

V CONGRESO ARGENTINO DE ESTUDIOS SOCIALES DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA  
27, 28 y 29 de noviembre del 2023

Mesa 3: Políticas de CTI y relaciones internacionales

*La geopolítica del litio e inserción de Argentina:  
soberanía tecnológica y políticas públicas en la  
definición de un sector estratégico*

---

Bárbara Burton (OCTIES-CITECDE-UNRN) [bburton@unrn.edu.ar](mailto:bburton@unrn.edu.ar)  
Agustín Barberón (CEIPIL-UNICEN-CONICET) [agustin.barberon@gmail.com](mailto:agustin.barberon@gmail.com)

27/11/2023

# Objetivos

Analizar los alcances y limitaciones de las políticas públicas nacionales orientadas al desarrollo de la cadena de valor del litio en Argentina.

Se abordan dos dimensiones interrelacionadas:

- La emergencia de la tecnología del litio en la transición energética global como segmento de la disputa geopolítica entre Estados Unidos y China.
- La gestión del sector litífero en Argentina: las características de los desarrollos en la cadena de valor configurada por la dinámica del capital automotriz y minero transnacional.

# Transición energética

La construcción de un paradigma energético sostenible es un proceso de cambio científico-tecnológico que no solo significa sustituir un conjunto de combustibles fósiles por otros, implica una transformación de la infraestructura energética global que tendrá importantes implicaciones políticas, económicas y sociales que trascienden al sector energético.

Acuerdo de París

Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU (Cero Emisiones a 2050)

Uso de energías de fuentes renovables.

Demanda la instalación de nuevas tecnologías en:

- El suministro energético
- El almacenamiento de energía
- La electrificación masiva de toda la infraestructura
- Transporte de vehículos eléctricos
- Redes inteligentes digitales

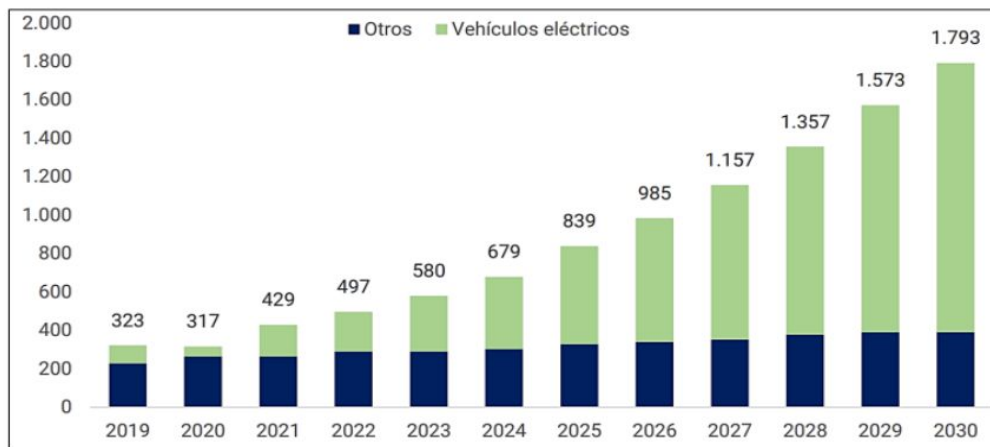
# Transición energética y el valor del Litio

Minerales **estratégicos**. (Litio, cobalto, níquel, las tierras raras, entre otros.)

Escasos en el mundo e imprescindibles para las tecnologías que demanda la TE.

- Litio: principalmente para las Baterías de ion-litio (para electromovilidad, hogares, industrias y telecomunicaciones y defensa) pero también para las baterías que utilizan los paneles fotovoltaicos, turbinas eólicas y motores eléctricos.
- Tierras raras: para la electrónica sensible de distintos sectores, por ejemplo, son insumos claves para los semiconductores.

**Demanda de litio hacia 2030 en miles de toneladas de carbonato de litio equivalente (LCE)**



Ministerio de Desarrollo Productivo (2021): Informe especial Litio.

# La disputa geopolítica por los minerales críticos: *el caso del Litio*

ESTRATEGIAS NACIONALES para asegurarse el control y gestión de minerales críticos

Reconfiguración geopolítica de las redes de suministro

## CHINA

Planes Quinquenales de China (2011-2015, 2016-2020 y 2021-2025)

Made in China 2025

Objetivos a Largo Plazo para 2035

BRI Verde lanzada en 2017.

Subsidios a producción y consumo electromovilidad.

## EEUU

Ley de Reducción de la Inflación “IRA” (2022). Inversión de casi U\$400.000.000 en subsidios a la producción y consumo. Criterio de provisión de Minerales Estratégicos con países con TLC.

Plan Nacional de Baterías de Litio 2021-2030

Iniciativa de Gobernanza de los Recursos Energéticos

Asociación de Seguridad de Minerales (entre EEUU y UE)

China procesa el 58% del carbonato de litio y el 80% de hidróxido de litio mundiales, interviniendo en toda la cadena de valor, desde la extracción hasta la producción de baterías.

Respecto a las “gigafactory” (fábricas a gran escala de vehículos eléctricos) en 2021 de las 200 a nivel mundial 148 se localizan en China, mientras que en Europa hay 21 y en EEUU solo 11.

Políticas públicas para la TE

Activación del sector industrial

Impacto en la demanda global del litio

Entre 2021 y 2023 varió enormemente el precio por tonelada, lo que habla de un sector en un momento dinámico.

Recientemente cobró dimensión la crisis en el mercado de autos eléctricos global, a partir del momento de oferta y demanda que produjeron las últimas acciones del gobierno chino de promoción y luego quita de subsidios al sector productivo y de consumo de autos eléctricos.



Fuente: Informe Mensual Precios de los principales minerales. Junio 2023.  
Dirección de Transparencia e Información Minera.

# La gobernanza del Litio en Argentina

- Ley de Inversiones Mineras de 1993
  - Regalías provincias del 3%
  - Seguridad jurídica de 30 años
- Artículo 124 de la Constitución Nacional de 1994
  - Las provincias poseen el dominio originario de sus RRNN
  - Capacidad de celebrar tratados internacionales
- Código de Minería reformulado en 1997
  - Eliminó la categoría de sustancias minerales estratégicas

*El litio no es un recurso estratégico, el marco actual lo concibe como un mineral más de libre concesión*

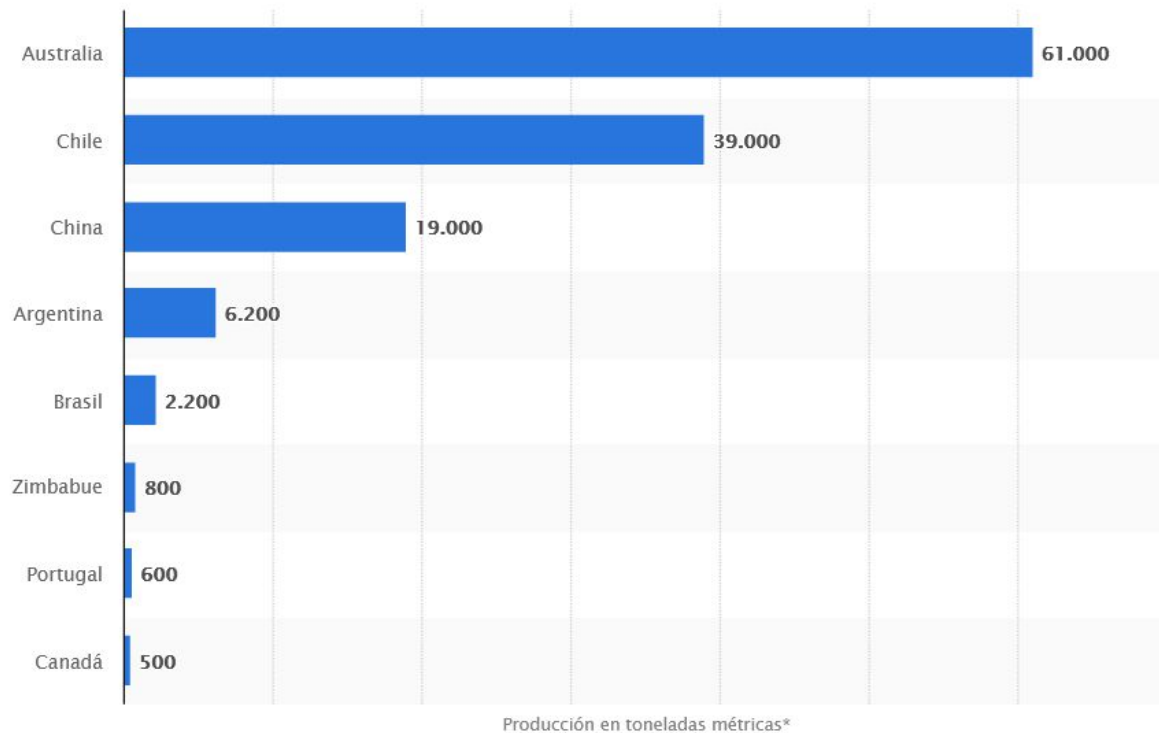


*¿Estratégico?*

*Conformar una legislación específica de acuerdo a determinados objetivos de desarrollo nacional*

*El marco normativo actual obstaculiza la articulación entre las políticas mineras, industriales y tecnológicas, y es poco exigente con el impacto social y ambiental.*

## Ranking de países productores de litio en 2022





Actualmente Argentina es el 4° productor global de carbonato de litio, superado por Australia, China y Chile.

**Proyectos en producción de carbonato de litio:**

<b>Proyecto (Provincia)</b>	<b>Estado</b>	<b>Empresas</b>	<b>Capacidad productiva en toneladas de Carbonato de litio equivalente (LCE)</b>
<i>Mina Fénix</i> (Catamarca)	Activo desde 1991	Livent Corp. (Estados Unidos)	Producción: 20.000 LCE Ampliación 60.000 LCE
<i>Salar Olaroz</i> (Jujuy)	Activo desde 2015	Allkem (Australia) Toyota Tsucho (Japón) JEMSE (Jujuy)	Producción: 25.000 LCE Ampliación 50.000 LCE
<i>Cauchari Olaroz</i> (Jujuy)	Producción plena en 2023	Ganfeng Lithium (China) Lithium Americas (Canadá) JEMSE (Jujuy)	Estimación: 40.000 LCE

# Geopolítica del litio en Argentina: CHINA y Estados Unidos

Argentina es el principal proveedor de litio de los EEUU.

Según el Resumen de productos minerales 2023 del Servicio Geológico de EEUU, el litio importado desde Argentina representó, de 2018 a 2021, un 51%, seguido de Chile en un 40%.

En contraste, según el Informe Mensual de Subsecretaría de Desarrollo Minero, en el mismo periodo (2018-2021) del total de exportaciones de litio de Argentina, las destinadas a Estados Unidos representó un 23% mientras que a China 37%.

En relación con los otros dos países del Triángulo del litio Bolivia y Chile, Argentina tiene poca regulación, pocas exigencias, y cobra mínimas regalías, además de controlar impacto ambiental ni atender demandas sociales. Esto la vuelve blanco fácil de las disputas geopolíticas en curso, intensificada por el IRA.

Durante los últimos años Argentina ha mantenido una política económica de multipolaridad.

## Distribución de capitales en proyectos litíferos

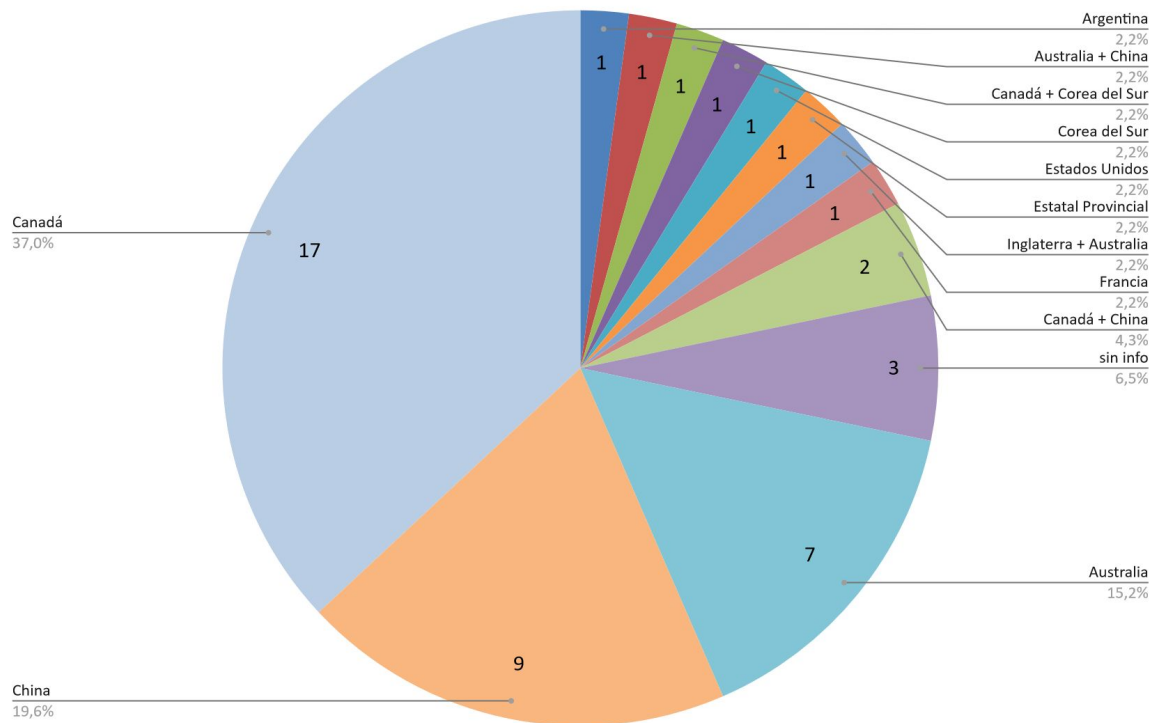


Gráfico en base a datos del Monitor de Injerencia de EEUU en Argentina

Por el boom global del litio durante los últimos años aumentó la cantidad de proyectos de explotación litífera.

Los datos de organismos oficiales no reflejan las exploraciones o etapas iniciales de los proyectos.

Un relevamiento de proyectos a partir de medios periodísticos y sitios web de las empresas da como panorama que la inversión mayoritaria es de Canadá, seguida por China.

En un par de años solamente ya algunos entran en producción y Argentina subirá en el ranking de productores.

# Acciones de la última gestión: recuperación de las capacidades hacia un sendero de soberanía tecnológica nacional

## **Legislación:**

Plan CTI 2030

Plan de Transición Energética a 2030

Ley de Electromovilidad y otros proyectos de ley.

Recurso Estratégico: No se habilitó la discusión de declarar el litio y tierras raras como recursos estratégicos, se planteó y fue rechazada por las provincias alegando intromisión de Nación.

Reforma Constitucional de Jujuy - Se legitimó la represión de las luchas por comunidades afectadas por la actividad litífera y el impacto ambiental en los territorios. Nación no emitió más que comunicados.

**Espacios intersectoriales:** Mesa del Litio. Inicialmente compuesta por los gobernadores del triángulo de provincias litíferas en Argentina Catamarca Salta y Jujuy, desde mediados de 2022 se incorporó a la Secretaría de Asuntos Estratégicos y la Secretaría de Minería, habilitando el diálogo con Nación. El problema social y ambiental que produce la actividad litífera en la Mesa del Litio no puede hablarse.

**Fiscalización:** Denuncias a Livent y Zijin en 2022 y 2023 por parte de Dirección General de Aduanas y funcionarios provinciales. Ambas tuvieron curso, aunque cautelares mediante.

## **Cadena de Valor:**

Creación de YPF Litio

Fábrica de baterías UniLib. YTEC+ UNLP.

Cuota para Mercado Local: Proyecto, no presentado

# Primeras capacidades hacia la industrialización nacional del litio

2003

2007

2015

2019

Recuperación del Complejo CTI  
Programa RAICES  
Plan CTI Bicentenario

Sectores estratégicos: nuclear y satelital

MINCyT (2007)  
Plan CTI Innovadora 2020 (2011)  
**Y-TEC S.A. (2013)**

**(articulación de las capacidades)**

Duplicación de financiamiento  
Políticas focalizadas FONARSEC y FITR  
Proyectos de vinculación tecnológicos y productivos para el ensamblaje de baterías: Ministerio de Industria (Conectar Igualdad) MINCyT, y Pymes (Plaka S.A., Probattery, Sol.Ar., Laring S.A.).

Auge extractivista minero  
Desfinanciamiento CyT (contracción del 28%)  
Desjerarquización del MINCyT  
Plan RenovAr [importación de tecnología]  
Paralización del FONARSEC e Y-TEC  
Se interrumpieron los procesos productivo-tecnológicos en torno al litio, finalización de instrumentos y precarización del sector CyT.

# Cadena de Valor

Y-TEC S.A. -2012- con el objetivo de impulsar proyectos de investigación en distintas áreas, una de ellas el litio y baterías, conformada por YPF y el CONICET.

Durante el período 2015-2019 si bien hubo algo de actividad [-firma de carta de intención con la empresa provincial Jemse en 2016-](#) el desfinanciamiento del sector de ciencia y tecnología del gobierno de Macri implicó la paralización.

En el gobierno de Fernández se retomó el proyecto y se construyó una fábrica nacional de pequeña escala industrial denominada “Unidad de producción de celdas y baterías de ion-litio” (UNILIB) para avanzar en la producción de celdas y baterías en el país, contando con tecnología proveniente de China.

A mediados de 2022 se creó la empresa YPF-Litio S.A., como parte del grupo de YPF para intervenir en proyectos de extracción y procesamiento del recurso.

En 2023 Livent e Y-TEC firmaron un acuerdo para venderle litio a la empresa argentina para producir baterías.

Primer colectivo eléctrico. La Plata. Financiado por Mincyt, junto a la UNLP. Jun-23.

En un momento de debate clave sobre la explotación del recurso en el país

## Hito histórico: circula por La Plata el primer colectivo eléctrico del país

Su desarrollo requirió 250.000 dólares de inversión, la mitad de lo que cuesta un importado. Se trata del primer ómnibus con baterías de litio desarrollado en Argentina. Fue reconvertido gracias a una alianza público-privada financiada por el Ministerio de Ciencia y Tecnología

# Saldos

- Cuota para mercado local
- Recurso Estratégico (ley)
  
- Legitimación de la represión violenta
- Negación del impacto ambiental



# Discusión: ¿estratégico en qué términos?

TRANSICIÓN ENERGÉTICA: ¿agenda importada?

Discurso hegemónico que legitima un cambio técnico, social, productivo y económico.

En qué medida nos compete la TE? Qué clase de TE nos conviene/necesitamos? Agendas de tecnologías y productos: debe propia.

Contexto Geopolítico: Litio Recurso Estratégico. Argentina también.

Recurso estratégico:

- Utilizado en provisión de servicios públicos y productos necesarios para la TE.

- Escaso, valioso, Argentina es 4ª productor mundial.

- soberanía tecnológica, sustitución de importación. insertar a Arg en cadena de valor.

Alcance de las medidas en términos de soberanía y sector estratégico.



# Tecnologías

---

## **Visión tecnocrática:**

Visión económica de la tecnología. Inserción en la cadena de valor del litio utilitariamente.

No toma a la tecnología como posibilidad de expansión de la vida democrática,

porque prioriza productos orientados al mercado global más que a necesidades locales.

porque deja fuera a gentes y territorios.

En la falta de propuestas ancladas a necesidades reales del consumo energético se ve que la TE es un gran negocio tecnológico en curso más que un proceso real a una relación racional con la producción y consumo de energía en sociedad.

Si lo estratégico está ligado a la soberanía, aunque solamente económica, la soberanía, si democrática, debe dar lugar al desarrollo pleno de las diversas formas de vida que tienen los habitantes de este territorio que es Argentina.

# ¿A futuro? Perspectivas frente al nuevo gobierno nacional

- Reconfiguración espacial de las inversiones del sector litífero argentino en el contexto de disputa geopolítica de la Transición Energética.
- Mayor desregulación de la IED y profundización de las concesiones mineras.
- Aumento de la violencia represiva y criminalización de las protestas sociales y ambientales.
- Privatización de las capacidades tecnológicas nacionales y los posibles desarrollos que se realicen serán importados “llave en mano”.
- Relación Provincias/Nación (?) Mayor independencia, menos intromisión.
- Fin de la multipolaridad? Tendencia en favor de capitales de EEUU y socios comerciales (?)