



Contrato URANIUM ONE GROUP - YLB

Extracción sin soberanía y aspectos por considerar

Por: Gonzalo Mondaca

El pasado miércoles 11 de septiembre de 2024, se ha realizado un Acto de Firma de Contrato entre la empresa rusa URANIUM ONE GROUP y la empresa pública estratégica Yacimientos del Litio Bolivianos (YLB). La invitación no mencionaba nada sobre el tipo de contrato ni a la empresa contratista. El evento fue transmitido en vivo en su totalidad a través de la plataforma Facebook (MHE-Ministerio de Hidrocarburos y Energías, 2024).

En este texto se analizan algunos aspectos clave del mismo y otros aspectos sobre el difícil desarrollo del proyecto estatal de industrialización del litio en Bolivia.

El contrato firmado con la empresa URANIUM ONE GROUP no tiene relación alguna con las actividades desarrolladas en el salar de Pastos Grandes, donde esta empresa tiene comprometida una inversión de USD. 576 millones, a través de un convenio que corresponde a la convocatoria lanzada en 2021 para el desarrollo de proyectos de extracción directa de litio (EDL). El contenido de ese convenio es desconocido, pero, en declaraciones a la prensa, la anterior presidente ejecutiva de la YLB – Karla Calderón –, precisó que consistían en evaluar la “factibilidad técnica” de posibles proyectos con tecnologías de extracción directa de litio (EDL) (Deheza, 2023).

El contrato firmado el 11 de septiembre corresponde a un Acuerdo Vinculante de Inversión firmado en diciembre de 2023 con YLB; que, en la oportunidad, el periódico oficial Ahora El Pueblo reportó como un “convenio” (Mamani, 2023). Luego de once meses se logra firmar un contrato y queda pendiente su aprobación en la Asamblea Legislativa Plurinacional, con el título de “Contrato de Asociación Accidental para el Desarrollo de una Planta de Extracción Directa y Carbonatación de Litio en el Salar de Uyuni”.

El ministro de Hidrocarburos y Energías, Alejandro Gallardo B., explicó posteriormente que la demora de la aprobación del contrato en la Asamblea Plurinacional, podría significar la pérdida de la inversión comprometida por Uranium One Group (AEP Digital/Mac, 2024). Durante el evento también se aclaró que el inicio de las actividades será inmediatamente posterior a la aprobación congresal.

La construcción de la planta será escalonada, es decir, se empezará con una capacidad de procesamiento menor y aumentará paulatinamente hasta lograr su máximo en un plazo de 30 meses (2 años y medio). La inversión comprometida será de 970 millones de dólares y se espera lograr una capacidad final de 14.000 t/año. Ello implica que Uranium One Group participará en la extracción y procesamiento primario, algo que está explícitamente prohibido en la Ley 928 (2017) de creación de la YLB, que dice en su Artículo único:

[...]

III. Yacimientos del Litio Bolivianos – YLB, desarrollará procesos de química básica de sus recursos evaporíticos con una participación cien por ciento (100%) estatal para la producción y comercialización de: Cloruro de Litio, Sulfato de Litio, Hidróxido de Litio y Carbonato de Litio; Cloruro de Potasio, Nitrato de Potasio, Sulfato de Potasio, sales derivadas e intermedias y otros productos de la cadena evaporítica. Procesos posteriores de semi-industrialización, industrialización y procesamiento de residuos, se podrán realizar mediante contratos de asociación con empresas privadas nacionales o extranjeras, manteniendo la participación mayoritaria del Estado.” (Estado Plurinacional de Bolivia, 2017).

En consecuencia, no queda claro si modificarán la normativa abrogando el párrafo citado arriba o cuál será la triquiñuela legal para justificar que la obtención de carbonato de litio no se haga con una participación 100% estatal como manda la ley.

En el Acto de Firma de Contrato, el gerente ejecutivo de YLB, Omar Alarcón Saigua, prometió “rigurosos análisis de los datos de producción, estudios geológicos y ambientales de reservorios de agua cruda, de salmuera virgen, capacidad de recarga, recuperación de litio y eficiencia de toda la infraestructura involucrada”. Señaló como ventajas la reducción de los tiempos de procesamiento “sin depender de las condiciones climáticas”. También anunció que las tasas de recuperación de litio serán superiores al 80%, reconociendo que las instalaciones existentes “apenas llegan al 12%” (MHE, 2024); información que es aún peor que la proporcionada por el exministro Franklin Molina en julio de 2023, cuando afirmó que las tasas de recuperación del sistema evaporítico eran del 30% (Parker Analytics & Comm, 2023)¹.

El máximo funcionario de la YLB también intentó mostrar al procesamiento primario de la salmuera como si se tratara de un proceso industrial, cuando en realidad y pese a su complejidad, apenas llega a la obtención de una materia prima; el carbonato de litio. Así, la producción de materiales catódicos y baterías – la verdadera industrialización – aún está muy lejos. Sin embargo, la posibilidad de solucionar dos problemas críticos, el tiempo y la eficiencia, prometen darle un impulso al proyecto estatal luego del rotundo



Alarcón, prometió “rigurosos análisis de los datos de producción, estudios geológicos y ambientales de reservorios de agua cruda, de salmuera virgen, capacidad de recarga, recuperación de litio y eficiencia de toda la infraestructura involucrada”.

fracaso con la tecnología de cristalización fraccionada y las piscinas de evaporación.

Posteriormente, Omar Alarcón, proporcionó mayor información acerca del “contrato de asociación” en el que YLB tiene más del 50%. Preciso que se desarrollará un proceso de explotación y que la inversión que hará Uranium One Group en la infraestructura será devuelta, “dentro del periodo de ejecución del contrato”, sin precisar el número exacto de años considerados en el mismo. Los tiempos de dicha devolución dependerán de los precios del carbonato de litio y sus estimaciones plantean 10 a 15 años de la etapa de operaciones (Portillo, 2024); no se conoce aún el tiempo total del contrato.

Las declaraciones del presidente ejecutivo de la YLB llevan a pensar que no se procesarían salmueras residuales del complejo de procesamiento evaporítico – como se intentó hacer cuando se firmó el contrato fallido con la empresa ACI SYSTEMS en 2018 y que justificó poder incluir a una empresa extranjera –, al menos no se han encontrado referencias en otras comunicaciones oficiales. En consecuencia, siendo que el contrato considera la explotación y el procesamiento básico para la obtención de carbonato de litio, su aprobación en la Asamblea Plurinacional podría ser negada en virtud de lo dispuesto en la Ley 928.

Por su parte, Larisa Lysova, Gerente de URANIUM ONE GROUP-Bolivia, mencionó una “colaboración de largo plazo sobre la base de un modelo soberano y de respeto mutuo de nuestros intereses nacionales”. Expreso su esperanza de que “la primera producción comercial de litio comience el próximo año”. Y, a diferencia de los funcionarios estatales presentes, fue la única que mencionó el “desarrollo del capital humano”.

Sobre los aspectos técnicos, el ministro explicó que el contrato considera tres etapas para la producción, “primero 1.000, después 9.000 y luego hasta llegar a las 14.000” toneladas; se empieza por el pilotaje – experimentación y monitoreo en campo para la ampliación secuencial de la capacidad de extracción –, es decir, quedan muchas pruebas por delante sin certeza respecto de su complejidad.

El ministro Gallardo también se refirió al marco legal, solicitando que la Asamblea Plurinacional “agilice” el anteproyecto de Ley de Recursos Evaporíticos y Litio, con la sugerente promesa de regalías. El borrador de anteproyecto que el Ministerio de Hidrocarburos y Energía (MHE) reparte en contados eventos públicos, tiene como aspectos destacables la abrogación del parágrafo III del artículo único de la Ley 928 de 2017 y, con un inusitado énfasis, establece un control total de dicho ministerio sobre todos los aspectos relacionados con los recursos evaporíticos, excluyendo la participación de otras instancias estatales.

De esta forma, es el propio gobierno el que propone abandonar el “Modelo Soberano”, mientras que la propuesta del MHE no mejora las condiciones institucionales. Sin cambios institucionales profundos, una mayor participación de empresas extranjeras acompañará una profundización de la falta de mecanismos de acceso a información, transparencia, regulación, vigilancia y control del desempeño y sostenibilidad del proyecto estatal, amentando las incertidumbres sobre la industrialización. La posibilidad de encontrar casos de corrupción aumentará y, como ocurrió en el mes de abril del presente año, la corrupción será denunciada tardíamente y cuando el daño económico ya es “grave” (ANF-Agencia de Noticias Fides, 2024).

La firma de este contrato es publicitada como si se tratara de un proceso inmediato. No se considera que, tanto su aprobación en la Asamblea Legislativa como su implementación, requieren la resolución de tres temas críticos: 1) desarrollo de una normativa específica para la explotación de recursos evaporíticos; 2) mecanismos claros para la aplicación de la consulta previa a los pueblos indígenas que pueden ser afectados, y; 3) el desarrollo de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental (EEIA) estratégico y analítico integrales.

Las autoridades no mencionaron nada sobre el tipo de tecnología EDL a ser aplicada. Una publicación de Uranium One Group, de junio 2023, habla de “sorción directa” (Uranium One Group / ROSATOM, 2023), proceso físico-químico mediante el cual una sustancia se adhiere a otra, ello es una referencia general que podría incluir la adsorción, adsorción o intercambio iónico; en realidad es casi tan general como hablar de “extracción directa”. Precisar esta información será importante al momento de evaluar los posibles impactos ambientales.

Las autoridades tampoco mencionaron nada sobre los mecanismos institucionales y participativos que garantizarían que no se afecte el acceso al agua dulce de las comunidades circundantes. Mientras que todos los posibles sitios de explotación de litio se encuentran rodeados de Tierras Comunitarias de Origen (TCO) o Territorios Indígenas, es preciso aplicar la Consulta Previa, Libre e Informada, de acuerdo al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), considerando que la explotación del litio está siendo cuestionada por inquietantes constataciones de alteraciones importantes en los sistemas hidrológicos circundantes, poniendo en riesgo las fuentes de agua dulce de las comunidades indígenas. Actualmente las tecnologías de EDL tienen el reto técnico de regular adecuadamente la intensidad de la explotación de las salmueras para no provocar alteraciones irreversibles en el complejo sistema hidrogeológico de los salares (Vera et al., 2023).



Las autoridades tampoco mencionaron nada sobre los mecanismos institucionales y participativos que garantizarían que no se afecte el acceso al agua dulce de las comunidades circundantes.

Adicionalmente, producto de su eficiencia y velocidad de procesamiento, las tecnologías EDL generan grandes cantidades de salmueras empobrecidas (mínima cantidad de litio) que, por su significativo volumen, no pueden ser almacenadas; la alternativa considerada es la reinyección en el salar. La reinyección es un proceso complejo que conlleva el riesgo de diluir las salmueras vírgenes y, en caso de aplicarse fuera del salar o a mayor profundidad, podría contaminar reservorios de agua dulce (Montoya, 2024). El Altiplano Sur de Bolivia es un reservorio de aguas subterráneas fósiles y las fuentes de agua dulce son fundamentales para la reproducción de la vida de las comunidades y los ecosistemas únicos que allí existen (Molina Carpio, 2007).

Entonces, cobra importancia otro aspecto apenas mencionado por las autoridades estatales presentes: la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto que se pretende desarrollar junto a URANIUM ONE GROUP. Pese a que la región de los salares en Bolivia es la que tiene las menores precipitaciones del país y la principal fuente de agua dulce de las comunidades es subterránea, los riesgos ambientales no fueron considerados aún y deben ser un aspecto fundamental en el análisis que haga la Asamblea Legislativa Plurinacional al momento de considerar la aprobación del contrato de asociación accidental.

De forma general, en Bolivia existe desde hace varios años una clara política orientada a la reducción de estándares de protección ambiental (Sierra Praeli, 2019) (Mercado C., 2023). Un ejemplo de esta política, en el caso del litio, es la Resolución Administrativa N°046/2024 del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y Gestión y Desarrollo Forestal (VMACCyGDF). Sin considerar la alta complejidad geográfica del Sudoeste del país, la misma elimina la categoría 4 (Analítico Integral) para los proyectos de procesamiento básico de materias primas (carbonato de litio, hidróxido de litio y cloruro de litio), vulnerando el Art. 93, parágrafo III, inciso c de la Ley de Minería y Metalurgia N°535 (2014):

“Art. 93 (Alcance de los derechos mineros)

[...]

III. Con excepción de las actividades mineras legalmente existentes anteriores a la publicación de

la presente Ley, no se podrán realizar actividades mineras de prospección terrestre, exploración o explotación, concentración, refinación y fundición:

[...]

c) En proximidades de cabeceras de cuenca, lagos, ríos, vertientes y embalses, las restricciones se sujetarán de acuerdo a Estudios Ambientales con enfoque multisectorial.”

No considerar una evaluación ambiental del máximo nivel implica un profundo desconocimiento de la fragilidad del sistema hidrogeológico regional y particularmente la de los sistemas de humedales que rodean a los salares y que dependen de aportes de aguas subterráneas modernas y fósiles (Moran y otros, 2024). Lamentablemente, en Catamarca (Argentina) - Salar del Hombre Muerto, la única experiencia sudamericana de extracción directa de litio tiene antecedentes de graves impactos ambientales. En marzo de 2024, la Corte Suprema de Justicia de la Provincia de Catamarca dictaminó la paralización de nuevas autorizaciones de proyectos mineros hasta que se realice un estudio de impacto ambiental acumulativo e integral en toda la cuenca. El fallo deriva de una denuncia de las comunidades aledañas por la pérdida de las fuentes de agua dulce que abastecían a la comunidad y regaban los humedales en los que se alimentaba el ganado camélido (Página 12, 2024).

La situación es compleja porque, ya el año 2023 la comunidad de Río Grande denunció perforaciones arbitrarias de pozos de agua dulce por parte de YLB (Ibañez, 2024). El crecimiento de la demanda de agua de la YLB no ha sido transparente. Esto sucede incluso luego de que la empresa estatal ha puesto en marcha una planta de tratamiento para el aprovechamiento de aguas superficiales del Río Grande de Los Lípez (YLB-Yacimientos de Litio Bolivianos, 2024). Adicionalmente, de acuerdo a testimonios recogidos en cabildos comunales en el Sudoeste de Potosí, la YLB ha estado contactando a los representantes comunales para obtener permisos de “exploración” para detectar fuentes de agua subterránea, inclusive a 60km del Sur del salar de Uyuni.

Lo anterior representa una amenaza significativa luego de que la Universidad de Chile ha publicado una investigación que verifica el hundimiento del salar de Atacama a un ritmo de 1 a 2 cm por año y una dramática disminución del acceso al agua dulce relacionada con la profundización del nivel freático – distancia a la que se encuentra el agua subterránea –, hasta en 10m en los últimos 15 años de operaciones de explotación de salmueras (Departamento de Geología de la Universidad de Chile, 2024).

También, como es habitual, el jefe del Estado cayó en el uso deliberadamente erróneo de llamar “reservas” a los datos de recursos de litio (23M toneladas) siendo que varios documentos oficiales confirman que Bolivia tiene recursos abundantes, pero aún no ha certificado reservas (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2023: 14) (IEA-International Energy Agency, 2022: 30) (U.S. Geological Survey, 2024).



La situación es compleja porque, ya el año 2023 la comunidad de Río Grande denunció perforaciones arbitrarias de pozos de agua dulce por parte de YLB.

El presidente Arce pidió acelerar la aprobación del contrato en la Asamblea y habló de “entrar soberanamente” en la industrialización, luego de que el Estado boliviano ha fracasado en el desarrollo de un método propio para la extracción del litio. Finalmente reconoció que las condiciones de mercado ya no son tan estimulantes; insistió en la prisa, confirmando una mirada cortoplacista y decisiones que no se basan en datos.

Mientras se redactaba este documento, las primeras reacciones entorno a la firma del convenio fueron negativas. Oportunamente Juan José Torrez, diputado por Potosí de Comunidad Ciudadana (CC), adelantó que se espera contar con información sobre “área de trabajo, los impactos ambientales, la inversión de cada empresa y las regalías para el departamento”. Otros representantes departamentales – de diferentes partidos políticos –, ya adelantaron que no aceptarían una regalía del 3%, como establece la Ley 535 de Minería y Metalurgia (2014) (LOS TIEMPOS, 2024). En consecuencia, la aprobación del contrato Uranium One Group-YLB, tendrá que esperar la aprobación de la Ley de Recursos Evaporíticos y Litio, que lleva ya dos años sin que existan consensos mínimos para su tratamiento en la plenaria de la Asamblea Legislativa.

Este panorama muestra que, una vez más – como sucedió en 2018 con la firma del contrato con – ACI-SYSTEMS –, el Estado boliviano no se encuentra preparado para viabilizar tan solamente un proyecto extractivo y menos aún, cumplir con la promesa de industrialización del litio. Como se dijo en reiteradas ocasiones, hace falta desarrollar capacidades propias en ciencia y tecnología y contar con asesoramiento científico-tecnológico independiente; es necesario establecer mecanismos de diálogo con los actores clave a través del acceso a información y espacios de participación en la toma de decisiones, también; es necesario desarrollar el marco legal adecuado y las capacidades institucionales que faciliten la coordinación al interior del Estado, tanto entre instancias técnicas como entre los diferentes niveles de gobierno. De no hacer cambios profundos en la política pública, los proyectos del extractivismo estatal terminarán causando daños y pérdidas irreversibles al patrimonio natural y, en los casos en los que las materias primas son de importancia mundial, como el litio, serán absorbidos por el capital internacional ante el riesgo de paralizarse y quedar como elefantes blancos.

Referencias bibliográficas

- AEP Digital/Mac. (2024, septiembre 12). Futuro del litio en la Asamblea: Gobierno espera luz verde para construir la planta procesadora. *AHORA EL PUEBLO*. <https://ahoraelpueblo.bo/index.php/nacional/economia/futuro-del-litio-en-la-asamblea-gobierno-espera-luz-verde-para-construir-la-planta-procesadora>
- ANF-Agencia de Noticias Fides. (2024, abril 18). YLB denuncia a 11 exfuncionarios por presunto daño económico de Bs. 425,2 MM en planta de litio. *ANF-Agencia de Noticias Fides*. <https://www.noticiasfides.com/economia/ylb-denuncia-a-11-exfuncionarios-por-presunto-dano-economico-de-bs-425-2-mm-en-planta-de-litio#:~:text=Yacimientos%20de%20Litio%20Bolivianos%20%28YLB%29%20denunci%C3%B3%20ante%20la,Estado%20de%20m%C3%A1s%20de%20425%2C1%20millones%20de%20bolivianos>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). Extracción e industrialización del litio. Oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe [Libros y documentos institucionales]. *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5c1c160a-557d-42d9-bfa8-929142d2fa21/content>
- Deheza, P. (2023, octubre 13). Litio: Ingresos en 2023 serán de Bs 300 millones. *LA RAZÓN*. <https://www.la-razon.com/energias-negocios/2023/10/13/ingresos-litio/>
- Departamento de Geología de la Universidad de Chile. (2024, agosto 21). Investigadores Uchile descubren que el Salar de Atacama se hunde entre 1 y 2 cm por año debido a la extracción de salmuera. *Universidad de Chile*. <https://uchile.cl/noticias/219568/salar-de-atacama-se-hunde-por-extraccion-de-salmuera->
- Estado Plurinacional de Bolivia. (2017, abril 27). Ley 928 Empresa Pública Nacional Estratégica Yacimientos de Litio Bolivianos. *Gaceta Oficial de Bolivia*. <http://gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/928>
- Ibañez, E. (2024, abril 9). El conflicto por pozos de agua de YLB escala y afecta a la exportación de minerales. *LA RAZÓN*. <https://www.la-razon.com/economia/2024/04/09/el-conflicto-por-pozos-de-agua-de-ylb-escala-y-afecta-a-la-exportacion-de-minerales/#:~:text=El%20conflicto%20entre%20comunarios%20de%20R%3ADo%20Grande,%20en>
- IEA-International Energy Agency. (2022). Global Supply Chains of EV Batteries. *IEA-International Energy Agency*. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/961cfc6c-6a8c-42bb-a3ef-57f3657b7aca/GlobalSupplyChainsOfEVBatteries.pdf>
- LOS TIEMPOS. (2024, septiembre 13). Observan falta de régimen fiscal para el contrato de extracción directa de litio. *LOS TIEMPOS*. <https://www.lostiempos.com/actualidad/economia/20240913/observan-falta-regimen-fiscal-contrato-extraccion-directa-litio>
- Mamani, J. (2023, diciembre 13). YLB y rusa Uranium One Group firman convenio para instalar Planta Piloto EDL en el salar de Uyuni. *AHORA EL PUEBLO*. <https://ahoraelpueblo.bo/index.php/nacional/economia/ylb-y-rusa-uranium-one-group-firman-convenio-para-instalar-planta-piloto-edl-en-el-salar-de-uyuni>
- Mercado C., J. (2023, marzo 2). En 2022 se aprobaron 12 decretos y resoluciones para flexibilizar la exploración y explotación de hidrocarburos. *BRÚJULA DIGITAL*. <https://brujuladigital.net/economia/en-2022-se-aprobaron-12-decretos-y-resoluciones-para-flexibilizar-la-exploracion-y-explotacion-de-hidrocarburos>
- MHE-Ministerio de Hidrocarburos y Energías (Director). (2024, septiembre 11). #EnVivo | ¡Gran paso hacia la industrialización del #litio en #Bolivia! Hoy en la Casa Grande del Pueblo firmamos el contrato de Asociación Accidental para la implementación de la Planta de Extracción Directa de Litio y Carbonatación en el majestuoso Salar de Uyuni. [Facebook Live]. https://www.facebook.com/watch/live/?ref=watch_permalink&v=1053153439181445
- Molina Carpio, J. (2007). Agua y recurso hídrico en el Sudoeste de Potosí. *FOBOMADE-Foro Boliviano del Medio Ambiente*. https://www.researchgate.net/publication/315453822_Agua_y_recurso_hidrico_en_el_Sudoeste_de_Potosi_Water_and_water_resources_in_the_southwestern_Potosi_region
- Montoya, B. (2024, febrero 5). Extracción Directa de Litio con reinyección de salmueras: El cuestionado “Santo Grial” de la minería. *CLIMATETRACKER.COM*. <https://climatetrackerlatam.org/historias/extraccion-directa-de-litio-con-reinyeccion-de-salmueras-el-cuestionado-santo-grial-de-la-mineria/>
- Moran, B. J., Boutt, D. F., Munk, L. A., & Fisher, J. D. (2024, abril). Contemporary and relic waters strongly decoupled in arid alpine environments. *PLOS WATER*; <https://doi.org/10.1371/journal.pwat.0000191.g004>. <https://journals.plos.org/water/article?id=10.1371/journal.pwat.0000191#sec011>

- Página 12. (2024, marzo 14). La Corte ordenó detener la explotación de litio en el Salar del Hombre Muerto. *Página 12*. <https://www.pagina12.com.ar/720777-la-corte-de-justicia-ordeno-detener-la-explotacion-de-litio>
- Parker Analytics & Comm. (2023, junio 23). Franklin Molina: “Nos podemos quedar con el litio bajo el subsuelo”. *MEDIAMONITOR*. <https://jms.com.bo/mediamonitor/2023/06/26/franklin-molina-nos-podemos-quedar-con-el-litio-bajo-el-subsuelo/>
- Portillo, L. (2024, septiembre 12). Presidente de YLB reveló detalles del contrato con la empresa rusa Uranium One Group. *Red UNO*. <https://www.reduno.com.bo/noticias/presidente-de-ylb-revelo-detalles-del-contrato-con-la-empresa-rusa-uranium-one-group-2024912803>
- Sierra Praeli, Y. (2019, mayo 27). Bolivia: Las contradicciones en la política ambiental de Evo Morales. *MONGABAY*. <https://es.mongabay.com/2019/05/bolivia-evo-morales-politica-ambiental/>
- Uranium One Group / ROSATOM. (2023, junio 27). Rosatom e YLB firmaron un acuerdo de cooperación en el campo de la minería y producción de litio en Bolivia. *Uranium One Group*. <https://uranium1group.com/rosatom-e-ylb-firmaron-un-acuerdo-de-cooperacion-en-el-campo-de-la-mineria-y-produccion-de-litio-en-bolivia/>
- U.S. Geological Survey. (2024). Mineral Commodity Summaries—Lithium (Lithium Statistics and Information, pp. 110-111). *U.S. Geological Survey*. <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2024/mcs2024-lithium.pdf>
- Vera, M. L., Torrez, W. R., Galli, C. I., Chagnes, A., & Flexer, V. (2023, febrero 23). Environmental impact of direct lithium extraction from brines. *Nature Reviews Earth & Environment*, 4, 149-165.
- YLB-Yacimientos de Litio Bolivianos. (2024, mayo 9). La planta de tratamiento de agua se encuentra en funcionamiento. <https://www.ylb.gob.bo/node/89>

Notas

- 1 Originalmente publicado por: Salinas, J. C. (25 de junio de 2023). Franklin Molina: “Nos podemos quedar con el litio bajo el subsuelo”. *El Deber*. https://eldeber.com.bo/amp/edicion-impres/a/franklin-molina-nos-podemos-quedar-con-el-litio-bajo-el-subsuelo_329979

CITA: Centro de Documentación e Información Bolivia (2024). *Contrato URANIUM ONE GROUP – YLB. Extracción sin soberanía y aspectos por considerar*. CEDIB Informa, 2024(4), 1-8.

CEDIB INFORMA, es un boletín publicado por el Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB) con el propósito de difundir el seguimiento cronológico de sucesos registrados en Bolivia, acompañado del análisis de expertos en las temáticas de los derechos humanos, extractivismos y acceso a la información.

CONTÁCTANOS

✉ dirección@cedib.org ☎ +591 64896800
Cochabamba - Bolivia



www.cedib.org

ESTÁ PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL SIEMPRE Y CUANDO SE CITE LA FUENTE Y QUE NO RESPONDA A FINES COMERCIALES.