



VII Concurso Federal de Ensayos 2025

Minería para el desarrollo humano

Luciana Nerón



G/JVN
CARI

CARI /

Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales

VII Concurso Federal de Ensayos 2025

**Las opiniones expresadas en esta publicación son
exclusiva responsabilidad de sus autores y no
reflejan necesariamente el pensamiento del CARI.**

**Corrección: María Fernanda Rey
Maquetación: Mario Modugno**

**CARI. Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales
Uruguay 1037, piso 1.º, C1016ACA Buenos Aires, República Argentina
Teléfono: (+5411) 4811-0071 al 74 / Fax: (+5411) 4815-4742
Correo electrónico: direccioneditorial@cari.org.ar
Sitio web: www.cari.org.ar**

Minería para el desarrollo humano

Luciana Nerón¹

La puna argentina, un territorio de condiciones extremas situado por encima de los 3000 metros sobre el nivel del mar, concentra las salmueras que contienen litio, mineral clave para la transición energética e importante pieza de la discusión geoeconómica actual. La pandemia de COVID-19, la invasión rusa a Ucrania y las tensiones comerciales recientes han hecho evidente la vulnerabilidad global derivada de la concentración de proveedores. En ese contexto, la promesa del “oro blanco” despierta expectativas de inversión y desarrollo en provincias con altos índices de pobreza como Jujuy, Salta y Catamarca; pero también plantea una pregunta decisiva: ¿qué estrategia de inserción internacional y qué modelo de desarrollo conviene impulsar desde el noroeste argentino?

Frente a tales interrogantes, este ensayo sostiene que la minería de litio no constituye necesariamente un vector de primarización, sino que puede operar como una palanca para el desarrollo humano en la medida en que se despliegue bajo estándares ambientales y sociales exigentes, con anclaje territorial y en articulación con una política exterior que convierta dichos estándares en ventaja estratégica. No se trata de limitar la ambición industrial, sino de orientarla en función de las capacidades que hoy tiene el país: priorizar una extracción sustentable e innovadora, que fortalezca la legitimidad social y posicione a la Argentina como referente en gobernanza minera responsable.

La cuestión ambiental

Entre las dimensiones críticas de la gestión del litio, el aspecto ambiental ocupa un lugar central. La paradoja de fondo es clara: la explotación intensiva de este recurso destinado a la sostenibilidad puede, al mismo tiempo, ponerla en riesgo. En los salares andinos, si bien la técnica mayoritaria de extracción por piletas de evaporación presenta una huella de carbono menor que la minería de roca dura, utiliza grandes volúmenes de salmuera, estimados en aproximadamente 500.000 litros por cada to-

¹ Licenciada en Relaciones Internacionales por la Universidad Católica de Salta (UCASAL), con experiencia en proyectos de participación comunitaria y desarrollo territorial orientados a la promoción social de poblaciones vulnerables.

nelada de carbonato de litio (Rocca, 2021).² Aunque la salmuera no es agua potable, cumple un rol esencial en el equilibrio hídrico de las cuencas, por lo que su alteración puede modificar la dinámica de los acuíferos y afectar tanto los ecosistemas circundantes como la disponibilidad de agua para las comunidades locales.

Frente a este escenario, el diferencial argentino no radica en competir a escala industrial en la fabricación de baterías, sino en liderar procesos de extracción más sustentables. Innovaciones como la Extracción Directa de Litio (EDL), ya en marcha en proyectos como Centenario-Ratones de Eramine en Salta, o metodologías electroquímicas en etapa piloto desarrolladas por investigadores locales abren la posibilidad de reducir la huella hídrica y acortar los tiempos de producción, reforzando al mismo tiempo la legitimidad social de la actividad. Como sintetiza Ernesto Calvo, referente en la investigación sobre litio en el país, “no es sostenible pensar en hacer baterías argentinas que compitan con China; si aprender a hacerlas, acumular conocimiento, pero la mejor estrategia para agregar valor local a la industria del litio pasa hoy por el método extractivo” (Tarranto, 2025).

Sin embargo, los datos sobre el financiamiento a las actividades de ciencia y tecnología vinculadas al litio muestran un desajuste entre la realidad productiva y la orientación de la política científico-tecnológica, todavía demasiado enfocada en baterías y sus componentes (Delbuono y Freytes, 2022). Corregir este desequilibrio exige reorientar recursos hacia la investigación y adopción de tecnologías extractivas más limpias, condición indispensable para que Argentina se posicione como referente en minería sustentable.

Gobernanza social

Sin embargo, no todo se reduce a información técnica: la actividad minera tiene como zona de influencia territorios habitados históricamente por pueblos originarios, para quienes el entorno natural posee una profunda significación cultural, ligada a creencias, valores espirituales y prácticas ancestrales. Al mismo tiempo, gran parte de estas comunidades dependen de los recursos locales para su subsistencia. Esta superposición entre la actividad extractiva y los modos de vida tradicionales configura un escenario socioambiental complejo, en el que las percepciones, expectativas y demandas de las comunidades adquieren un papel central (Arias Mahiques, Galuccio y Freytes, 2022, p. 14).

En este contexto, la noción de “gobernanza social” se vuelve clave. Lejos de ser un aspecto accesorio, los mecanismos de participación, acceso a la información, consulta y distribución de beneficios constituyen la base

2 Explicado de forma sencilla por la Dra. Flexer, el litio se encuentra disuelto en algo parecido a lagos subterráneos de agua salada ubicados unas decenas de metros debajo de la superficie. Esta agua es hasta diez veces más salada que el agua de mar, por eso se las llama salmueras.

sobre la cual se sostiene o fracasa la aceptación social de los proyectos mineros. Las instancias de participación pública (IPP) y los procesos de Consulta Previa, Libre e Informada (CPLI), consagrados en leyes nacionales y acuerdos internacionales como la Ley General del Ambiente, el Acuerdo de Escazú y el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), establecen el marco que regula las relaciones entre empresas, Estado y comunidades. Estos instrumentos no deben leerse como un trámite administrativo, sino como condiciones de posibilidad para que la extracción adquiera legitimidad en el territorio.

La experiencia comparada muestra que los conflictos surgen por la falta de mecanismos de participación legítimos. El caso de Salinas Grandes y Guayatayoc en Jujuy, donde las comunidades lograron frenar la actividad minera ante la ausencia de CPLI, evidencia cómo los proyectos pueden paralizarse incluso cuando son técnica y económicamente viables. En contraste, experiencias como la de Olaroz, también en la provincia de Jujuy, donde la empresa estableció un diálogo temprano con los habitantes de la región y promovió programas de desarrollo comunitario, muestran que la participación efectiva y la inversión en el territorio fortalecen la confianza mutua (Arias Mahiques *et al.*, 2022, p. 6). No obstante, allí no se agotan las demandas locales: la sostenibilidad social del litio requiere que los ingresos se orienten a estrategias de desarrollo duradero y codiseñadas con las comunidades, centradas en la mejora de la infraestructura, la capacitación y la diversificación productiva. En última instancia, la gobernanza social del litio depende menos de los beneficios inmediatos que de cómo se distribuyen, quiénes participan en su gestión y en qué medida promueven autonomía y bienestar más allá del ciclo extractivo.

De la gobernanza local a la proyección internacional

El escenario internacional muestra que el cumplimiento de dichos requisitos de sostenibilidad socioambiental ya no es opcional, sino una condición de acceso a los mercados. Los fabricantes de automóviles y baterías, sometidos al escrutinio de consumidores e inversionistas, demandan que la cadena de suministro de minerales críticos cumpla con estándares ambientales y sociales verificables (Bastida, Graham, Rupp, Sanderson y Vásquez, 2023, p. 30). Lejos de constituir un obstáculo, estas exigencias pueden transformarse en un incentivo para que la minería se convierta en motor de desarrollo humano, generando empleo formal, infraestructura e innovación científica.

Proyectar hacia el exterior este modelo de gobernanza responsable no solo fortalece la reputación internacional del país, sino que amplía su capacidad de negociación frente a los principales centros industriales. Un litio trazable y certificado posiciona a Argentina como proveedor confiable en la transición energética, capaz de atraer inversiones y participar activamente en la definición de estándares globales de sostenibilidad. De este modo, el país no ofrece únicamente recursos naturales, sino también un marco institucional sólido que eleva el valor estratégico del litio y consolida su lugar en el nuevo orden energético.

Así, desde las provincias del noroeste argentino, donde se concentra la riqueza litífera, puede proyectarse un patrón de inserción internacional orientado a aumentar los recursos tangibles e intangibles del poder nacional en las dimensiones sociopolítica, económica y científico-tecnológica, al tiempo que promueve el desarrollo en territorios históricamente postergados. Este enfoque se alinea con el interés nacional estructural que propone Juan Pablo Laporte (2023), entendido como la consolidación del poder real del país a través de un desarrollo inclusivo y sostenible, donde la política exterior funciona tanto como expresión de un modelo de desarrollo como instrumento para agregar valor en las distintas dimensiones de la interdependencia hegemónica.³

Conclusión

En función de lo expuesto, puede afirmarse que la minería de litio tiene el potencial de dejar de ser un motor de especialización primaria para convertirse en una palanca del desarrollo humano sustentable e inclusivo, siempre que se articule en torno a tres pilares: innovación tecnológica en la extracción, gobernanza social basada en el desarrollo territorial y una política exterior que proyecte estos estándares como ventaja estratégica. La verdadera oportunidad de Argentina no reside, entonces, únicamente en la posesión del recurso, sino en la capacidad de articular coherente y gobernanza nacional e inserción internacional. Demostrar al mundo que es posible extraer litio de manera ambiental y socialmente responsable fortalece tanto la legitimidad interna como el poder de negociación frente a los grandes polos industriales y tecnológicos.

Esa es la propuesta que emerge desde los territorios del litio: pensar el interés nacional desde una mirada federal, que conecte la escala local con la agenda global e integre la diversidad territorial en una estrategia común de desarrollo y proyección internacional.

3 El profesor Laporte define a la *interdependencia hegemónica* como “la estructuración del orden global en circuitos de interconexión complejos. Esta conectividad, tiene actores que la monopolizan y generan una interrelación dinámica de dimensiones internas y externas como condicionantes de las políticas exteriores de los países” (p. 10). Estas dimensiones se desagregan en sociopolíticas, coalicionales, económicas, de defensa y seguridad, tecnológicas e ideológicas.

Referencias

- Arias Mahiques, M., Galuccio, M. y Freytes, C. (2022). *Gobernanza socioambiental de la minería de litio: Instituciones, acceso a la información y participación pública en Argentina*. Fundar. https://fund.ar/wp-content/uploads/2022/10/Fundar_Gobernanza_Socioamb_MineriaLitio.pdf
- Bastida, A., Graham, J., Rupp, J., Sanderson, H. y Vásquez, P. (2023). *El litio de América Latina: perspectivas sobre minerales críticos y la transición energética global*. Wilson Center. <https://www.wilsoncenter.org/publication/el-litio-de-america-latina-perspectivas-sobre-minerales-criticos-y-la-transicion>
- Brun, F. (9 de enero de 2024). *La geopolítica de la transición energética: la Argentina y su lugar en nuevas cadenas de valor*. EconoJournal. <https://econojournal.com.ar/2024/01/geopolitica-transicion-argentina-cadenas/>
- Delbuono, V. y Freytes, C. (18 de noviembre de 2022). *Litio: la oportunidad del federalismo o cómo hacer que Frankenstein camine*. Fundar. <https://fund.ar/publicacion/desafio-federalismo-gobernanza/>
- Freytes, C. (3 de mayo de 2024). *El litio como promesa de desarrollo*. Fundar. <https://fund.ar/publicacion/litio-como-promesa-del-desarrollo/>
- Laporte, J. P. (2023). *Por una política exterior sin adjetivos: Un realismo neodesarrollista en el marco de la interdependencia hegemónica cuadrangular*. CUPEA Cuadernos De Política Exterior Argentina, (138), 113-129. <https://doi.org/10.35305/cc.138.199>
- Llenderrozas, E. y Bertin, P. (2024). *El litio y su potencial estratégico para el desarrollo de la región*. Comentarios Estratégicos. Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI). <https://cari.org.ar/uploads/articles/El%20litio%20y%20su%20potencial%20estrat%C3%A9gico%20para%20el%20desarrollo%20la%20regi%C3%B3n.pdf>
- Rocca, G. (1 de octubre de 2021). *La sal de la energía*. Naturaleza y Tecnología. <https://revistanyt.com.ar/online/la-sal-de-la-energia/>
- Taranto, P. (13 de agosto de 2025). *Extracción sostenible de litio: Energía limpia, salares cuidados*. Naturaleza y Tecnología. <https://revistanyt.com.ar/online/extraccion-sostenible-de-litio-energia-limpia-salares-cuidados/>
- Vásquez, P. (2023). *El litio en Argentina: ¿panacea o solo una buena oportunidad? La inserción de Argentina en el mundo*. Consejo Argentino para las Relaciones Internacionales (CARI). [https://cari.org.ar/uploads/articles/Paper%20Vasquez%20\(ESPA%C3%91OL\).pdf](https://cari.org.ar/uploads/articles/Paper%20Vasquez%20(ESPA%C3%91OL).pdf)



G/JVN
CARI

CARI /