

---

# BREVE REPASO HISTÓRICO DEL LITIO EN BOLIVIA

---

## RESUMEN

En la historia de Bolivia, la explotación de recursos no renovables como la plata, el estaño, el zinc y los hidrocarburos ha cumplido con los objetivos de explotación y comercialización internacional, beneficiando al Tesoro General de la Nación (TGN). No obstante, en el caso de los recursos evaporíticos del Salar de Uyuni, especialmente el litio, Bolivia enfrenta desafíos para establecer una estrategia de explotación y una política pública estatal clara. Los esfuerzos pasados incluyeron un contrato fallido con FMC Lithco en los años 90 y un intento desorganizado en 2008 por iniciar “la era del Litio”, que no resolvió aspectos técnicos ni económicos y terminó en fracaso.

La explotación del Salar de Uyuni ha pasado por tres etapas significativas: la primera, marcada por la fallida colaboración con FMC Lithco; la segunda, una iniciativa desorganizada en 2008 para desarrollar la industria del litio con soberanía tecnológica; y la tercera, en curso, caracterizada por la adopción de la tecnología de Extracción Directa de Litio (EDL).

La nueva estrategia de Bolivia para explotar el litio implica atraer inversión extranjera mediante la formación de convenios con empresas chinas y rusas para la implementación de tecnología EDL en plantas piloto. Sin embargo, estos acuerdos no han sido completamente transparentes ni sometidos a la revisión legislativa necesaria, lo que genera preocupaciones sobre la gestión y sostenibilidad de este recurso crítico.

Ante la creciente actividad en el Salar de Uyuni, surgen inquietudes sobre la sostenibilidad ambiental y el impacto en el turismo, uno de los pilares económicos de la región. La explotación intensiva amenaza con alterar el equilibrio ecológico y dañar el paisaje único del salar, esencial para el sector turístico. Por ello, es imperativo que Bolivia adopte un enfoque sostenible en la explotación del litio, considerando tanto el bienestar ambiental como las necesidades y opiniones de las comunidades locales y la industria turística de Uyuni.

Este documento de debate ha sido elaborado por Sergio Medinaceli y Mauricio Medinaceli. Con la coordinación de Natasha Morales y Camila Gordillo.

Los documentos de debate de Oxfam se han elaborado para contribuir al debate público y propiciar feedback sobre cuestiones relacionadas con políticas de desarrollo. Son documentos de trabajo y no reflejan las posturas políticas de Oxfam. Las opiniones y recomendaciones que se expresan en estos documentos son las de los autores y no necesariamente las de Oxfam.

Si desea más información sobre los documentos de debate, póngase en contacto con [natasha.morales@oxfam.org](mailto:natasha.morales@oxfam.org)

Este estudio se citará de la siguiente manera:

Medinaceli, S., & Medinaceli, M. (2024). Breve Repaso Histórico del Litio. Documento de Debate de Oxfam. OXFAM en Bolivia.

# INDICE

INTRODUCCIÓN	5
EL PASADO	7
COYUNTURA ACTUAL	14
PLANTAS PILOTO	16
REFLEXIONES FINALES	19
SUGERENCIAS	22
BIBLIOGRAFÍA	23
NORMAS	25
ANEXOS	26



# INTRODUCCIÓN

El salar de Uyuni es una inmensa costra salina ubicada en la Cordillera de Los Andes. Está rodeado por comunidades, muchas de ellas ancestrales, y es receptor de un flujo intenso de turistas que vienen de todo el mundo. Hoy se ha convertido en el centro de atracción de grandes empresas internacionales y también de países que desean extraer su riqueza, el litio.

En el curso de la historia de la humanidad se han desarrollado estrategias para la explotación de recursos naturales. En el caso de Bolivia, se ha explotado la plata desde la Colonia y también en la República con el propósito de transformar este mineral en metal y, posteriormente, en monedas de cambio que fueron utilizadas de forma global: desde la Villa Imperial de Carlos V, pasando por España, hasta la China. De esta época de la plata nos queda un monumento, museo y repositorio histórico, la Casa de la Moneda. Esta riqueza encumbró a propietarios de las minas a la condición de mandatarios de Estado, que dejaron como testimonio de época un importante proyecto para el desarrollo del occidente de Bolivia, el ferrocarril. Al mismo tiempo, el maltrato de la mano de obra, desde el mitanaje hasta los obreros mal pagados de las minas republicanas, provocó un gran resentimiento nacional.

Ya en el siglo XX, en el periodo del estaño, este mineral sirvió para alimentar dos guerras mundiales cruentas y requirió de la explotación de miles de mineros en los "socavones de angustia", como anotaba un intelectual boliviano. Lo que quedó en nuestro país, por lo menos en la primera mitad del siglo, fue un escaso desarrollo, un atraso en la educación y la salud, y el enriquecimiento de unos pocos empresarios.

En la actualidad el litio es uno de los metales más requeridos, y a veces hasta codiciado, principalmente por la industria automotriz, con el objetivo de utilizarlo como acumulador de energía eléctrica para el uso en automotores y diversas aplicaciones tecnológicas.

Existe un procedimiento comúnmente aceptado para la planificación de proyectos, que bien se puede aplicar a la explotación del litio. Este consiste en responder a cinco preguntas. La primera pregunta es si tenemos el recurso en nuestro país, y la respuesta es una verdad de Perogrullo: sí, existe dicho mineral. La segunda pregunta es: ¿existe la tecnología y los recursos humanos adecuados para la explotación del litio? Y la respuesta es que, desde fines del siglo pasado, 1980, es decir, hace 43 años, sí, existe la tecnología y los recursos humanos no solo para explotar el metal, sino también para poner en marcha toda la cadena de explotación, transformación, aplicación, producción y comercialización. La tercera pregunta es si existe demanda mundial de este metal y la respuesta es que sí, que existe esta demanda, en principio escasa, en el siglo pasado, y hoy inmensa e intensa. La cuarta pregunta es si existen los recursos económicos para la explotación y comercialización del litio, y la respuesta es que sí, que existen tanto en el nivel local como en el nivel internacional. La quinta y última pregunta es: ¿hay en Bolivia la decisión política, técnica, económica, social y cultural para explotar del salar de Uyuni? Y la respuesta es que no existe.

En el curso del presente trabajo se expone algunos de los problemas de la explotación del litio en Bolivia que se suscitaron en diversos momentos históricos. Un ejemplo es el fallido contrato con la Lithium Corporation de los Estados Unidos. En 1990, el entonces presidente Jaime Paz Zamora expresaba: "muy a pesar mío he resuelto anular el contrato directo con la Lithium Corporation..." (Medinaceli, S., 2020) por la oposición política, cívica y regional, especialmente del departamento de Potosí. Esto prueba la respuesta que hemos dado a la quinta pregunta anteriormente presentada.

En el siglo XXI, el país se halla en una boyante situación por la explotación del gas, lo que permite que el Estado invierta recursos generados por la misma en el desarrollo del litio. Sin embargo, la posición ideológica, nacionalista, con tendencia al capitalismo de Estado e indigenista del gobierno de Evo Morales lleva a este a afirmar que el litio se explotará con tecnología soberana, con recursos económicos propios y sin necesidad de socios. Una política que fracasó por diversos problemas técnicos, tanto en las

piscinas de evaporación como en la planta industrial de carbonato de litio. Estos problemas incidieron negativamente desde 2008 hasta el presente, y no se logró que el país entre en el mercado internacional del litio de manera competitiva. Tras advertir esta situación, es decir, que la tecnología propia con soberanía no era suficiente, se firmó con una compañía alemana un contrato sumamente oneroso para el país. (La política gubernamental para la explotación de litio había fracasado rotundamente). Por esta razón, el Comité Cívico Potosinista se opuso tenazmente a este convenio, lo que supuso el inicio de la caída del gobierno de Evo Morales en 2019. El nuevo gobierno de Luis Arce Catacora, frente al fracaso de la estrategia de “tecnología soberana”, no tuvo otra alternativa que cambiar de política y buscar recursos económicos y tecnológicos externos, lo que permitió la llegada de empresas rusas y chinas a las que Bolivia tendrá que reconocer el costo de su inversión y su tecnología. Sin embargo, este proceso tampoco cuenta con el acuerdo de las organizaciones sociales y cívicas del departamento de Potosí. Un extremo es que las provincias aledañas al salar pretenden conformar una “autonomía regional” para beneficiarse directamente de las utilidades de la explotación. Esto se debe a la política centralista de la sede de gobierno, que utiliza a la periferia, es decir, a los departamentos productores de recursos naturales como Chuquisaca, Tarija, Potosí y Oruro, so pretexto de aplicar políticas equitativas de distribución de los excedentes de la explotación de los recursos naturales, lo cual no es cierto. En las comunidades aledañas al salar de Uyuni se registran los menores indicadores de desarrollo humano; estas comunidades serán las damnificadas por la explotación de los recursos hídricos del lugar. Por otro lado, no existe armonía entre el Comité Cívico de Potosí, la Federación Regional Única de Trabajadores Campesinos del Altiplano Sud (FRUTCAS), las alcaldías y las comunidades para plantear una sola visión sobre el uso de los excedentes del litio para el desarrollo regional, superando las leyes y disposiciones vigentes que no favorecen a la región.

En el presente trabajo se desarrollan algunos problemas históricos y otros presentes que han retrasado el ingreso de Bolivia al mercado internacional del carbonato de litio.

## EL PASADO

Se supone que en la etapa del antropoceno, es decir, en la última fase del cuaternario o era cenozoica, se formó un inmenso lago como consecuencia del entrampamiento de aguas marinas en una elevación de la Cordillera de Los Andes (Comunes et al., 2019). Esta formación acuífera con sales de calcio, boro, cloro, litio, sodio, potasio y otras se evaporó hace miles de años, por lo que dichas sales se precipitaron en un fondo de hasta 200 metros de profundidad, asentándose en capas ricas en salmuera, luego en capas de lodo y así sucesivamente, hasta en 19 estratos. La cuenca salina que se creó así, a una altura de 3.650 metros sobre el nivel del mar, tiene una dimensión de 180 kilómetros de norte a sur y 80 kilómetros de este a oeste, lo que forma una superficie aproximada de 12.000 km<sup>2</sup> (Oxfam IBIS, 2015).

La capa superficial de la costra salina tiene alto contenido de cloruro de sodio. Este recurso es “renovable”, ya que, según explican los lugareños, cuando ellos hacen adobes de sal, los espacios que dejan vacíos se llenan de una sustancia acuosa salina que, al cabo de entre diez y 12 años, renueva la costra salina. Este fenómeno se puede explicar porque el salar recibe aguas de ríos provenientes de las alturas, que arrastran minerales y sales.

Los pueblos originarios, desde los incas e inclusive mucho antes, explotaron la sal según sus usos y costumbres, y utilizaron la sal para diversos usos, para consumo humano y animal. En el salar existe una isla llamada Incahuasi (Casa del Inca). La forma artesanal de explotación de la sal consiste en palear la costra superficial hasta llegar a la parte acuosa; luego acumular lo extraído en montones con forma de cono. Este proceso sirve para reducir la salmuera. Posteriormente, se pasa la sal a unas planchas calentadas para continuar su secado. Seguidamente se la lleva a una trituradora, donde se le aumenta yodo y finalmente se la embolsa para su comercialización (Hans Bolivia, 2020).

Es interesante anotar cómo era el traslado de los bloques de sal antes de la llegada del ferrocarril y los camiones de alto tonelaje. Los lugareños llevaban bloques de sal en el lomo de sus llamas hasta las minas del altiplano y a los valles potosinos, tarijeños e incluso hasta Cochabamba para trocarlos por granos (maíz, trigo y otros). Esta actividad comercial, de trueque, era también un ritual cultural hace unos 50 años. Últimamente ya no se ven recuas de llamas viajando por los caminos asfaltados de Potosí.

Carl Edward Brockmann Hinojosa, doctor en ciencias geológicas y director de ERS Resource Satelital Bolivia, junto con el Dr. William Carter, que pertenecía al servicio geológico de Estados Unidos, descubrieron el litio en el salar de Uyuni en junio de 1976.<sup>1</sup> Brockmann cuenta que, observando las reposiciones satelitales del salar de Uyuni, encontraron unas manchas oscuras que llamaron su atención. Entonces decidieron realizar un trabajo de exploración. Trazaron una línea entre Colchani, la Isla del Pescado y la población de Llica, y recogieron 12 muestras, encontrando en dos de ellas anomalías de litio, las que fueron analizadas en los Estados Unidos. Este trabajo permitió hacer una primera medición de los recursos, que se cuantificaron en un orden de cinco millones de toneladas de litio. Brockman asegura que se encontraron mil partes de litio por millón y 10 mil partes de potasio por millón. La noticia se publicó en junio de 1976 en el periódico *Presencia*. A partir de los años 70, la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), con la cooperación de la Office de la Recherche Scientifique Technique Outre Mer (ORSTOM), inició un proceso de investigación de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni. Como resultado de ello, en 1981 se publicó el libro *Los salares del altiplano boliviano. Métodos de estudio y estimación económica*, de Ballivián O. y Risacher F. en París.

En 1982, López R. y Zapata J. presentaron el trabajo “Método de concentración de cloruro de litio a partir de salmueras del salar de Uyuni”. En 1987, ORSTOM publicó trabajos de profesionales docentes e

---

1 Comunicación personal, febrero de 2024.

investigadores de la UMSA en *Tratamiento químico de salmueras del salar de Uyuni* (Crespo et al., 1987). Entre 1987 y 1988 se llevó a cabo en Potosí la Primera Mesa Redonda sobre los Recursos Evaporíticos y la publicación del libro *Ciencia los recursos evaporíticos en Bolivia*. Hasta 1991 se realizaron varios trabajos científicos por parte de investigadores de la UMSA y la Universidad Autónoma Tomás Frías (UATF) y se publicó el libro *Litio. Antecedentes, historia y actualidad* de Palma, H. y Pozo, L.

Como se ve, después del descubrimiento del litio, se presentaron varios trabajos de investigación de grupos de docentes investigadores de la UMSA, la UATF y la Universidad Técnica de Oruro (UTO). Esto derivó en una propuesta para la construcción de una planta piloto de carbonato de litio ubicada en Río Grande. Se proyectaba la obtención de seis toneladas (Cardozo Rodríguez, 1991).

Si bien las universidades de La Paz, Oruro y Potosí avanzaron notablemente desde el punto de vista académico y de investigación, razones de orden económico y la ausencia de políticas nacionales de explotación de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni no permitieron que se avanzara más.

En 1975, el gobierno de Hugo Banzer Suarez (1971-1978) creó la Química Básica Boliviana (QUIMBABOL), dependiente de las Fuerzas Armadas. Se construyó una infraestructura sobredimensionada que fracasaría en el transcurso de los años por la competencia de plantas más pequeñas dedicadas a la extracción, procesamiento y comercialización de sal yodada (Manrique Morales, 2022).

El 15 de febrero de 1985, por la Ley 719, promulgada por el presidente Hernán Siles Suazo (1982-1985), se creó el Complejo Industrial de los Recursos Evaporíticos del Salar de Uyuni (CIRESU), que era conducido por un directorio ampliado, con la participación del gobierno central, los municipios de la zona del Salar, las prefecturas de Potosí y Oruro, la Federación de Campesinos y los comités cívicos de Potosí y de las provincias aledañas al salar. El art. 3 de esta Ley establece la convocatoria a licitación pública internacional para la explotación de los recursos en el salar.

En 1987, bajo la presidencia de Víctor Paz Estensoro (1985-1989), el Directorio del CIRESU aprobó los términos de referencia de esta convocatoria (Manrique Morales, 2022). Pero el procedimiento de licitación internacional que había dispuesto la Ley, como se anotó líneas arriba, se paralizó por disposición del gobierno del Movimiento Nacionalista Revolucionario (MNR), que resolvió iniciar negociaciones reservadas con la empresa norteamericana Lithium Corporation, con la intención de firmar un contrato de manera directa. El Ministro de Minería de entonces argumentó que no se podía proceder con la licitación porque en el mercado mundial del carbonato de litio existía un duopolio entre la Lithco y la Foote y esta última explotaba el salar de Atacama, en Chile, así que no se la podía contratar por razones geopolíticas. Casi al finalizar la gestión del presidente Paz Estensoro, se elaboró una carta de intenciones reservada con la Lithco y posteriormente un contrato que no era del conocimiento del Directorio de CIRESU.

En este momento, el país pasó por un proceso electoral y fue electo presidente Jaime Paz Zamora (1989-1993), que designó un nuevo ministro de Minería y Metalurgia y un nuevo Director Ejecutivo de CIRESU. Estas autoridades retomaron el proceso de relacionamiento entre Bolivia y la Lithco. El contrato heredado del anterior gobierno no fue considerado por el Directorio de CIRESU, por no haber sido aprobado de acuerdo a la Ley 719 que disponía la necesidad de una licitación internacional.

El nuevo director Ejecutivo de CIRESU, Guillermo Manrique, junto con el nuevo Ministro recogieron las razones por las que el anterior gobierno había escogido a la Lithco e hicieron conocer el contrato existente al Directorio de CIRESU y a otras instituciones locales. En principio, se produjo un acuerdo para firmar el contrato, pero con el tiempo terminaron oponiéndose cuatro instituciones: representantes del Comité Cívico Potosinista, la Central Obrera Departamental (COD), la UATF y el delegado de la Provincia Quijarro, quienes argumentaron que el contrato era ilegal, inconstitucional y lesivo a los intereses del país (Manrique Morales, 2022).

De acuerdo a la Constitución, este contrato tenía que ser aprobado por el Congreso. Allí fue cuestionado por algunos parlamentarios, tanto de oposición como del oficialismo. Igual que algunos miembros del Directorio de CIRESU, no admitieron el argumento de la existencia de un duopolio del litio y la necesidad geopolítica de pactar con la Lithium. El contrato generó contradicciones entre los partidos de gobierno, MIR, Acción Democrática Nacionalista y Democracia Cristiana, y el principal partido de oposición, el MNR, que se opuso pese a que Paz Estenssoro había sido el presidente que inició las negociaciones con la Lithium. Simultáneamente, los parlamentarios oficialistas también se dividieron, lo que ocasionó una crítica situación política. En ese momento se declaró una huelga de hambre y una huelga general indefinida en Potosí, lideradas por COMCIPO. El 4 de mayo de 1990, el presidente Paz Zamora declaró: “Muy a pesar mío he decidido desestimar la vía directa del contrato e instruyo de inmediato se convoque a licitación pública internacional del salar de Uyuni.” (Medinaceli Soza, 2020).

En Torres Obleas (1990), el ex ministro de Minería Jaime Villalobos, señala lo siguiente: “Las razones técnicas, de mercado, económicas y geopolíticas por la cuales en 1988 el Ministerio de Minería y Metalurgia invitó a la Lithium Corporation of American a negociar, con cargo a la aprobación del Congreso, un contrato para el aprovechamiento de los recursos minerales en áreas seleccionadas del salar de Uyuni, eran válidas en ese momento y lo son actualmente” (págs. 1 y 2). Asimismo, manifiesta un importante juicio de valor sobre el comportamiento de la región y de los opositores al contrato: “Tal actuación contrasta notoriamente con la irresponsabilidad, demagogia y falta de conocimiento de algunos de nuestros infaltables traficantes de la política criolla, quienes, mediante marchas de protesta, bloqueos y huelgas de hambre, lograron que el Presidente de la República, en mayo de 1990, muy a pesar suyo (textual), desestimara el borrador de contrato antes de que el Congreso pudiera debatirlo y analizarlo a profundidad”. Y finalmente sentencia: “En mi opinión, el daño ha sido consumado. El país ha perdido o al menos postergado una valiosa oportunidad para aprovechar inteligentemente las particularidades del mercado del litio y la coyuntural rivalidad de dos empresas que controlaban las tres cuartas partes del mercado mundial de ese metal (una de ellas operando ya en Chile), para lograr el aprovechamiento racional de los recursos del salar, sin endeudamiento, con el concurso de una inversión de riesgo, con aporte y transferencia de tecnología y –lo que es muy importante– con capacidad de mercado. Ello hubiera permitido a nuestro país recuperar el tiempo perdido, logrando una participación expectable en el mercado mundial del litio, eliminando su desventaja respecto a un país vecino que ha sido el único favorecido con la postergación del proyecto boliviano” (pág. 4).

Luego de esta histórica decisión, en el Congreso, especialmente en la Cámara de Diputados, hubo intensos debates acerca del contrato fallido y la convocatoria a licitación pública internacional ordenada por Paz Zamora. Jorge Torres Obleas, diputado por Potosí entre 1989 y 1993, fue uno de los impulsores de la firma del contrato con la Lithium. Destaquemos un fragmento de uno de sus discursos parlamentarios:

Lastimosamente, en un problema de tanta trascendencia como es el de la explotación de nuestros recursos naturales, y en particular del litio, no se produjo un gran debate nacional. Evidentemente hubo una verdadera batalla de declaraciones, se han dicho muchas barbaridades en torno a este problema, y en esto yo quiero coincidir con el diputado Quiroga, de la bancada de oposición, al indicar que “la libre expresión no consiste en decir cualquier barbaridad”. Lo que ha sucedido en Bolivia en torno a este tema es precisamente que el pueblo boliviano, y en particular el potosino, ha sido bombardeado con barbaridades, permanentemente. Se ha tergiversado el problema, se ha satanizado el problema y nunca se ha entrado en un debate de fondo.

Yo tenía la esperanza de que en este hemiciclo podamos llegar a ese debate, pero desde un principio muchos diputados no quisieron ingresar al mismo, con argumentos superficiales y que simplemente tenían que ver con razones de carácter legal. La Ley del 15 de febrero de 1985, en su artículo tercero, ha sido utilizada para no ingresar a un debate de fondo. Los pueblos hacen sus leyes en función a sus necesidades y estas tienen una validez en el tiempo. Seguramente cuando se redactó esa Ley había un espíritu y un consenso en torno a la explotación de nuestros recursos. Sin embargo, en este momento lo importante para Bolivia y

para el pueblo no era discutir la letra muerta de una Ley, sino discutir lo que realmente estaba en la mesa, y esto era precisamente este contrato. No lo pudimos hacer, aunque ahora se nos dice que existen muchos argumentos para rebatir este contrato” (Torres Obleas, 1990, pág. 53). xxx

Evidentemente, una posición clara, pero controversial.

Cumpliendo la palabra presidencial y la Ley 719 de 1985, el Directorio de CIRESU aprobó por unanimidad los términos de referencia y el 15 de enero de 1991 se licitó internacionalmente la explotación del salar de Uyuni. A esta licitación se presentaron tres empresas: la boliviana COPLA, FMC-Lithium Division (ex Lithco) de los Estados Unidos y Soquimich de Chile. Fue seleccionada la FMC-Lithium Division, que el 14 de febrero de 1992 firmó un contrato de riesgo compartido (*joint venture*) para la explotación y aprovechamiento de los recursos minerales contenidos en el salar de Uyuni (Hoy, 1992).

Este contrato fue enviado al Congreso para su aprobación. En el intervalo entre la firma del contrato y su consideración en las cámaras, el Parlamento elevó el IVA del 10% al 13%. El contrato con la FMC-Lithium establecía un IVA de 10%. Esta discrepancia ocasionó una amplia discusión entre los parlamentarios. Unos opinaban que la empresa estadounidense no debía tener el privilegio de pagar un IVA menor que el oficial, mientras otros creían que se debía respetar lo establecido en el contrato, porque este hace ley entre partes. Los diputados del Partido Demócrata Cristiano (PDC), cuyo jefe era el vicepresidente Luis Ossio Sanjinés, anunciaron que no iban a aprobar dicho contrato si no se respetaba la nueva tributación vigente.

Las características principales de este contrato eran las siguientes: riesgo compartido; 40 años de vigencia; 86 millones de dólares de inversión en la planta de carbonato de litio; inicio de producción al sexto año; área de explotación de 800 km<sup>2</sup>; participación de Bolivia del 56% del Valor Actual Neto, participación de la FMC-Lithium del 44% del Valor Actual Neto; 1.600 millones de dólares para el departamento de Potosí y una producción total de 411.774 toneladas de litio (Manrique Morales, 2022).

Las contradicciones en el Parlamento, que fueron de carácter político, técnico y también constitucional, ocasionaron que el contrato sufriera varios cambios. Finalmente, lo aprobaron ambas cámaras y se promulgó como Ley 1344 el 8 de septiembre de 1992. Sin embargo, la FMC-Lithium no aceptó los cambios al contrato, sobre todo por dos puntos. Exigía que se mantuviera la cláusula de producción de 400.000 toneladas de litio y la de precios, tal como estaban en el contrato que había firmado el 14 de febrero de 1992. Al final, la empresa anunció su retiro el 28 de diciembre de 1992.

De manera desesperada, COMCIPO, la Brigada Parlamentaria Potosina, el Comité Cívico de Uyuni, el Alcalde, el Subprefecto y el Presidente de la Junta Municipal de Uyuni dieron un paso atrás y solicitaron que el Ministerio de Minería y Metalurgia negociara con la FMC-Lithium la posibilidad de volver al contrato original. Todos los intentos de arreglo que hizo el gobierno en ese momento fracasaron rotundamente, la empresa cerró el caso. Esta había tomado precauciones y había negociado con la Argentina una autorización para explotar el Salar del Hombre Muerto, ubicado en Catamarca. Actualmente, Argentina, con varias explotaciones, se ubica como el cuarto exportador de litio después de Australia, Chile y China (Statista, 2024).

El 1 de abril de 2008 se aprobó el Decreto Supremo 29496 del presidente Evo Morales (2006-2019), que inició la “era del litio” y encomendó a la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) que asumiera la responsabilidad de explotarlo (YLB, s.f). Para ello, se creó la Gerencia Nacional de Recursos para la Industrialización para el Desarrollo Productivo, Económico y Social del Departamento de Potosí, que debía funcionar con recursos propios de la COMIBOL (hasta 5,7 millones de dólares). La industrialización comprendía la instalación de plantas piloto de cloruro de potasio y carbonato de litio. Por ser estas de carácter experimental, no se necesitaba organizar licitaciones para su construcción.

En 2008, la Gerencia de Recursos Evaporíticos de COMIBOL, con la presencia del presidente Morales, inició la construcción de la planta piloto de carbonato de litio. Se planteó, de manera optimista, que Bolivia, el país con la mayor cantidad de recursos de litio, controlaría el mercado de este metal en el mundo y que, en máximo 18 meses, es decir, el año 2010, estaría produciendo carbonato de litio para el mercado internacional. El sistema de explotación de sales de cloruro de litio para tratarlas en la planta era el mismo que usaba la empresa Foote en el salar de Atacama, que consiste en usar varias piscinas de evaporación donde se deposita la salmuera extraída de las profundidades del salar, y en esperar entre un año y un año y medio a que el agua se evapore para extraer cloruro de litio con bajo porcentaje de recuperación, para luego tratarlo. Este sistema, sin embargo, no se beneficiaba de las ventajas del salar chileno, donde no existe ninguna precipitación pluvial. En cambio, el salar de Uyuni se inunda casi totalmente en época de lluvias. Inicialmente las piscinas fueron instaladas sobre la costra salina, lo que ocasionó que rebalsaran en época de lluvias; así que se las tuvo que llevar a tierra y construir diques de contención (Manrique Morales, 2022).

En agosto de 2018, el viceministro de Altas Tecnologías Energéticas, Luis Alberto Echazú, realizó una evaluación de los trabajos realizados en la zona de LLipi LLipi desde diez años antes (XTOTV, 2018). El proyecto tenía tres fases: la primera fase consistía en construir plantas piloto, una para la obtención de cloruro de potasio y otra de carbonato de litio. La segunda fase consistía en convertir estas plantas en industriales. En la tercera fase se debía montar una planta de cátodos de litio y baterías.

La planta piloto de cloruro de potasio que se construyó en la citada primera fase tiene una capacidad de 3.000 toneladas por año, con lo que cubre el consumo del mercado local. La planta piloto de carbonato de litio tiene una capacidad de 250 toneladas anuales. Como parte de la fase industrial, se instaló una planta cloruro de potasio con una capacidad de 350.000 toneladas al año, que en agosto de 2018 ya había sido construida por la empresa china CAMC Engineering Bolivia Branch, a un costo de casi 190 millones de dólares (YLB, 2021). Por otro lado, esta segunda fase comprendía la construcción de una planta industrial de carbonato de litio con una capacidad de 15.000 toneladas por año, a cargo de la firma china Maison y por 750 millones de bolivianos. Debía estar lista para pruebas de funcionamiento en 2019. Finalmente, se entregó el 15 de diciembre de 2023.

Como parte de la tercera fase, el 23 de agosto de 2017 se inauguró la planta piloto de materiales catódicos en el Complejo Industrial de La Palca, Potosí. Esta factoría fue implementada por la francesa Greentech. Su personal logró construir pequeñas baterías para usarse en bicicletas y en otras aplicaciones menores. Uno de los problemas de la fábrica era la necesidad de importar algunos de los componentes metálicos que contienen las baterías de litio, lo que aumentaba los costos de operación. Esta fase cierra la cadena productiva del litio, que comienza en la extracción de la materia prima (salmuera), su procesamiento y la obtención de carbonato de litio grado batería, pasa por la incorporación valor agregado mediante la fabricación de cátodos de litio y culmina en el ensamblado de baterías.

El gobierno mantuvo una visión optimista durante la construcción de la infraestructura, el tratamiento de sales en las plantas piloto, la obtención de carbonato de litio y la construcción de algunas baterías, y lo más importante, invirtiendo recursos del Estado boliviano por más de 1.000 millones de dólares (Los Tiempos, 2023). El Presidente del Estado argumentó que todo este trabajo se realizaba con “soberanía tecnológica” (Ministerio de Planificación del Desarrollo, s.f.)

De esta manera, el Estado esperaba tener un total control del procesamiento y producción de los recursos del salar de Uyuni, que le permitiría, una vez consolidados los procesos en curso, insertarse en el mercado mundial del litio sin depender de los recursos, las maquinarias, las inversiones, la técnica o las condiciones de las grandes multinacionales. El litio de los salares bolivianos se explotaría desde y para el país.

El 27 de abril de 2017, el gobierno promulgó la Ley 928 o Ley de la Empresa Pública Nacional Estratégica de Yacimientos de Litio Bolivianos (YLB). Esta norma establece que YLB dependerá del Ministerio de Hidrocarburos y Energías y reemplazará a la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos dependiente de COMIBOL. El parágrafo II dispone las actividades de la nueva empresa, encomendándole la responsabilidad de realizar las actividades de toda la cadena productiva: prospección, exploración, explotación, beneficio o concentración, instalación, implementación, puesta en marcha, operación y administración de complejos de química inorgánica, de industrialización y comercialización de recursos evaporíticos.

En el parágrafo III se describe los productos químicos que serán tratados por la empresa y se dispone que YLB desarrollará los procesos de química básica de los recursos evaporíticos con una participación del 100% del Estado en la producción y comercialización de cloruro de litio, sulfato de litio, hidróxido de litio y carbonato de litio; cloruro de potasio, nitrato de potasio y sulfato de potasio; sales derivadas e intermedias y otros productos de la cadena evaporítica. También podrá realizar procesos de semi industrialización, industrialización y procesamiento de residuos mediante contratos de asociación con empresas privadas nacionales o extranjeras, siempre manteniendo la participación mayoritaria del Estado.

En el parágrafo IV, la Ley reconoce a las empresas preconstituidas en el salar de Uyuni para la explotación del cloruro de sodio (sal). Finalmente, la Ley dispone que la totalidad del financiamiento obtenido del Banco Central de Bolivia por la COMIBOL para la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos sea subrogado por YLB.

Por esta disposición legal, la Estrategia Nacional de Industrialización de los Recursos Evaporíticos, que contemplaba tres fases a través de las cuales el Estado boliviano comenzaría a controlar toda la cadena de valor del litio, pasaba a YLB.

La nueva empresa recibió las recomendaciones de la Universidad Autónoma Tomás Frías, que llamaba su atención sobre la ubicación de las piscinas que se encontraban en la costra salina y sobre la ineficiencia de dichas piscinas para evaporar y liberar las sales secas (Manrique Morales, 2022).

Sobre la base de la Ley que crea YLB, el 7 de diciembre de 2018 se aprobó el Decreto Supremo 3738 que hace alusiones a la Constitución, a algunas leyes del Estado y a otras disposiciones legales, con el propósito de conformar una empresa mixta de explotación de litio con una transnacional. El decreto obviaba que un contrato entre una empresa extranjera y el gobierno boliviano debía ser aprobado y sancionado como ley por la Asamblea Legislativa Plurinacional, ley que debía ser promulgada por el Órgano Ejecutivo. El art. 158 numeral 12 de la Constitución dispone como atribución de la Asamblea: "Aprobar los contratos de interés público referidos a recursos naturales y áreas estratégicas, firmados por el Órgano Ejecutivo". En el anexo de este documento se transcribe el Decreto 3738, que intentó legalizar la presencia de una empresa extranjera para que participe en la cadena productiva del litio sin que su contrato fuera considerado en la Asamblea Legislativa Plurinacional.

Una vez que el departamento de Potosí conoció, estudió y socializó esta norma legal, se generó un sinnúmero de criterios y se pronunciaron COMCIPO, la UATF, FRUTCAS y los comités cívicos de las provincias Daniel Campos y Quijarro. Dichos criterios no fueron favorables a la esencia del Decreto y menos a la empresa alemana ACI Systems, con la que YLB pretendía asociarse. Los principales cuestionamientos eran los siguientes: el tiempo de trabajo de la empresa en el país y el que no pagara regalías por el tratamiento de salmueras residuales, cuando estas aún contenían litio (Zuleta Calderón, 2022). También se cuestionaba que, por la Ley de Minería 535, en su art. 224, la regalía minera no alcanzara a las actividades de la empresa, ya que se trataba de productos industrializados. Las instituciones cívicas manifestaron que la empresa alemana ACI Systems no tenía experiencia en

el tratamiento de las salmueras en salares, porque se dedicaba a la producción de paneles solares. Zuleta (2022) hace “tres cuestionamientos a la legalidad del Decreto Supremo 3738 y siete argumentos respecto a su carácter entreguista”. Estos argumentos fueron “la base de la posición del Comité Cívico Potosinista en la carta presentada al presidente Evo Morales y en la reunión sostenida con él, el 16 de octubre de 2019, para exigirle la abrogación del Decreto Supremo”. La respuesta a esta carta la realizó el ministro de Energías, Rafael Alarcón, el 17 de octubre de 2019, con nota que discute las argumentaciones del Comité Cívico.

El 14 de octubre de 2019 se presentaba una situación muy conflictiva en la ciudad de Potosí, que se hallaba en huelga general e indefinida. Entonces, el presidente del Comité Cívico, Marco Antonio Pumari, envió una nota al Ministro de Hidrocarburos y Energías Rafael Alarcón, en la que le señalaba varios cuestionamientos a la empresa mixta YLB – ACISA. Esta nota recibió la respuesta del alto funcionario de gobierno el 17 de octubre de 2019 (Zuleta, 2022).

Tres días después se realizan las elecciones nacionales para elegir al presidente y al vicepresidente del Estado Plurinacional, los diputados y senadores. La situación política se convulsiona por denuncias de fraude en el proceso electoral (Brockmann, 2020). En un intento de parar al movimiento cívico en Potosí, que se hallaba en huelga, el gobierno abrogó el D.S. 3738. El Decreto 4070 establece: “Art. único.- Se dispone la abrogación del Decreto Supremo 3738 de 7 diciembre de 2018”.

La presidenta Janine Añez (2019-2020) intentó darle continuidad al proyecto de explotación del salar de Uyuni. Para ello, nombró como nuevo presidente de YLB a Juan Carlos Zuleta. Dicho funcionario estuvo muy poco tiempo en su puesto y poco avanzó el proyecto, debido a que en marzo de 2020 comenzó la pandemia de covid-19 y se paralizaron las actividades de la administración pública.

## COYUNTURA ACTUAL

El 8 de noviembre de 2020, luego de ganar las elecciones nacionales, se posesionó como presidente del Estado Plurinacional Luis Arce Catacora, quien nombró nuevas autoridades en el Ministerio de Hidrocarburos y Energías, así como al nuevo Presidente de YLB, Carlos Humberto Ramos Mamani. Este no informó sobre la situación en la que se encontraba YLB ni sobre los avances de la Estrategia Nacional de Industrialización de los Recursos Evaporíticos, ni tampoco dispuso de una auditoría técnica y económica del proyecto de explotación.

En 2021, se anunció que la planta industrial de cloruro de potasio había producido 58.000 toneladas y que tenía la perspectiva de producir 100.000 toneladas en la siguiente gestión. Con relación a la producción de carbonato de litio, se informó que se había producido 600 toneladas en la planta piloto. Asimismo, se anunció en reiteradas oportunidades la inauguración de la planta industrial, sin que esta se concretara. En octubre de 2023, la actual presidenta de YLB, Karla Calderón, manifestó que la planta tenía fallas estructurales y que algunas debían subsanarse “desde cero”; por ejemplo, faltaba una planta de tratamiento de agua. Posteriormente, se contrató a la Empresa Caballero para la construcción de dicha planta (Góngora, 2023). Según la presidenta de YLB, en octubre de 2023 aún no se había logrado poner el total funcionamiento la planta industrial de cloruro de potasio, que estaba operando en el 30 y 40% de su capacidad debido a fallas en la dotación de la materia prima salida de las piscinas de evaporación (Ibidem).

Antes de eso, Ramos Mamani, había emitido un criterio adverso al sistema de extracción de litio mediante la evaporación en piscinas y, en consecuencia, había iniciado un proceso informativo sobre un nuevo método, la Extracción Directa del Litio (EDL) (YLB, 2021). La EDL, según informes gubernamentales, es un proceso en el cual se separa el litio de los iones de potasio, sodio, calcio, magnesio y sulfatos, los cuales se encuentran en solución en la salmuera. Se defendió que la aplicación de esta tecnología supondría un salto sustancial en el proceso productivo, tendría un menor impacto en el medioambiente y aseguraría una mayor productividad, lo que aceleraría el proceso de industrialización. La EDL tiene una mayor eficiencia en la obtención de litio de las salmueras, lo que permite ahorro de tiempo y menores costos de producción, a diferencia de las piscinas de evaporación, que utilizan más agua, requieren más tiempo, tienen mayores costos de producción, operación y mantenimiento. En ese momento, el gobierno daba a entender que el modelo de evaporación en piscinas no era factible, ni económicamente ni en términos de tiempo y cuidado del medio ambiente.

En consecuencia, en abril de 2021, el gobierno lanzó una convocatoria internacional para evaluar qué empresas que contaran con experiencia y tecnología eran capaces de adaptarse a las características de las salmueras de los salares de Uyuni, Coipasa y Pastos Grandes, y aplicar nuevas tecnologías enfocadas en la EDL, así como proponer alternativas de procesos para recuperar otros elementos de valor comercial contenidos en tales salmueras (Toledo, 2021).

Conforme al cronograma de la convocatoria internacional, el 31 de mayo de 2021 se recibió 20 propuestas, de las cuales ocho fueron preseleccionadas: Energy X, Lilac Solutions, CATL Brunp & CMOC, CITIC Guoan/CRIG, Fusion Enertech, TBEA Group, Uranium One Group y Tecpetrol. La convocatoria se centraba únicamente en las pruebas piloto de EDL, es decir, en la primera fase de separación del litio de los otros componentes en las salmueras (YLB, 2021). No se extendió hasta la producción de carbonato de litio.

El 30 de diciembre de 2022, YLB suscribió un contrato con YPFB Refinación para que esta realice la consultoría Asesoramiento Técnico, Jurídico y Financiero para el Programa Extracción Directa de Litio en los Salares de Uyuni, Coipasa y Pastos Grandes. Llama la atención que se haya contratado una empresa nacional sin experiencia en EDL para realizar el asesoramiento técnico, jurídico y financiero de YLB en la

calificación de las empresas extranjeras que se presentaron a la convocatoria (Mendoza, 2023). También llama la atención que el 30 de diciembre de 2022 se contratara a YPFB para calificar las empresas, cuando ya se había calificado a ocho de ellas en mayo de 2022 y se había firmado un convenio con una en enero de 2023. Da la impresión de que esta contratación fue motivada por la necesidad de cumplir con requisitos administrativos y liberar a YLB de penalidades futuras, tal como señaló el diputado Ramiro Venegas.

Como ya vimos, una vez que Karla Calderón se hace cargo de la presidencia de YLB, comunica al país las debilidades de las nuevas plantas de cloruro de potasio y carbonato de litio, manifestando que estas plantas tienen dificultades para la producción de fertilizantes y de litio (Góngora, 2023). Señala que la planta de cloruro de potasio no logra la máxima producción proyectada, ya que opera al 30 y 40% de su capacidad (350.000 toneladas al año). En 2023 solamente produjo 70.000 toneladas. Una de las razones de la escasa producción, detectada por Calderón, había sido el largo tiempo de secado –más de un año– de las sales de potasio en las piscinas de evaporación. También informó, como ya hemos señalado, que en la planta de carbonato de litio se tuvo que rehacer desde cero la parte eléctrica, mecánica y de automatización; también se tuvo que incluir proyectos de provisión de GLP, energía eléctrica y agua de tipo industrial, que no habían sido previstos en el diseño inicial. En resumen, se habían encontrado problemas de orden técnico, administrativo y financiero.

Realizando un símil con el proceso metalúrgico, la EDL sería como la obtención en ingenios de concentrados mineralizados en alto porcentaje, y el tratamiento de estos concentrados en la planta de carbonato de litio sería como la fundición para obtener metales. En síntesis, el sistema EDL provee materia prima (cloruro de litio) para su tratamiento en la planta de carbonato de litio. Estos procesos no pueden definirse como industrialización; se trata, más bien, de producir materia prima cualificada y avanzada.

En enero de 2023 se firmó un convenio con la empresa CATL Brunp & CMOC (CBC) para emplazar dos plantas industriales, cada una de 25.000 toneladas, con tecnología de EDL, que deben entrar en operación en 2025. El gobierno indicó que esta empresa invertiría 1.400 millones de dólares (*Los Tiempos*, 2024).

En junio de ese mismo año se firmaron dos convenios con Citic Guoan para explotar en el salar de Uyuni y Coipasa, y con la firma rusa Uranium One Group para explotar el salar de Pastos Grandes, con una inversión de 1.400 millones de dólares. El gobierno anunció que estos convenios permitirían el desarrollo de complejos industriales de producción de carbonato de litio (Molina, 2023).

El gobierno aún no ha explicado las características de la inversión financiera de las empresas mencionadas. Solo indicó que a estas empresas se les reconocería las patentes de la nueva tecnología EDL, un ingreso adicional por su trabajo y se les resarciría el capital invertido. Calderón explicó que, luego de las pruebas piloto, se realizaría una evaluación del trabajo de las empresas para, posteriormente, firmar contratos con las mismas. Aún no se ha informado que sucederá con las otras cinco empresas que se presentaron a la licitación, entre ellas Fusion Enertech y Energy X, que en sus plantas piloto obtuvieron resultados de más de 94% de recuperación de litio. Cabe destacar que Uranium One es una empresa con experiencia en el tratamiento de uranio y no precisamente de litio.

En septiembre de 2023, el gobierno anunció que se había confirmado la presencia de carbonato de litio en 20 pequeños salares. También lanzó una segunda convocatoria a empresas internacionales para la instalación de pequeñas plantas de 1.000, 2.000 y 3.000 toneladas de producción (*Bolivia TV*, 2023). Lo llamativo es que entonces aún no había culminado la negociación con las tres empresas con las que se firmaron convenios para conocer si estas empresas continuarían con el trabajo de procesamiento, aunque el Presidente ha anunciado, en diversas intervenciones, que estas tres empresas invertirán

2.800 millones de dólares y ha pregonando que para 2025 se producirán 100.000 toneladas de carbonato de litio.

En el momento de entregar la planta industrial de carbonato, en diciembre de 2023, la presidenta Calderón informó que no se lograría alcanzar la capacidad prevista de producción de 15.000 toneladas por año por problemas de materia prima, lo que retrasará la aspiración de exportar al mercado internacional.

Karla Calderón anunció que se realizarán trabajos paralelos para asegurar la provisión de materia prima, pero que no se garantiza que esta planta funcione con toda capacidad. Esto demuestra que las recomendaciones técnicas de la Universidad Autónoma Tomás Frías no fueron tomadas en cuenta. Es necesario recordar que se invirtieron más de 1.000 millones de dólares en las tres fases de este proyecto (YLB, 2023b).

## **PLANTAS PILOTO**

El proyecto implementado en el gobierno de Morales buscaba trabajar en toda la cadena del litio, es decir, la producción de cloruro de litio, su transformación en carbonato de litio, y posteriormente en la recuperación del ion litio y su utilización junto a otros metales en la construcción de baterías de litio. Entre 2008 y 2020, esta estrategia no obtuvo los resultados esperados. Al contrario, la primera etapa de extracción de cloruro de litio en piscinas de evaporación tuvo muchos contratiempos y tampoco se lograron resultados favorables en la obtención de carbonato de litio. Por esta razón y otras, se puede afirmar que la política de asumir el proyecto con “soberanía tecnológica” y sin socios fracasó en dos niveles: técnicamente, en la instalación de piscinas de evaporación y la construcción de las plantas industriales; y económicamente, porque no hubo resultados que justifiquen la gran inversión ejecutada.

El actual gobierno continúa el trabajo de extracción de cloruro de litio mediante las piscinas de evaporación, pero no está seguro de garantizar la producción de las 15.000 toneladas de carbonato de litio anunciadas. En cambio, ha optado por ejecutar el método de EDL, que a la fecha no tiene perspectivas de convertirse en industrial; se trata, más bien, de la ejecución de proyectos piloto de baja productividad.

Un ejemplo de ello es el acuerdo formado el 13 de diciembre de 2023 con Uranium One Group para la construcción de una planta semi industrial con tecnología de EDL que se emplazará en el salar de Colcha K, Potosí, con una inversión de 450 millones de dólares (YLB, 2023a). La Presidenta de YLB sostuvo que la construcción de esta planta se desarrollará en tres etapas hasta alcanzar una producción total de 14.000 toneladas de carbonato de litio grado batería por año. Dijo: “En la primera fase, la planta piloto producirá 1.000 toneladas anuales; en la segunda fase, la producción escalará hasta 8.000 toneladas, y en una tercera fase se sumarán otras 5.000 toneladas más, haciendo un total de 14.000 toneladas de carbonato de litio por año...”. El ministro de Hidrocarburos y Energía, Franklin Molina, explicó que para la implementación de esta factoría semi industrial también se realizará una inversión escalonada, hasta alcanzar un acumulado de 450 millones de dólares. Inicialmente se destinará 100 millones de dólares para la construcción de la infraestructura. Para la primera ampliación con un módulo semi industrial que incrementará la producción a 9.000 toneladas se erogará 200 millones de dólares y, en la última etapa, se llegará a las 14.000 toneladas invirtiendo otros 150 millones de dólares.

YLB firmó otro convenio el 17 de enero de 2024 con el consorcio chino CBC para otra planta similar sobre el salar de Uyuni (YLB, 2024). Se prevé que tenga una capacidad inicial de producción anual de 2.500 toneladas de carbonato de litio, con una inversión de 90 millones de dólares.

El presidente Arce Catacora manifestó: “Tenemos que aprovechar la era del litio. Lamentablemente, en el pasado no tuvimos, no imprimimos la velocidad necesaria en este rubro, pero el gobierno nacional ha tomado la decisión clara de que la industrialización del litio será un elemento central de su política” (ABI, 2024a).

Si bien estas declaraciones presidenciales insisten en la “industrialización del litio”, la realidad nos muestra que la actual política del gobierno conduce más bien a la producción de carbonato de litio (y no considera el resto de la cadena hasta la construcción de baterías).

Posteriormente, el gobierno lanzó una nueva Convocatoria de Expresiones de Interés sobre el Desarrollo de Proyectos y Tecnología para el Aprovechamiento de Recursos Evaporíticos (YLB, s. f.) (ver Anexos). Su contenido es muy amplio, pero dedica gran parte de su redacción a la obtención de carbonato de litio.

El objeto de la convocatoria es la implementación de proyectos piloto para el aprovechamiento de recursos evaporíticos en condiciones reales de los salares de Uyuni, Coipasa, Pastos Grandes, Capina, Cañapa Chiguana y Empexa, a ser desarrollados en el marco de convenios, para la demostración de su viabilidad tecnológica, económica y financiera (YLB, s. f.) El procedimiento enunciado en la convocatoria exige la presentación de documentos que acrediten que la empresa ha ejecutado y/o se encuentre ejecutando al menos un proyecto piloto o industrial en el aprovechamiento de los recursos evaporíticos en los últimos cinco años. Sobre el personal ejecutivo y técnico, se requiere una experiencia de más de diez años en actividades relacionadas a proyectos piloto o industriales en el aprovechamiento de los recursos evaporíticos. La convocatoria solicita presentar documentos que demuestren la propiedad del uso de la tecnología.

Esta convocatoria indica que la calificación la realizará YLB con el mecanismo cumple/no cumple y se comunicará a las empresas para continuar en la siguiente fase, que consiste en la presentación de una “propuesta proyecto”, para lo cual se le facilitará un lugar determinado en el salar, así como la información técnica que posee YLB. En la próxima fase, las empresas que por lo menos hayan presentado esta propuesta podrán continuar presentando documentos administrativos para negociar y llegar a la suscripción de un convenio. Se advierte que todo el proceso tendrá un carácter confidencial y que la calificación de las empresas la realizará YLB con un equipo multidisciplinario.

Al respecto es importante tomar nota de la declaración del 28 de enero de 2024 de la presidenta Karla Calderón: “Nuestro objetivo es trabajar con las empresas más serias posible, interesadas en este proceso. Buscamos que nos ofrezcan las mejores características en cuanto a tecnología para tomar una decisión como Estado” (ABI, 2024b). “La etapa de convenios no involucra gastos por parte del Estado boliviano, corre por parte del inversionista que está viniendo a arriesgar y a probar su tecnología; en el caso de que esta resulte útil se podrá hacer la negociación de un contrato en una siguiente etapa”. Calderón indicó que se realizará una evaluación de las varias fases contempladas; en la primera, se valorará la parte técnica, jurídica y administrativa de cada una de las propuestas que sean presentadas. En las siguientes fases, las empresas habilitadas podrán tomar muestras de los salares para realizar las pruebas de la tecnología propuesta, luego deberán demostrar los parámetros técnicos y ambientales, además de la optimización del uso de recursos según las características de cada uno de los siete salares que son objeto de la convocatoria. La convocatoria responde al interés expresado por varios países de Asia, Unión Europea, Norte América y Sudamérica de participar en la industrialización del litio boliviano. “A todos ellos les hemos informado sobre las condiciones del modelo soberano que tiene Bolivia”, dijo la presidenta de YLB.

Al parecer, en el futuro habrán muchas empresas en los siete salares bolivianos, implementando proyectos piloto o, en algunos casos, semi industriales. No existe disposición en la convocatoria que limite las áreas de explotación, el número de toneladas extraídas y el tiempo de permanencia de cada

empresa. Por otro lado, no se da a conocer la relación contractual de cada empresa con el Estado ni mucho menos con la región. Llama la atención que en todo lo convenido con las dos empresas chinas, la empresa rusa, y en la convocatoria para la explotación en los siete salares, la relación con el gobierno nacional solo se dé "a nivel de convenio", dejando de lado los contratos que debieran existir entre el Estado boliviano y las empresas extranjeras, según indica la Constitución. También es importante resaltar el hecho que las convocatorias han sido destinadas a empresas o países extranjeros, dejando de lado a posibles empresas nacionales que bien podrían constituir alianzas con empresas extranjeras. Esta situación no condice con el eslogan presidencial de "impulsaremos la industrialización del litio bajo un modelo soberano".

## REFLEXIONES FINALES

Al momento de considerar el presente trabajo, es importante valorar lo acontecido a finales de los 80 y principios de los 90, cuando el gobierno del MNR liderado por el presidente Víctor Paz Estenssoro impulsó la firma de un contrato para la explotación de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni con la empresa norteamericana Lithium Corporation, previa consideración de la situación económica por la que atravesaba el país tras una crisis muy seria que, como producto de la caída de los precios de los minerales en el mercado internacional, condujo al despido masivo de los trabajadores mineros de la COMIBOL. Eran momentos en los que el Estado requería de inversiones extranjeras para poder desarrollar tipos de producción alternativos a los minerales tradicionales. Esta intensión no tomó en cuenta la Ley que había promulgado el presidente Hernán Siles Suazo previamente, la misma que disponía realizar una licitación internacional para la explotación del salar de Uyuni, que debía ser considerada en el Congreso; este fue un pretexto ampliamente utilizado y discutido, e impidió la concreción del contrato referido. En 1989 se realizaron las elecciones y asumió la presidencia Jaime Paz Zamora, quien continuó con las negociaciones con la empresa norteamericana. Paz Zamora, conocedor de la crítica situación del país, y entendiendo perfectamente que en el mundo solo había dos empresas que se disputaban la explotación del litio, una de ellas, Fotte que trabajaba en el salar de Atacama, Chile, y la otra Lithium Corporation, decidió que no se podía licitar internacionalmente por razones de orden geopolítico, la enemistad con Chile, que le impedían tomar en cuenta a la empresa Fotte. Sin embargo, las instituciones cívicas regionales de Potosí, en parte la Universidad Tomas Frías, con medidas de presión como huelgas de hambre y bloqueos, el antagonismo político en la alianza gobernante MIR-ADN-PDC, y la fuerte e inexplicable oposición del MNR, ocasionaron la cancelación del contrato. Esta fue la muestra de una oposición que, con muchos matices en el orden ideológico, se opuso a una empresa norteamericana sin tomar en cuenta el gran daño que le hacía al desarrollo nacional.

Subsanadas las exigencias constitucionales legales y de los sectores cívicos y académicos, se elaboró los términos de referencia para realizar una licitación pública internacional, a fin de interesar a empresas extranjeras para la explotación del salar de Uyuni. Se presentaron la FMC-Lithium, antes llamada Lithco, la Futte y una empresa nacional. La primera ganó la licitación y en febrero de 1992 firmó un contrato que no tenía gran variación con el fallido de 1990. Sin embargo, volvieron las contradicciones políticas y la oposición férrea de los comités cívicos, sin argumentaciones a considerar. Mientras el contrato se consideraba en el Parlamento, el IVA, que al momento de la firma era de 10%, subió a 13%. Además de esto, los congresistas cambiaron varias cláusulas del contrato, ocasionando el malestar de la empresa norteamericana, que tomó la decisión de retirarse del país. Al conocer esto, las instituciones políticas y cívicas de Potosí solicitaron que el gobierno de Paz Zamora negociara con la Lithco para que aceptara continuar con el contrato tal como se había firmado en febrero de 1992. Pero ya era muy tarde. Esta empresa había decidido trabajar en el salar del Hombre Muerto, en Argentina.

En la Introducción del presente trabajo se hace notar que los proyectos de desarrollo económico requieren un alto grado de seriedad, como el que tuvo el gobierno de Paz Zamora. Fueron los intereses de pocas personas y el propósito de hacer fracasar a un gobierno elegido democráticamente el que conspiró contra este proyecto. Este fracaso demuestra la validez del quinto requisito de una estrategia productiva exitosa que se explica en la Introducción: la voluntad de llevar los proyectos adelante. Uno de los males del país es la falta de comprensión de la realidad local y nacional. En ese momento se requería atraer capitales extranjeros y esto debió prevalecer sobre aspectos de orden ideológico y sobre un excesivo nacionalismo que pretendió que solo fuera el Estado el que llevara adelante proyectos relacionados con los recursos naturales. Por intereses políticos regionales, el proyecto del litio quedó retrasado por más de 30 años.

El proyecto de explotación del salar de Uyuni apareció nuevamente en la agenda nacional en 2008, cuando el país atravesaba una bonanza económica debido a la explotación del gas (un proyecto concebido en 1974, que avanzó gracias a la firma de un contrato para la venta del gas al Brasil en 1992,

la construcción de un gasoducto desde Bolivia a Brasil en 1996, que abrió sus válvulas en 1999 y que permitió que Bolivia gozara de ingentes ingresos económicos a partir de 2006).

En este marco, el gobierno de Evo Morales reinició la actividad de explotación de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni en 2008. Invertió recursos económicos en la construcción de piscinas de evaporación, la instalación de plantas piloto de cloruro de potasio y carbonato de litio, y, posteriormente, en la construcción de plantas industriales de estos mismos productos. La política nacionalista y de capitalismo de Estado impuesta por este gobierno, con ribetes de socialismo del siglo XXI, pretendió impulsar la explotación del salar de Uyuni bajo el rotulo de "explotación del litio con soberanía tecnológica, sin socios extranjeros, desde Bolivia y para Bolivia", exclamaciones demagógicas expresadas por los gobernantes de la época. El proyecto había sido concebido para incluir todos los eslabones de la cadena del litio, es decir, comenzar con la extracción del cloruro del litio en piscinas de evaporación, recoger este producto para transformarlo en carbonato de litio en plantas industriales, pasar luego a la elaboración del hidróxido de litio, obtener el ion litio, procesarlo para las baterías requeridas en el mercado internacional. Como se observa, es un planteamiento muy pretencioso y en el desarrollo del mismo se cometieron fallas, tanto en la concepción técnica en las piscinas de evaporación como en la construcción de la planta industrial de carbonato de litio y en la instalación de una planta piloto de construcción de baterías, por lo que la estrategia en su conjunto entró en una fase de declinación, sin obtener las 15.000 toneladas de carbonato de litio por año que debían producirse y mucho menos desarrollar los demás eslabones de la cadena.

El gobierno de Evo Morales, al pretender asociarse con la empresa alemana ACI Systems, cometió el error político de otorgarle beneficios y ventajas que resultaban inaceptables para las autoridades cívicas y regionales de Potosí, lo que condujo a una huelga masiva que paralizaron las actividades económicas y sociales, en un escenario en el que se realizaban las elecciones generales. La huelga y las protestas se masificaron en todo el país y terminaron con la renuncia del presidente Morales, quien previamente abrogó el Decreto Supremo que permitía el ingreso de la empresa alemana.

Este acontecimiento muestra el carácter errático de la acción gubernamental para la explotación del litio. No se tuvo en consideración los cuatro puntos enunciados en la Introducción de este trabajo, por tanto, nunca se elaboró un proyecto de desarrollo del salar de Uyuni que considere las debilidades nacionales en materia tecnológica, de personal especializado, de conocimiento del mercado, y mucho menos se hizo un plan económico que satisficiera las expectativas de Potosí. La propuesta de "soberanía tecnológica" de Evo Morales fracasó técnicamente por las inadecuadas piscinas de evaporación y por fallas técnicas en la construcción de la planta de industrialización de carbonato de litio, y fracasó económicamente, ya que se gastaron 1.000 millones de dólares sin resultados que nos permitieran entrar en el mercado internacional del litio.

Con el gobierno de Luis Arce Catacora la situación cambió radicalmente. Si bien este gobierno no aceptó públicamente el fracaso de su antecesor, quedó claro que el proyecto de explotación que utilizaba piscinas de evaporación había sido un desengaño. Arce propuso adoptar el sistema vigente en el mundo, que se denomina Extracción Directa del Litio, y abrió las puertas del salar a empresas transnacionales, dos chinas y una rusa. Esta es una posición diametralmente opuesta a la política endógena del pasado. Se justificó el favorecimiento a las empresas chinas con el argumento de que China es el principal consumidor de carbonato de litio y uno de los mayores productores de baterías. En 2022, el gobierno anunció que estas empresas invertirían un total de 2.800 millones de dólares en la explotación de los salares de Uyuni, Coipasa y Pastos Grandes, y explicó que se les reconocería el costo de las patentes de la EDL, un plus por su trabajo y, naturalmente, se les resarcirá el capital invertido. Sin embargo, los anuncios presidenciales y de las principales autoridades de YLB no especifican claramente cuál es la relación contractual con estas empresas; por tanto, no existe una propuesta de flujo de caja que permita conocer los costos de capital, los costos de inversión, el personal contratado, los tributos para el país

y para la región, y otras características que son parte de cualquier proyecto de desarrollo nacional. En el curso de esos dos años se ha producido una danza de millones de dólares. Al final, se ha anunciado la instalación de plantas piloto para cantidades pequeñas de carbonato de litio, con la perspectiva de que se produzca de forma escalonada en varios años. Esto contrasta con los anuncios gubernamentales de explotar 100.000 toneladas de esta materia prima para 2025. A la fecha de elaboración de este trabajo no existe ningún proyecto en marcha con el sistema EDL. El gobierno ha realizado una segunda convocatoria internacional para empresas con conocimiento de EDL para que construyan plantas piloto y en algunos casos plantas semi industriales de carbonato de litio en siete salares de Potosí y Oruro. Planteada así la estrategia, se puede suponer que el país entrará nuevamente en un periodo de extracción de un recurso natural no renovable para la exportación. No se sabe absolutamente nada sobre el desarrollo de proyectos en otros eslabones de la cadena del litio hasta la construcción de baterías.

Por otro lado, la posible proliferación de empresas extranjeras con plantas piloto en los salares bolivianos nos encuentra sin haber sopesado los temas medio ambientales como el uso del agua, la invasión de la costra salina de los salares, la apertura de un sinnúmero de pozos e instalaciones mecanizadas, que pueden poner en peligro a un importante destino turístico como el salar de Uyuni.

## SUGERENCIAS

1. La situación económica del país requiere una pronta solución a los problemas que han detenido la producción de litio. Se debe aclarar con transparencia las políticas públicas sobre este tema y darlas a conocer al primer Órgano del Estado, es decir, a la Asamblea Legislativa Plurinacional, que tiene que conocer todos los convenios que ha firmado el gobierno con empresas extranjeras. Estos deben ser tratados, considerados y aprobados por las cámaras legislativas, no solamente para honrar la separación de poderes dispuesta en la Constitución, sino también por respeto a las regiones productoras de litio.
2. En el curso de la historia del litio en Bolivia, se han observado dos fracasos. Así que todos los bolivianos, especialmente los potosinos y orureños, se encuentran expectantes a que el gobierno conduzca adecuadamente su estrategia de explotación, lo que solo se puede dar si atiende los requerimientos regionales, como el tratamiento y consideración del proyecto de ley de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni que se encuentra en consideración de las comisiones legislativas. Este proyecto plantea la revisión de los tributos regionales, es decir, de las regalías que fija la Ley de Minería, de solo un 2,5% sobre el valor bruto de exportación. Esta regalía es inadmisibles considerando las expectativas económicas que existen sobre el litio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Boliviana de Información. (2024a, 17 de enero). *YLB y consorcio chino firman convenio para construir en Uyuni una Planta Piloto de EDL de 2.500 t de producción de litio*. <https://abi.bo/index.php/noticias/gobierno/36-notas/noticias/economia/46194-ylb-y-consorcio-cbc-firman-convenio-para-construir-una-planta-piloto-edl-en-uyuni-de-2-500-t-de-produccion-de-litio>
- Agencia Boliviana de Información. (2024b, 29 de enero). *YLB busca la mejor tecnología para el aprovechamiento de los recursos evaporíticos de Bolivia*. <https://www.abi.bo/index.php/reportajes/36-notas/noticias/economia/46614-ylb-busca-la-mejor-tecnologia-para-el-aprovechamiento-de-los-recursos-evaporiticos-de-bolivia>
- Bolivia TV. (2023, 29 de junio). *Para 2025 Bolivia producirá alrededor de 100 mil toneladas de litio*. [https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=ImmoNRA05fo&ab\\_channel=BoliviaTVOficial](https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=ImmoNRA05fo&ab_channel=BoliviaTVOficial)
- Brockmann, R. (2020). *21 días de resistencia: La caída de Evo Morales*. Libros de Bolivia.
- Cardozo Rodríguez, N. (1991). *Resumen ejecutivo proyecto planta piloto de carbonato de litio*. Universidad Mayor San Andrés - Comisión Regional Minero Metalúrgica.
- CEPROMIN. (1991). *Litio. Antecedentes, historia y actualidad*. Centro de Promoción Minera.
- Comunes, G. de E. en G. y B., Argento, M., Gamba, M., Kazimierski, M., Puente, F., Romeo, G., Santos, E., Slipak, A., Urrutia, S., & Zicari, J. (2019). "A modo de introducción: Antropoceno, litio y transiciones". En B. Fornillo (Ed.) *Litio en Sudamérica* (pp. 15-22). CLACSO. <https://www.jstor.org/stable/j.ctvtwx25t.4>
- Crespo, P., Palma, H., Quintanilla, J., & Quispe, L. (1987). *Tratamiento químico de salmueras del salar de Uyuni*. ORSTOM - Institut français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération. [http://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/divers08-01/24717.pdf](http://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers08-01/24717.pdf)
- Góngora, B. (2023, 23 de octubre). "YLB detecta observaciones técnicas en plantas industriales de cloruro de potasio y de carbonato de litio". En *La Razón*. <https://www.la-razon.com/economia/2023/10/23/ylb-detecta-observaciones-tecnicas-en-plantas-industriales-de-cloruro-de-potasio-y-de-carbonato-de-litio/>
- Hans Bolivia. (2020, 8 de agosto). *Hans en la fábrica de Sal de Colchani—Uyuni*. <https://www.youtube.com/watch?v=vY00MqQSejU>
- MBRE%20DE%201992,del%20Gran%20Salar%20de%20Uyuni.
- López, R., & Zapata, J. (1982). *Método de concentración de cloruro de litio a partir de salmueras del salar de Uyuni*.
- Los Tiempos. (2023, 7 de septiembre). *Para industrializar el litio se invirtieron \$us 1.000 MM, pero los logros son pocos*. <https://www.lostiempos.com/actualidad/economia/20230907/industrializar-litio-se-invirtieron-us-1000-mm-pero-logros-son-pocos>

- Los Tiempos. (2024, 18 de enero). *YLB firma nuevo convenio con china CBC por \$us 90 MM para planta piloto de litio*. <https://www.lostiempos.com/actualidad/pais/20240118/ylob-firma-nuevo-convenio-china-cbc-us-90-mm-planta-piloto-litio>
- Manrique Morales, G. (2022). *Litio. Metal versátil, un camino tortuoso en Bolivia* (Editorial Greco).
- Medinaceli Soza, S. (2020, 15 de mayo). Litio: De Jaime Paz a Evo Morales. *GAPP - Grupo Argentino de Proveedores Petroleros*. <https://gapp-oil.com.ar/2020/05/15/litio-de-jaime-paz-a-evo-morales/>
- Mendoza, L. (2023, 29 de marzo). "Evista denuncia que sin ser su rubro YPFB asesoró a YLB en el proceso de contratación del litio con firma china". En *eju.tv*. <https://eju.tv/2023/03/evista-denuncia-que-sin-ser-su-rubro-ypfb-asesoro-a-ylob-en-el-proceso-de-contratacion-del-litio-con-firma-china/>
- Ministerio de Planificación del Desarrollo. (s. f.). *Agenda Patriótica 2025 13 Pilares de la Bolivia Digna y Soberana*. [http://www.planificacion.gob.bo/uploads/AGENDA\\_PATRIOTICA2025\\_MPD.pdf](http://www.planificacion.gob.bo/uploads/AGENDA_PATRIOTICA2025_MPD.pdf)
- Molina, F. (2023, 30 de junio). "Bolivia firma convenios con una empresa china y otra rusa para extraer litio de sus salares". En *El País*. <https://elpais.com/internacional/2023-06-30/bolivia-firma-convenios-con-una-empresa-china-y-otra-rusa-para-extraer-litio-de-sus-salares.html>
- Oxfam IBIS. (2015, 18 de septiembre). *¿Qué es un salar? ESP 2015*. [https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=fddJIXhYWD0&ab\\_channel=OxfamIBIS](https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=fddJIXhYWD0&ab_channel=OxfamIBIS)
- Hoy. (1992, mayo). Contrato FMC LITHCO – CIRESU. *Suplemento Análisis 29 de mayo de 1992*.
- Statista. (2024). *Ranking de los principales países productores de litio a nivel mundial en 2023*. <https://es.statista.com/estadisticas/600308/paises-lideres-en-la-produccion-de-litio-a-nivel-mundial/>
- Toledo, Y. (2021, abril 30). Gobierno lanza convocatoria internacional para acelerar la industrialización del litio. *EnergyPress*. <https://www.energypress.com.bo/2021/04/30/gobierno-lanza-convocatoria-internacional-para-acelerar-la-industrializacion-del-litio/>
- Torres Obleas, J. (1990). *...En la dramática huella del litio*. Honorable Cámara de Diputados.
- Viceministerio de Comunicación -- Bolivia. (s. f.). *Presidente inaugura la Planta Piloto de Materiales Catódicos en Potosí*. <https://www.comunicacion.gob.bo/?q=20170823/24054>
- XTOTV. (2018, septiembre 12). *El litio de Bolivia en Encuentro con la Verdad*. <https://www.youtube.com/watch?v=U0kYXplNgzl>
- Yacimientos de Litio Bolivianos. (s. f.). *Convocatoria de expresiones de interés sobre el desarrollo de proyectos y tecnología para el aprovechamiento de recursos evaporíticos*. [https://www.ylb.gob.bo/resources/transparencia/convocatoria\\_internacional.pdf](https://www.ylb.gob.bo/resources/transparencia/convocatoria_internacional.pdf)

YLB. (2021). *Memoria institucional 2021*. Estado Plurinacional de Bolivia - Ministerio de Hidrocarburos y Energías. <https://www.ylb.gob.bo/resources/img/Memoria2021YLB.pdf>

YLB. (s. f.). *YLB/Acerca de YLB*. [https://www.ylb.gob.bo/inicio/acerca\\_de\\_YLB](https://www.ylb.gob.bo/inicio/acerca_de_YLB)

YLB. (2023a). *Yacimientos de Litio Bolivianos firma convenio con Uranium One Group*. <https://www.ylb.gob.bo/resources/img/13122023.pdf>

YLB. (2023b). *Presidenta de YLB: "Estamos trabajando en acciones y proyectos en paralelo para acelerar la industrialización del litio"*. <https://www.ylb.gob.bo/resources/img/23102023-b.pdf>

YLB. (2024). *YLB Y CBC firman convenio para desarrollar pilotaje con tecnología EDL en el salar de Uyuni*. <https://www.ylb.gob.bo/resources/img/17012024.pdf>

Zuleta Calderón, J. C. (2022). *El litio en Bolivia: Una evaluación preliminar* (Lalibre Proyecto Editorial).

## **NORMAS**

Constitución Política del Estado (2009). [https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1525:constitucion-politica-del-estado&catid=233&Itemid=933](https://www.minedu.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=1525:constitucion-politica-del-estado&catid=233&Itemid=933)

Ley N° 719 de 15 de febrero de 1985. <http://gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/719#:~:text=15%20DE%20FEBRERO%20DE%201985,en%20el%20departamento%20de%20Potos%C3%AD>

Ley N° 928 de 27 de abril de 2017. <http://gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/928>

Ley N° 1344 de 8 de septiembre de 1992. <http://gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/1344#:~:text=08%20DE%20SEPTIE>

Decreto Supremo N° 3738 (2018). <http://gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/3738>

## ANEXOS

### Decreto Supremo 3738 (2018)

ARTÍCULO 1.- (OBJETO). El presente Decreto Supremo tiene por objeto crear la Empresa Pública YLB ACISA - E.M., de tipología Empresa Mixta y aprobar sus Estatutos, en el marco de la Ley N° 466, de 26 de diciembre de 2013, de la Empresa Pública.

ARTÍCULO 2.- (CREACIÓN, TIPOLOGÍA, PARTICIPACIÓN ESTATAL Y NATURALEZA JURÍDICA).

- I. Se crea la Empresa Pública YLB ACISA - E.M., de tipología Empresa Mixta, con personería jurídica propia, con carácter estratégico, con autonomía de gestión técnica, financiera, administrativa, legal y comercial, filial de la Empresa Pública Nacional Estratégica de Yacimientos de litio Bolivianos YLB de carácter Corporativo, con sujeción al Ministerio de Energías como responsable de la política del sector.
- II. Su funcionamiento, estará sujeto a la Ley N° 466, el Código de Comercio, Resoluciones de Consejo Superior Estratégico de las Empresas Públicas -COSEEP, sus Estatutos y la normativa que le sea aplicable.
- III. La participación estatal, a través de la Empresa Pública Nacional Estratégica de Yacimientos de litio Bolivianos YLB, en la Empresa Pública YLB ACISA - E.M., es mayoritaria y se constituye con una participación del cincuenta y uno por ciento (51%).
- IV. La participación de ACI Systems Alemania GmbH Sucursal Bolivia en la Empresa Pública YLB ACISA - E.M., es minoritaria y se constituye con una participación del cuarenta y nueve por ciento (49%).
- V. La Empresa Pública YLB ACISA - E.M. de tipología Empresa Mixta tendrá la siguiente denominación Empresa Pública YLB ACISA - E.M.? siendo sus siglas YLB ACISA - E.M.

ARTÍCULO 3.- (GIRO COMERCIAL). YLB ACISA - E.M. tiene como giro comercial principal la industrialización del litio, desarrollando las siguientes actividades:

- Procesamiento industrial en territorio boliviano de hidróxido de litio, hidróxido de magnesio, otras sales, ácido bórico y litio metálico a partir de la salmuera residual del Salar de Uyuni y/u otras salmueras residuales puestas a disposición por la Empresa Pública Nacional Estratégica de Yacimientos de litio Bolivianos - YLB, para una producción técnica y comercialmente suficiente para la venta en el mercado internacional;
- Comercialización nacional e internacional de los productos generados.

ARTÍCULO 4.- (DOMICILIO). La Empresa tiene su domicilio legal y principal en la ciudad de La Paz del Estado Plurinacional de Bolivia.

II. La Empresa, en el marco de sus necesidades podrá establecer agencias y sucursales, en cualquier lugar del territorio boliviano. Asimismo, podrá establecer sucursales, oficinas y/o representaciones en el exterior del país, con el previo cumplimiento de los requisitos y aprobaciones necesarias en el marco de la normativa vigente y su Estatuto.

ARTÍCULO 5. (CAPITAL).

- I. El Capital Autorizado de la Empresa se fija en la suma de Bs70.000.000 (SETENTA MILLONES 00/100 BOLIVIANOS).
- II. El Capital Suscrito se fija en la suma de Bs35.000.000 (TREINTA Y CINCO MILLONES 00/100 BOLIVIANOS).
- III. El Capital Pagado es de Bs10.500.000 (DIEZ MILLONES QUINIENTOS MIL 00/100 BOLIVIANOS), de acuerdo a los aportes de cada socio según el siguiente detalle:
  - Accionista Aporte en Bolivianos Participación YLB 5.355.000 51% ACI Systems Alemania GmbH  
Sucursal Bolivia 5.145.000 49%

ARTÍCULO 6.- (APROBACIÓN DE ESTATUTOS). Se aprueban los Estatutos de la Empresa Pública YLB ACISA - E.M., en sus XVII Capítulos, 81 Artículos y su Anexo, que forman parte integrante del presente Decreto Supremo.

ARTÍCULO 7.- (RÉGIMEN LABORAL) Considerando la naturaleza mixta público-privada de la Empresa Pública YLB ACISA - E.M., el régimen laboral al cual se sujetará la misma será definido por la Junta de Accionistas en el marco de la normativa aplicable en el Estado Plurinacional de Bolivia.

## **“Convocatoria de expresiones de interés sobre el desarrollo de proyectos y tecnología para el aprovechamiento de recursos evaporíticos” (YLB, s.f.)**

### A. OBJETO DE LA CONVOCATORIA:

Implementación de proyectos piloto para el aprovechamiento de Recursos Evaporíticos en condiciones reales de los salares Uyuni, Coipasa, Pastos Grandes, Capina, Cañapa Chiguana y Empexa a ser desarrollados en el marco de convenios para la demostración de la viabilidad tecnológica, económica y financiera.

### B. PROCEDIMIENTO:

La ejecución de esta convocatoria se desarrollará conforme a las siguientes fases:

Fase I.- Presentación de requisitos administrativos y técnicos.

Hasta 40 días calendario de publicada la convocatoria, las empresas postulantes deberán presentar a la Empresa Pública Nacional Estratégica de yacimientos de litio Bolivianos – YLB una “Carta de Expresión de Interés” debidamente suscrita por su Representante Legal, adjuntando los siguientes documentos en copia simple:

1. Razón social de la empresa.
2. Documento de constitución de la empresa o sociedad y sus modificaciones, debidamente registradas ante la entidad competente, si corresponde.
3. Matrícula de comercio o su equivalente, si corresponde.
4. Poder de representante legal o su equivalente.
5. Domicilio legal.
6. Número de Identificación Tributaria – NIT o documento equivalente.
7. Teléfono
8. Correo electrónico.
9. Documentos que acrediten que la empresa, su Casa Matriz o empresas dependientes de su Casa Matriz han ejecutado y/o se encuentran ejecutando al menos un (1) proyecto piloto o industrial en el aprovechamiento de los recursos evaporíticos en los últimos cinco (5) años (2019-2023).
10. Acreditaciones emitidas por su Casa Matriz que certifiquen que el personal profesional a nivel ejecutivo y gerencial, que trabajará en el proyecto o los proyectos, objeto de la convocatoria, tienen más de diez (10) años de experiencia en actividades relacionadas a proyectos piloto o industriales en el aprovechamiento de los recursos evaporíticos.
11. Documentos que demuestren Propiedad de uso de la tecnología, cuando corresponda.

Las Expresiones de Interés tendrán una vigencia desde la presentación de la "Carta de Expresión de Interés" hasta el cierre de la "Fase de Negociación y Suscripción de Convenio".

YLB verificará el cumplimiento de los requisitos señalados precedentemente, bajo la metodología cumple/no cumple y notificará a las empresas postulantes los resultados de la evaluación a través de correo electrónico habilitado para la convocatoria, hasta cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha límite establecida para la presentación de la "Carta de Expresión de Interés". Se habilitarán a la siguiente fase únicamente las empresas postulantes que hayan cumplido con los requisitos señalados anteriormente y que suscriban un Acuerdo de Confidencialidad y compromiso de presentación de la propuesta del proyecto con YLB hasta los tres (3) días hábiles posteriores a la comunicación de los resultados de esta fase, cuando corresponda.

Fase II.- Elaboración de la propuesta del proyecto.

Las empresas habilitadas a esta fase deberán presentar sus propuestas de proyectos hasta cincuenta y dos (52) días calendario, computables a partir de la fecha de suscripción del Acuerdo de Confidencialidad y compromiso de presentación de la propuesta del proyecto.

Las propuestas de los proyectos deben ser elaboradas por las empresas habilitadas a esta fase en el marco del Objeto de esta Convocatoria, considerando mínimamente lo establecido en los estándares AACE para proyectos a nivel conceptual Clase IV Nivel II.

Para la elaboración de las propuestas de proyectos, las empresas habilitadas podrán realizar inspecciones a los salares objeto de la convocatoria y tener acceso a la información disponible en YLB, en función a la naturaleza, magnitud y alcance del proyecto propuesto.

Se habilitarán a la siguiente Fase únicamente a las Empresas Postulantes que hayan presentado al menos un proyecto considerando los requisitos señalados anteriormente. YLB notificará el cumplimiento de la presentación de la propuesta y/o propuestas de proyectos a las empresas habilitadas a esta fase mediante correo electrónico habilitado para la convocatoria, hasta cinco (5) días hábiles posteriores a la fecha límite establecida para la presentación de las propuestas de los proyectos.

Las empresas que no presenten al menos una propuesta de proyecto quedarán inhabilitadas para su postulación en futuras convocatorias de YLB.

Fase III.- Presentación de requisitos financieros.

Las empresas habilitadas a esta fase deberán acreditar su capacidad financiera para ejecutar el o los proyectos propuestos, presentando los siguientes requisitos hasta diez (10) días hábiles de notificada la presentación de las propuestas de proyectos por parte de YLB:

- a) Estados Financieros auditados de los últimos cinco (5) años.
- b) Calificación de riesgo emitida por entidades de reconocido prestigio internacional que tenga una calificación mínima de Nivel A3 (en la escala de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero- ASFI) o su nivel equivalente en caso de tratarse de cualquier calificadora de riesgo nacional o internacional.