

# PROYECTO DE INDUSTRIALIZACIÓN DEL LITIO<sup>1</sup>

El impacto del Proyecto de Industrialización del Litio (PIL) en la región del Salar de Uyuni tendrá efectos positivos al generar aproximadamente 5.270 empleos directos e indirectos y ganancias de 58,2 millones de dólares. De manera paralela, el panorama general del mercado mundial del carbonato de litio y el cloruro de potasio, muestra que este último tiene una mejor proyección, sin embargo, en ninguno de los dos casos se supera el modelo extractivista de materias primas ni están vinculados a las otras actividades de la región.



centro de estudios para el desarrollo  
laboral y agrario

Av. Jaimes Freyre N° 2940  
Sopocachi  
Telf: (591-02) 2413175 / 2413223  
[info@cedla.org](mailto:info@cedla.org)  
[www.cedla.org](http://www.cedla.org)  
Casilla 8639 La Paz - Bolivia

*Esta publicación fue elaborada en el marco del Grupo sobre Política Fiscal y Desarrollo (GPF) impulsado por el Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA).*

*El Grupo sobre Política Fiscal y Desarrollo GPF es un espacio plural y participativo que busca aportar al debate público y la sociedad boliviana con conocimiento y propuestas para una reforma fiscal progresiva, sostenible e integral en Bolivia.*

<http://cedla.org/blog/>  
[grupopoliticafiscal/grupo.org](http://grupopoliticafiscal/grupo.org)

## Mercado mundial de carbonato de litio

En el año 2012 la demanda mundial era de 159.912 toneladas (t) anuales, distribuida entre la producción de baterías con 28%, vidrio y cerámica 15%, lubricantes 8%, farmacéutica 6%, y otras aplicaciones 43%.

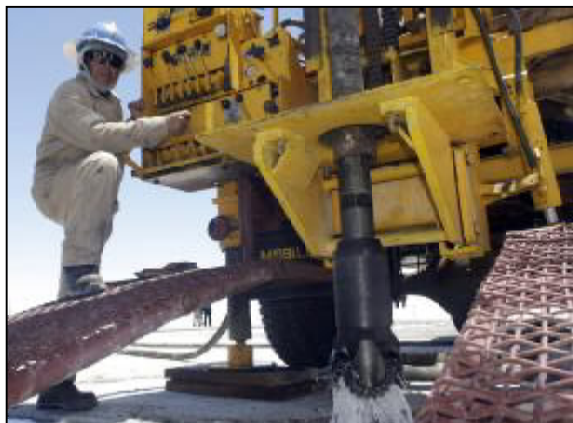
De la demanda principal para baterías, el 72% está destinada a la producción de aparatos portátiles recargables, 10% para motos y bicicletas, 9% para vehículos, 8% para aparatos portátiles no recargables, y 1% para almacenamiento de electricidad. Como se ve la producción de baterías, para vehículos, es reducida ya que es una tecnología en desarrollo y poco accesible, poniendo en duda las expectativas del gobierno en convertirnos en principales productores de baterías para la industria automotriz.

Las reservas mundiales calculadas para 2008 eran de 29.884.100 t, de las cuales Bolivia tenía el 18%, sin embargo, las estimaciones de la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos (GNRE) en el salar de Uyuni el 2010, habrían subido a 100 millones de t, convirtiéndose en la principal reserva mundial.

La producción estimada de carbonato de litio para el año 2012 fue de 136.374 t, frente a la demanda de 159.912 t, habría un exceso de demanda del 17%, dato altamente positivo para el desarrollo de nuevos proyectos que compitan con los principales productores, como Chile (77.099 t), China (26.390 t) y Argentina (10.692 t). Sin embargo Bolivia aún queda lejos de alcanzar ese propósito ya que apenas habría producido 10 t de carbonato de litio con una pureza del 90%.

En cuanto al precio en 2013 se habría alcanzado un máximo de 6.000 dólares





por tonelada bajando luego a los niveles promedio de 5.000 dólares por tonelada en los últimos años, pese a ello, la tendencia del precio es al alza debido a la creciente demanda del mercado mundial.

#### Mercado mundial de Potasio

La demanda mundial de potasio es aproximadamente 48 millones de t, siendo los principales consumidores los EEUU (17%), China (21%), India (7%) y Latinoamérica (18%). Bolivia con una producción masiva de 700.000 t cubriría apenas el 1.5% de esta demanda.

Los principales productores son la Comunidad de los Estados Independientes (42%), Unión Europea (30%), Norteamérica (26%) y Latinoamérica con (3%). Los principales importadores de Cloruro de Potasio son EEUU (4.002 millones de dólares), Brasil (3.828 millones de dólares), China (2.831 millones de dólares), India (2.480 millones de dólares) y Malasia (917 millones de dólares), por tanto los potenciales mercados en la región serían Brasil y EEUU.

Las reservas mundiales exploradas son de 9.542.000 t de las cuales Bolivia tiene el 19%. En cuanto al precio del potasio, en 2009, llegó a 873 dólares por tonelada, para luego caer, arrastrados por la crisis inmobiliaria de EE.UU en 2011, a niveles de 500 dólares por tonelada.

#### Impactos en la economía de la región

Esta región comprende los municipios de Colcha K, Uyuni, Llica, Tahua, Salinas de Garcia Mendoza.

Antes del proyecto, se estiman los ingresos anuales de la región en 168 millones de dólares compuestos por sal 1%, camélidos 2%, turismo 4%, ulexita 10%, migraciones 11%, Minera San Cristóbal 13% y quinua 59%. Con las dos primeras fases del PIL los ingresos estimados para la región llegarían a 106 millones de dólares, con lo que los ingresos de la zona ascenderían a 274 millones de dólares.

En detalle, los 106 millones de dólares por ingresos anuales del PIL en la región serían: i) 58,2 millones de dólares por ganancias, sin embargo estos quedan todavía sujetos a la aprobación de un proyecto de ley de 2007<sup>2</sup> que asignaba el 30% de las ganancias a los municipios de Colcha K, Uyuni y Llica; ii) los ingresos estimados por salarios de 5.270 trabajadores (1.270 directos y 4.000 indirectos), llegarían a 44 millones de dólares; iii) finalmente, los ingresos por regalías serían de 3 millones de dólares correspondientes al 15% de las regalías totales destinadas sólo al municipio de Colcha K.

Por tanto el impacto fiscal total para la región, considerando la norma vigente, serían solamente los tres millones de dólares de regalías mineras, y de manera indirecta recibiría el Impuesto a las Utilidades de la Empresas (IUE), mediante la coparticipación tributaria, lo que no está estimado y se mezcla en una bolsa de otros ingresos fiscales que el gobierno central distribuye a los municipios en función al número de población.

Entonces, la perspectiva de la llamada industrialización de los recursos evaporíticos del Salar de Uyuni, se traducirá en mayores ingresos y empleo mejorando con ello las condiciones de

Por otra parte, no parece que con este proyecto se supere el patrón primario exportador, ya que la producción de carbonato de litio y cloruro de potasio en grandes escalas no deja de ser materia prima y tampoco está vinculada a las otras actividades productivas de la región.

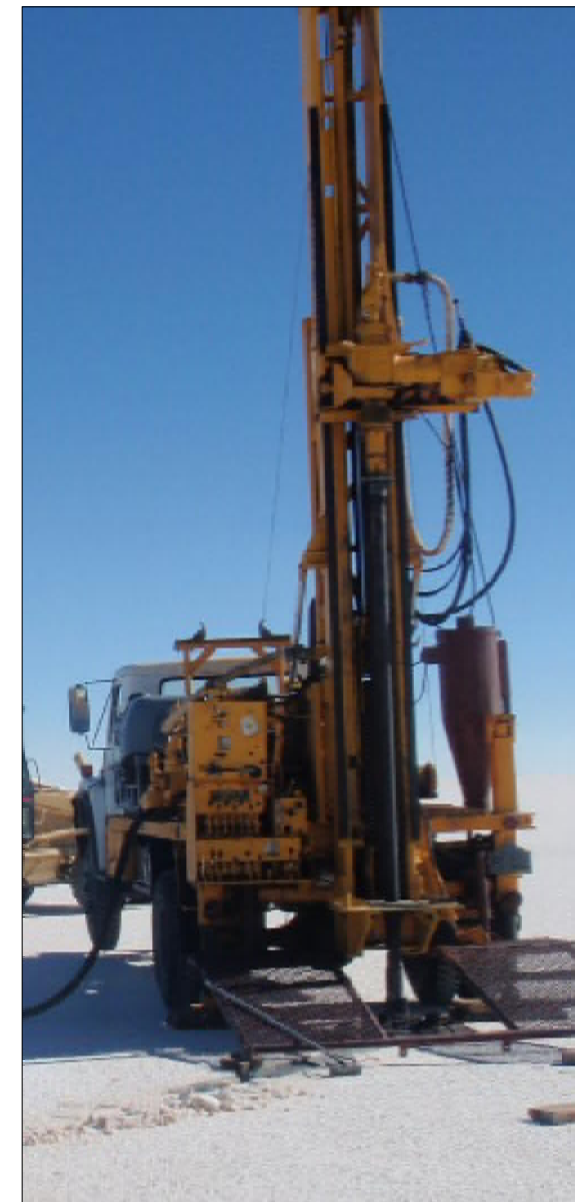
Este “desarrollo productivo” de la región se da en el marco de la subordinación de fuerza de trabajo y los sistemas de producción tradicional. Esto rompe la concepción de una economía plural y de desarrollo armónico de sus actores.

Las relaciones mercantiles y capitalistas, ya bien arraigadas en la economía de la región, están presentes en el núcleo de la propia actividad productiva tradicional, y diversificadas en otras actividades, como el comercio, el turismo y la propia minería.

#### Proyecto de industrialización del litio PIL: tres fases

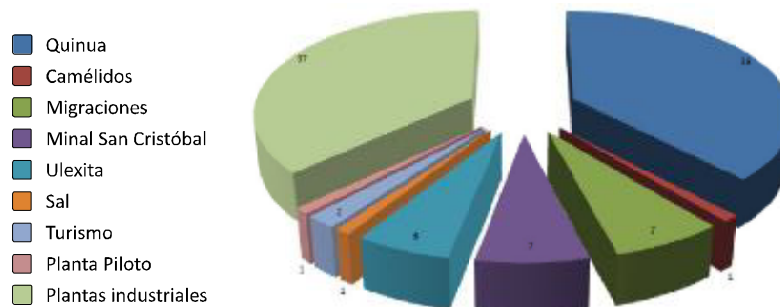
La estrategia nacional de industrialización de los recursos evaporíticos de Bolivia contempla tres fases:

- Primera fase: Dos plantas piloto para la producción de carbonato de litio y cloruro de potasio con una inversión de 18 millones de dólares, y una producción de 480 t anuales de carbonato de litio y 12.000 t de cloruro de potasio. Ventas estimadas de 6,4 millones de dólares.
- Segunda fase: Producción industrial de carbonato de litio y cloruro de potasio, con una



Cuadro 1

#### Ingresos estimados con el PIL: \$us 249 millones



Fuente: CEDLA, 2014

## Cronología del Proyecto de Industrialización del Litio (PIL)

1963	Se realizan las primeras exploraciones.
1964	Se declara reserva fiscal a las provincias Nor y Sud Lípez del departamento de Potosí.
1970-1980	La misión de Orston hace la primera estimación de reservas del Salar de Uyuni.
1985	La Ley 719 crea CIRESU para el desarrollo de los recursos evaporíticos del Salar de Uyuni, (con el objetivo de explorar, explotar y comercializar estos recursos).
1986	El decreto 21260 declara reserva fiscal a gran parte del salar de Uyuni.
1989	Firma de contrato con LITHCO (Lithium Corporation of América) pero es observado por la ley 719.
1990 - 1992	UATF - UMSA realizan el diseño final de ingeniería y factibilidad del "Proyecto Planta Piloto de Carbonato de Litio".
2006	Gobierno de Morales entrega 500.000 dólares a la Universidad Autónoma Tomás Frías destinados a la elaboración de proyectos para el aprovechamiento de los recursos del salar.
2007	DS 29117 declara reserva fiscal a todo el territorio nacional.
2007	Ley 3720 reestablece las atribuciones de explotación, industrialización y comercialización a la COMIBOL.
2008	DS 29496 declara prioridad nacional la explotación de los recursos evaporíticos del Salar de Uyuni. Se asigna 5.700.000 millones de dólares para ejecutar el proyecto piloto.
2008-2010	GNRE y COMIBOL realizan la investigación sobre procesos de obtención de $\text{Li}_2\text{CO}_3$ Y KCl.
2011	Ley financiera aprueba presupuesto para inversión de 118 millones de dólares para fases II y III.
2010-2012	Conclusión y operación de las plantas piloto.
2012	La Ley financiera aprueba 760 millones de dólares para las fases II y III.

inversión de 485 millones de dólares, una producción de 30.000 t de carbonato de litio y 700.000 toneladas de cloruro de potasio. Ventas estimadas de 395 millones de dólares.

- Tercera fase: Producción de baterías de ion litio, cátodos y electrolitos, con una inversión de 400 millones de dólares. Ventas anuales estimadas de 350 millones de dólares.

Los costos de producción del carbonato de litio según las empresas Sociedad Química y Minera de Chile y la Sociedad Chilena del Litio, que operan en Atacama, es de 2.000 a 2.200 dólares por tonelada. La GNRE ha establecido que en Bolivia el costo no excederá los 3.000 dólares por tonelada. Esto debido a que en el Salar de Uyuni existen dificultades como una menor concentración de litio y menores tasas de evaporación entre otras. Asimismo, los costos del cloruro de potasio tendrían la misma proporción que el precio de venta del carbonato de litio (60%).

Podemos concluir que pese a un menor precio, pero un alto volumen de producción, es más rentable el negocio del cloruro de potasio que el de carbonato de litio que además enfrenta problemas de desarrollo tecnológico.

### NOTAS

1. En base a la publicación CEDLA 2014. *Un presente sin futuro: El proyecto de industrialización del litio en Bolivia*. La Paz, Bolivia.
2. Honorable Cámara de Diputados, Proyecto de Ley de 23 de octubre de 2007, *Ley de industrialización de los recursos minerales evaporíticos del Salar de Uyuni (EPSICRESU)*.

Escribe: Pablo Poveda Ávila  
Coordinación: Juan Luis Espada  
Fotografías: Proyecto de industrialización del Litio  
Edición, diseño y armado: Unidad de Comunicación y gestión de Información del CEDLA

Síguenos en:



Visita también la página de la Plataforma Energética:  
[www.plataformaenergetica.org](http://www.plataformaenergetica.org)

Con el apoyo de



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS  
CONSEJERÍA DE PRESIDENCIA, JUSTICIA E IGUALDAD  
Agencia Asturiana de Cooperación al Desarrollo

Este boletín cuenta con la valiosa colaboración de la Gobernación del Principado de Asturias y Oxfam.

La opinión del autor o los autores no implica necesariamente la posición y el enfoque institucional de los organismos internacionales que apoyan esta publicación.