

CUADERNOS DE
COYUNTURA

plataforma



energética

33

Publicación de la Plataforma Energética • Año XI • La Paz, noviembre de 2022 • N°

Giros y retrocesos del proceso de industrialización del litio



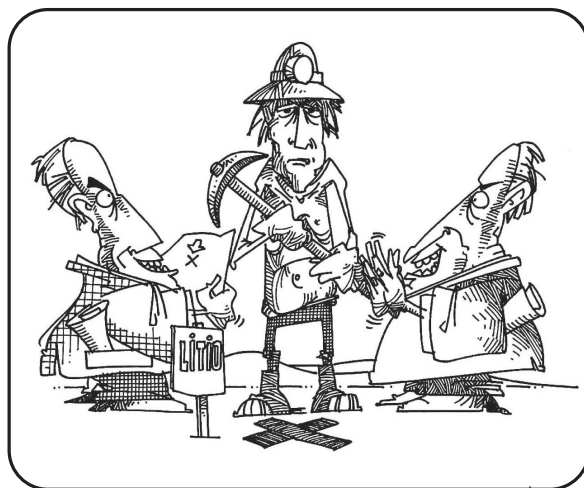
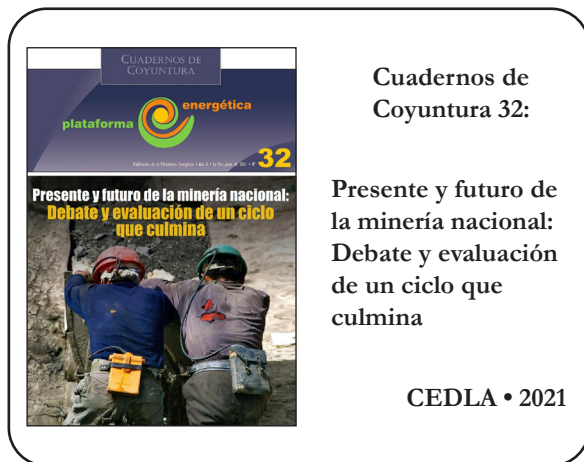
El Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA) lleva más de una década estudiando y reflexionando acerca de los impactos de la explotación del litio en Bolivia. En esta oportunidad, el investigador Carlos Arze Vargas llama la atención acerca de los proyectos gubernamentales para la industrialización del litio, los promovidos en los dos gobiernos del Movimiento al Socialismo (MAS) que, con sus “giros y retrocesos”, dejan en evidencia las limitaciones del país para enfrentar el proceso de transición energética que se está dando en el mundo.

A partir de un recorrido histórico, el investigador plantea cómo, desde la década de 1950, el país ha ido analizando y viendo las formas en la que podría cambiar su matriz extractivista de recursos naturales por otra basada en la industrialización de esas materias primas: antes con la fundición del estaño y hoy con la industrialización del litio. Proceso que ha estado atravesado por la presencia del capital extranjero, tanto en 1950 como en la actualidad, mostrando que pensar en una industrialización que esté 100% en manos del Estado boliviano, por tratarse de un recurso estratégico, podría no ser posible.

Ya en 2013, en el Cuadernos de Coyuntura 7 se señalaba que era necesario que Bolivia tenga bajos costos de producción para lograr un exitoso ingreso en el mercado de carbonato de litio. Casi 10 años después, en esta publicación, Arze menciona que, retomando las declaraciones del viceministro de Altas Tecnologías Energéticas en 2019, la empresa alemana ACISA se negó a instalar una industria de baterías de litio en el país —como establecía el contrato— porque no les resultaba rentable. Lo mismo ocurrió con la empresa china Xianjiang TBEA.

Por lo expuesto, podemos afirmar que el proceso de industrialización de los recursos naturales bolivianos sigue presentando las mismas dificultades y desafíos de hace décadas. Motivo por el que esperamos que esta publicación de la Plataforma Energética contribuya al debate y análisis actual acerca de este tema.

Javier Gómez Aguilar
Director Ejecutivo
CEDLA



Director Ejecutivo:
Javier Gómez Aguilar

Producción editorial:
UCGI - CEDLA

Fotografía:
Marcelo Pérez del Carpio (tapa)
ABI / YLB (interiores)

Escribe:
Carlos Arze Vargas

Diagramación:
Eugenio Chávez H.

Ilustración:
Gonzalo Llanos



Esta publicación fue elaborada por el Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA) y cuenta con el valioso apoyo de la Embajada de Suecia, en el marco del Proyecto: “2022-2024 Knowledge and Debate in a Changing World”.

Las opiniones y orientación presentadas son de exclusiva responsabilidad del autor y no necesariamente son compartidas por las instituciones y/o agencias que han apoyado este trabajo.

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de tapa, puede ser reproducida, almacenada o transmitida de manera alguna ni por ningún medio, sin permiso previo del editor.

Visítanos
www.plataformaenergetica.org

Síguenos en:



plataforma
energetica
bolivia



@plataformae



cedla



cedla



69775464



Con el apoyo de



Suecia
Sverige

Giros y retrocesos del proceso de industrialización del litio: la “candidez” nacionalista frente al capital extranjero

Carlos Arze Vargas



Carbonato de litio en el Salar de Uyuni. Fuente: fotografía de YLB, tomada de ABI.

En la década de 1950, se produjo un intenso debate en Bolivia acerca de las posibilidades del país de llevar su minería del estaño a la fase metalúrgica, mediante la instalación de hornos de fundición que nos librarán de la dependencia de las fundiciones extranjeras, en particular de la Williams Harvey, y que nos permitieran empezar a romper con el patrón de economía primaria exportadora.

Parecía un debate entre especialistas sobre métodos, aunque los entresijos delataban que se trataba de una disputa entre quienes pensaban que nuestro destino era el de ser un país productor de materias primas y aquellos que apostaban nuestro futuro a la industrialización de los recursos naturales. A pesar de que gobernaba el Movimiento Nacionalista Revolucionario (MNR), un régimen nacionalista salido de la revolución de 1952, los poderosos intereses del capital extranjero seguían

pesando en sus decisiones; peor aún, la oposición de técnicos del gobierno a la instalación de una fundición, habría estado alentada, inclusive, por su postura rentista que había sido alimentada por la misma Williams Harvey mediante “anticipos” monetarios para las arcas fiscales (Almaraz, 1968).

Los monopolios extranjeros defendieron sus intereses, conspirando contra el proyecto con la complicidad de la burocracia estatal, sometida ideológica y monetariamente al capital imperialista. Así, obviando la historia de la metalurgia nacional y desoyendo los planteamientos de científicos locales, el proceso ingresó en un interminable *via crucis*, de modo que el país perdió 60 millones de dólares y diez años, en experimentos desarrollados por el consorcio Krupp-Lurgi que, invariablemente, concluían con el argumento de que era poco menos que imposible fundir estaño en Bolivia de manera rentable.



Bolivia cuenta con aproximadamente 17.000 km² de salares.
Fuente: ABI.

Recién en julio de 1966, durante el gobierno militar de Ovando Candia, el país pudo presenciar el inicio de la instalación de la primera fundición de Alta Ley y en enero de 1971 su inauguración, también en la gestión de otro gobierno militar nacionalista. Finalmente, la instalación de la fundición se llevaría a cabo, pero sometida a las condiciones de otra empresa alemana, la Klockner, que, con aval gubernamental y un contrato “llave en mano”, implementaría la misma tecnología que había propuesto una década antes el ingeniero boliviano Zalesky y que fuera resistida por la Krupp-Lurgi, asesora del gobierno movimientista. Desde 1966, la empresa Klockner se haría cargo de llevar adelante la instalación de las plantas de fundición en varias etapas que duraron dos décadas y con una capacidad muy limitada, lo que obligaba a seguir exportando la mayor parte del mineral como concentrados, preservando los beneficios de los grandes compradores (Alcoba, 2002).

La orientación oficial —de un MNR que creía en la posibilidad del desarrollo capitalista independiente del país, basado en la formación de una burguesía nacional y en armonía con los grandes capitales monopólicos— acabó entregando la conducción del proyecto a empresas extranjeras ligadas a los capitales que mantenían al país como simple proveedor de mineral concentrado. El monopolio tecnológico y el poder económico y político de los capitales extranjeros sometió el objetivo de industrialización a sus propias directivas y objetivos. De ese modo, se reeditaba la historia del país y se ratificaba los efectos de la división capitalista internacional del trabajo, que solo permite a los países oprimidos el desarrollo de las “etapas inferiores de la producción industrial [...] reservándose a los centros imperialistas las etapas más avanzadas [...] y el monopolio de la tecnología correspondiente” (Marini, 2008 [1973]: 144).

I. LA INDUSTRIALIZACIÓN DEL LITIO EN EL GOBIERNO DEL MAS

Actualmente, a la hora de analizar la situación y las perspectivas del proyecto de industrialización del litio en Bolivia es bueno tener en cuenta esa experiencia, pues nos ayuda a revelar cuánto persisten esos intereses y en qué medida siguen constituyendo insalvables barreras para el desarrollo nacional. La trayectoria del proyecto impulsado por el Movimiento al Socialismo (MAS), con cambios radicales en sus principios y, especialmente, en su característica fundamental: la participación mayoritaria del Estado, requiere sopesar las posibilidades de una política basada en la concepción de la “economía plural”, es decir, de una política basada en la convivencia de diversas y antagónicas lógicas económicas: la del capital monopólico, junto a la de una economía pretendidamente estatista.

El proyecto de industrialización del litio se propuso inicialmente avanzar desde una primera fase de investigación y experimentación —buscando el proceso químico metalúrgico específico a ser aplicado—, para luego pasar a la producción a escala piloto de carbonato de litio y, de ahí, a la producción a escala industrial; finalmente, en una segunda etapa, alcanzar la fabricación de baterías de litio. La primera fase estaría 100% a cargo del Estado y en la segunda se preveía la posibilidad de establecer sociedades con empresas privadas, preservando la participación estatal mayoritaria (Montenegro, 2010: 51); es más, la participación de socios privados sería aceptada sólo “para la provisión de tecnología de punta, necesaria en la fabricación de baterías de ion-litio y otros emprendimientos de industrialización”, pues sería una prioridad de la estrategia nacional “el desarrollo de la soberanía tecnológica” (Montenegro, 2018: 75 y ss). De manera lenta y enfrentando problemas nunca revelados en su integridad por los encargados del proyecto, éste fue avanzando a lo largo de más de una década.

El proceso de producción masiva de carbonato de litio, principal producto del proyecto, fue relegado momentáneamente por la producción de Cloruro de Potasio a escala industrial desde 2018, mientras que aquel espera todavía por la conclusión de la construcción de la planta industrial. Los resultados muestran que, aunque las primeras exportaciones de carbonato de litio se produjeron en 2016, hasta ahora se trata de ventas de carbonato grado técnico, es decir, con un grado de pureza menor al requerido para la fabricación de baterías (99,5%).

En 2019, la planta piloto de litio habría alcanzado un grado de pureza promedio de 98,65% y en 2020 un

grado de 98,51%. La elevación del grado del producto de la planta estuvo a cargo del Centro de Investigación en Ciencia y Tecnología de Materiales y Recursos Evaporíticos de Bolivia (CICYT MAT-REB) que, en un proceso de “purificación”, habría logrado elevarlo al 99,6% y hasta el 99,7% (GNRE, s. f.). Sin embargo, esos niveles todavía son resultado de un proceso de carácter experimental y costoso debido a la utilización de insumos importados. Paralelamente, el proyecto estatal avanzó en la producción piloto de materiales catódicos y baterías que, en 2020, alcanzó a producir 3.500 unidades LFP y 37 unidades LMO; a partir de ellas, estableció un convenio para la provisión de packs de 64 V/80 para la fábrica boliviana de vehículos Quantum (YLB, s. f.).

El tránsito hacia la producción industrial de carbonato parecía madurar en agosto de 2015, cuando se firmó un contrato con la firma alemana K-UTEC por 4,49 millones de euros y 10 meses de plazo, para el diseño de la planta de escala industrial, sobre la base del método “boliviano” de la línea de los sulfatos. Protegido por una “cláusula de confidencialidad”, poco se supo de los resultados del mismo y sólo después se conoció que la firma había entregado su informe final en mayo de 2017¹. A partir de ahí, la historia del proyecto y sus ejes cambiarán radicalmente.

Desde 2017, el gobierno realizó una serie de negociaciones con empresas extranjeras de varios países para buscar “socios estratégicos en la producción y comercialización de baterías de litio”, de las ocho que presentaron propuestas (cinco de China, una de Canadá, una de Rusia y una de Alemania), resultó elegida la ACI Systems Alemania GmbH (ACISA), con la que, mediante el Decreto Presidencial 3738 de diciembre de 2018², se constituyó la empresa mixta YLB-ACI, por un plazo de 70 años y con un capital suscrito de poco más de 45 millones de dólares, del que 51% correspondería a YLB.

A despecho de la idea generalizada en el exterior, esta norma no establecía una asociación para la producción de baterías: la finalidad de la empresa mixta era el “procesamiento en territorio boliviano de hidróxido de litio, otras sales, ácido bórico y litio metálico a partir de la salmuera residual del Salar de Uyuni y/u otras salmueras residuales” y la

comercialización nacional e internacional de esos productos³. En el mismo sentido, la página oficial de ACISA informaba que: “posteriormente, está prevista la creación de otra empresa en participación para la producción de material catódico y baterías”⁴. Así, la constitución de la empresa mixta significaba que la empresa alemana se aseguraba su acceso irrestricto ya no a las reservas de litio, sino a las salmueras previamente despojadas de gran parte de sus impurezas y a un precio de costo; adicionalmente, se garantizaba el monopolio del mercado europeo para los futuros productos a cambio de un porcentaje mínimo de hidróxido, que podría ser destinado a una eventual futura empresa de cátodos y baterías en territorio nacional.

Este contrato marcó el giro radical del proyecto gubernamental, no sólo en la conceptualización de las fases productivas, sino en cuanto al carácter “soberano” del mismo. Basándose en una atribución nueva delegada a YLB por una ley de 2017 —que le permite asociarse con empresas privadas nacionales o extranjeras para “procesos de semi-industrialización, industrialización y procesamiento de residuos”—, la constitución de la empresa mixta importa el ingreso de capitales privados extranjeros a la producción básica de sales como el hidróxido, modificando la prohibición inicial, que reservaba esa posibilidad sólo en la última fase de producción de baterías (Obaya, 2019).

¿Qué puede explicar este cambio en la postura oficial? En mi criterio, que el método adoptado para la extracción de litio por evaporación resultaría inviable, pues implica un proceso demasiado lento y con una baja recuperación de litio de la salmuera, dejando la mayor parte del contenido útil en la salmuera residual. La misma ACISA sostenía al respecto, y como justificación de su asociación con YLB, que “la salmuera residual restante contiene una alta proporción de magnesio, pero también la mayor parte del litio contenido en la salmuera original”⁵.

En medio de las movilizaciones populares en contra del gobierno en 2019, éste derogó el decreto observado por el pueblo potosino, región donde se encuentra el salar. Posteriormente, el recientemente elegido presidente Luis Arce, en su visita a México en

1 Zuleta, Juan Carlos (9 de febrero de 2019). “Empresa mixta del litio con Alemania ¿‘entreguista’ e ilegal?, ANF [Opinión]. Disponible en: <https://www.noticiasfides.com/opinion/juan-carlos-zuleta/empresa-mixta-del-litio-con-alemania-34entreguista-34-e-ilegal>.

2 Gaceta Oficial Estado Plurinacional de Bolivia. Decreto Supremo 3738. Disponible en: <http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/buscar/3738>.

3 “Bolivia: Estatuto empresa pública de tipología Empresa Mixta YLB ACISA - E.M., 10 de diciembre de 2018”. Disponible en: <https://www.lexivox.org/norms/BO-EST-DP-N3738.html>.

4 ACISA [página web]. “Litio. Materia prima para la energía y la movilidad sostenible”. Disponible en: <https://www.acisa.de/es/litio/#c84>.

5 ACISA, *op. cit.*

marzo de 2021⁶, sostuvo que “el objetivo económico del golpe de Estado era el control del litio boliviano”, ratificando la versión difundida por Evo Morales y algunos medios políticamente afines de que detrás de la anulación del decreto presidencial 3738 estaba una conspiración financiada por Elon Musk y empresas transnacionales⁷. A pesar de las contradicciones de los acusadores del “golpe” y su origen imperialista⁸, la versión parecía verosímil a la luz de la experiencia histórica de los países latinoamericanos. Sin embargo, una declaración del entonces viceministro de Altas Tecnologías Energéticas en una entrevista de 2019, revelaba que el gobierno tenía problemas con la ACISA: “estamos peleando con los alemanes porque se están retractando del contrato. Ya no quieren hacer las baterías aquí porque dicen que no les resulta rentable”⁹.

Así, la verdadera razón de la reversión del convenio a través de una medida unilateral de Evo Morales —que desconocía las propias reglas del estatuto de la empresa mixta— sería la negativa de la empresa alemana de cumplir con su promesa de instalar una industria de baterías en Bolivia, después de que había logrado su propósito de acceder en condiciones muy ventajosas a la materia prima. Una postura, por otra parte, totalmente apegada a la estrategia de Alemania en su camino a la “transición energética”, que busca asegurar la provisión de sales de litio para su industria automotriz, orientada hacia la descarbonización (Ströbele-Gregor, 2015).

6 ANF (24 de marzo de 2021). “Arce en su visita oficial a México sostiene que el objetivo del ‘golpe’ fue el litio”, *ANF [Política]*. Disponible en: <https://www.noticiasfides.com/nacional/politica/mexico-y-bolivia-restablecen-relaciones-bilaterales-y-arce-dice-que-el-objetivo-del-34golpe-34-fue-el-litio-408842>.

7 Tweet de Evo Morales <https://twitter.com/evoespueblo/status/1287064230835957762>. Ver también Higgins, Eoin (11 de noviembre de 2019). “Bolivian Coup Comes Less Than a Week After Morales Stopped Multinational Firm’s Lithium Deal”, *Common Dreams [News]*, disponible en: <https://www.commondreams.org/news/2019/11/11/bolivian-coup-comes-less-week-after-morales-stopped-multinational-firms-lithium-deal> y Prashad, Vijay (12 de noviembre de 2019), “After Morales Ousted in Coup, the Lithium Question Looms Large in Bolivia”, *Common Dreams*, disponible en: <https://www.commondreams.org/views/2019/11/12/after-morales-ousted-coup-lithium-question-looms-large-bolivia>.

8 Así, mientras Arce y Morales aludían a la intención de los golpistas de impedir la industrialización a través del convenio con la ACISA, los periodistas de *Common Dreams* señalaban a la propia ACISA, como interesada en dar curso al convenio mediante la imposición de un gobierno derechista, revirtiendo la derogación realizada por Morales. Inclusive, uno de ellos desliza la acusación de que la alemana era proveedora de Tesla.

9 Mariette, Maëlle (enero de 2020). “En Bolivia, el sector del litio a subasta”, *Le Monde Diplomatique*. Disponible en: <https://mondiplo.com/en-bolivia-el-sector-del-litio-a-subasta>.

2. UN NUEVO PROYECTO DE INDUSTRIALIZACIÓN DEL MAS: ¿CUÁLES LOS CAMBIOS?

Hoy estamos a puertas de un nuevo intento gubernamental por avanzar en la industrialización del litio. Se propone incorporar a varias empresas extranjeras —que participaron durante medio año en un proceso de “pilotaje”—, desde la fase inicial de producción de sales, utilizando novedosas tecnologías de Extracción Directa de Litio (EDL), en los tres salares más grandes del país: Uyuni, Coipasa y Pastos Grandes. Los nuevos operadores del gobierno de Arce declaran que esta nueva estrategia buscaría elevar la producción —de las 15.000 toneladas anteriormente proyectadas, hasta las 100.000 toneladas anuales—, acelerar el proceso y hacerlo más eficiente, aunque explican poco de la eventual fase industrial de fabricación de cátodos y baterías¹⁰. Esta nueva estrategia, que marca el cambio definitivo de prioridades, deberá enfrentar, además, la modificación de la ley que determina que la participación estatal en la producción y comercialización de sales básicas de litio, potasio y otras derivadas e intermedias provenientes de los salares, debe ser del 100%.

La historia actual del proyecto del litio reedita, como lo hicieron otras experiencias del gobierno del MAS (v.g, el caso Jindal), el papel de los capitales extranjeros que tratan, invariablemente, de aprovecharse de la debilidad técnica y política, para hacerse con sus recursos naturales; en este caso del litio, para su industrialización en las metrópolis, a cambio de la “promesa” de establecer en el futuro una fábrica de baterías. Llama la atención que un partido que se reclama antimperialista no haya despertado de su arrobamiento por los alemanes, ni siquiera con la postura de la china Xianjiang TBEA —firmante del convenio para la explotación del Salar de Coipasa, en agosto de 2019—, que no aceptó la fabricación de baterías en suelo boliviano, sino en territorio chino; postura cuya franqueza, seguramente, proviene de la posición dominante de China en el mercado del litio.

Por otra parte, en una dramática confirmación de la pervivencia del capitalismo dependiente, los giros y retrocesos del Estado boliviano ejemplifican —más allá de una supuesta candidez de los ejecutivos de YLB— las limitaciones a las que se enfrentarán los países atrasados en el actual proceso global de transición energética comandado por las grandes potencias.

10 Ministerio de Hidrocarburos y Energías (17 de junio de 2022). “Avances hacia la industrialización del litio” [Entrevista al ministro en RTP]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=li0ctxu65Gs>.



Planta industrial de cloruro de potasio en el Complejo Industrial de Recursos Evaporíticos de YLB. Fuente: ABI.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcoba, Jorge (2002). “La fundición de estaño en Bolivia”. Disponible en: https://www.academia.edu/45682913/LA_FUNDICION_DE_ESTA%C3%91O_EN_BOLIVIA
- Almaraz, Sergio (1968). *El poder y la caída. El estaño en la historia de Bolivia*. La Paz: Editorial Los Amigos del Libro.
- GNRE - Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos (s. f.). *Memoria 2015*. Disponible en: <http://sigec.ylb.gov.bo/download1/memorias/Memoria-GNRE-2015.pdf>.
- Marini, Ruy Mauro (2008 [1973]). “Dialéctica de la dependencia”, en *América Latina, dependencia y globalización. Fundamentos conceptuales Ruy Mauro Marini*. Buenos Aires-Bogotá: Siglo del Hombre / CLACSO, pp. 107-149. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/critico/marini/04dialectica2.pdf>.
- Montenegro, Juan Carlos (2018). “El modelo de industrialización del litio en Bolivia”, *Revista de Ciencias Sociales*, segunda época, núm. 34: 69-82. Disponible en: <http://www.unq.edu.ar/advf/documentos/5bae6daf5bd3d.pdf>.
- Montenegro, Juan Carlos (2010). “La estrategia nacional para la industrialización del litio y otros recursos evaporíticos de Bolivia”, *Reporte metalúrgico y de materiales*, tercera época, núm. 7: 44-59. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/243349723/REPORTE-METALURGICO-Y-DE-MATERIALES-7-umsa-pdf>
- Obaya, Martín (2019). *Estudio de caso sobre la gobernanza del litio en el Estado Plurinacional de Bolivia*. Santiago de Chile: Cepal / GIZ. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/44776-estudio-caso-la-gobernanza-litio-estado-plurinacional-bolivia>
- Ströbele-Gregor, Juliana (2015). “Desigualdades estructurales en el aprovechamiento de un recurso estratégico. La economía global del litio y el caso de Bolivia”. *desigualdades.net Working Paper Series 79*. Berlin: desigualdades.net International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America. Disponible en: https://www.desigualdades.net/Working_Papers/Search-Working-Papers/working-paper-79-_desigualdades-estructurales-en-el-aprovechamiento-de-un-recurso-estrategico_/index.html
- YLB – Yacimientos de Litio Bolivianos (s. f.). *Memoria institucional 2020*. Disponible en: <http://sigec.ylb.gov.bo/download1/memorias/Memoria-YLB-2020.pdf>.


Publicaciones

CUADERNOS DE COYUNTURA

plataforma energética

32

Presente y futuro de la minería nacional:
Debate y evaluación de un ciclo que culmina



CUADERNOS DE COYUNTURA

plataforma energética

31

Evaluación de los planes energéticos nacionales desde la perspectiva de la transición energética



CUADERNOS DE COYUNTURA

plataforma energética

30

Situación y perspectivas del sector hidrocarburos en Bolivia



CUADERNOS DE COYUNTURA

plataforma energética

29

La cuenca Katari:
de la precariedad urbana a la desigualdad socioecológica



CUADERNOS DE COYUNTURA

plataforma energética

28

Urbanización y degradación ambiental en la cuenca Katari



CUADERNOS DE COYUNTURA

plataforma energética

27

Desarrollo con Energías Alternativas en Bolivia




SERIE: INVESTIGACIONES DE LA PLATAFORMA ENERGÉTICA


plataforma energética

China

Derechos laborales y situación del trabajo




Carlos Arze Vargas



SERIE: INVESTIGACIONES DE LA PLATAFORMA ENERGÉTICA


plataforma energética

Geopolítica e integración eléctrica sudamericana



El caso argentino: actores, tendencias y conflictos

Ana Lía del Valle Guerrero




SERIE: INVESTIGACIONES DE LA PLATAFORMA ENERGÉTICA

plataforma energética

Megaproyectos hidroeléctricos y urbanización extensiva en la Amazonía

Las reconfiguraciones socio-territoriales de la integración sudamericana



Carlos Revilla Herrero

