

Tradiciones sobre transición energética: revisiones teóricas y paradojas en los territorios de la puna argentina donde se explota litio

Traditions on energy transition: theoretical revisions and paradoxes in the territories of the Argentine puna where lithium is mined

Franco-David Hessling-Herrera¹, María-Eugenia Belmont-Colombres²

[Recibido: 20 de septiembre 2024, Aceptado: 12 mayo de 2025, Corregido: 26 de mayo de 2025, Publicado: 30 de junio de 2025]

Resumen

[**Introducción**]: La transición energética se ha impuesto como problema teórico en estricto vínculo con los efectos del calentamiento global y los eventos climáticos extremos. [**Objetivo**]: El objetivo de este trabajo es sistematizar los principales aportes teóricos sobre transición energética en tres tradiciones: tecnoeconomicista, sociotécnica y filosófico-política. [**Metodología**]: Se emplea un anclaje epistemológico cualitativo, configurado en el enfoque de la articulación etnográfica. A partir de ese marco se presentan los resultados del trabajo de campo y su análisis sobre localidades, comunidades y marcos jurídicos de las provincias argentinas donde se explota el litio. Luego, se entrecruzaron los resultados con la matriz de tradiciones teóricas descritas, presentando la complejidad de los territorios. [**Resultados**]: Se encuentra que cada localidad tiene diferentes escenarios y modelos de gobernanza aunque muchas veces las compañías transnacionales que actúan en el territorio son las mismas. [**Conclusiones**]: Se recupera el valor de las tradiciones teóricas como instrumento de análisis impulsado desde la perspectiva del sur global latinoamericano, útil para reflexionar sobre casos específicos de cualquier lugar.

Palabras clave: derecho a la energía; litio; transición ecosocial popular y justa.

Abstract

[**Introduction**]: Energy transition has been imposed as a theoretical problem in strict linkage with the effects of global warming and extreme weather events. [**Objective**]: The aim of this paper is to systematize the main theoretical contributions on energy transition in three traditions: techno-economicist, socio-technical and philosophical-political. [**Methodology**]: A qualitative epistemological approach is employed, configured in the focus of ethnographic articulation. From this framework, the results of fieldwork and analysis of localities, communities and legal frameworks in Argentine provinces where lithium is exploited are presented. Then, the results were intertwined with the matrix of theoretical traditions described, presenting the complexity of the territories. [**Results**]: It is found that each locality has different scenarios and models of governance, although many times there are transnational companies that operate in the same territory. [**Conclusions**]: The value of theoretical

- 1 Docente e investigador de la Universidad Nacional de Salta (UNSa). Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Salta, Argentina. hesslingherrerfranco@hum.unsa.edu.ar; <https://orcid.org/0000-0002-9921-7482>
- 2 Especialista en Antropología por la Universidad Nacional de Salta (UNSa). Investigadora del Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta (UNSa). Consultora en estudios de impacto ambiental y social. Salta, Argentina. meugeniabelmontcolombres@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0001-7689-7094>



traditions is recovered as an instrument of analysis driven from the perspective of the Latin American Global South, useful to reflect on specific cases of any place.

Keywords: right to energy, lithium, ecosocial popular and fair transition.

1. Introducción

A finales de la década de 1990 la disputa por los “empleos verdes” impulsó la idea de que la transición energética para abandonar la dependencia de las fuentes fósiles no podía excluir la justicia con las personas trabajadoras. Sindicatos norteamericanos instalaron entonces la idea de una “transición energética justa” (Rosenberg, 2020) y abrieron el camino sobre la dirección que asumiría ese proceso de transición. En los últimos años esos debates se reavivaron y recobraron fuerza, tanto por los compromisos de los Estados como por los eventos climáticos extremos, la escasez eventual de las fuentes no renovables y las disputas geopolíticas que se convirtieron en refriegas bélicas (Hessling Herrera y González, 2024).

Trabajos académicos, conferencias y cumbres políticas, discusiones de movimientos sociales y tribunas jurídicas, entre otros ámbitos, han venido generando un amplio acervo de material sobre la transición energética. Hasta el momento, no se ha presentado un recorrido que organice y clasifique, desde una perspectiva latinoamericana, ese caudal de ideas.

En primer lugar, entonces, en este trabajo se emprende un ejercicio de sistematizar lo que se ha distinguido como “tradiciones” desde las que se viene debatiendo la “transición energética”. Con ese ejercicio se busca configurar, aunque de modo excesivamente esquemático, un conjunto de “conceptos ordenadores” (Zemelman, 1987). En esa sistematización de tradiciones se hará hincapié en la perspectiva de derechos humanos –derecho al ambiente sano, a la vida y vivienda adecuada, a la energía, a la ciudad, al agua, entre otros– (Svampa y Bertinat, 2022; Hessling Herrera et al., 2023; Bertinat, 2016; Rodríguez Garavito, 2022; Harvey, 2013). Asimismo, resulta importante mencionar el concepto/indicador “pobreza energética”, con el que se ha venido trabajando en los estudios sociales sobre energía. Esta investigación no pretende adentrarse en los debates sobre la pobreza energética, sino más bien considerar esa noción como parte de las gramáticas e intenciones de medición más extendidas en el campo de la energía como problema social relevante (González et al., 2021).

Se hace necesario aclarar que el asunto energético implica cuestiones que incluyen, pero rebasan, los factores técnicos o tecnológicos. Se trata de un “objeto problemático” (Sosiuk, 2020) que implica cuestiones políticas, sociales, culturales y económicas, por mencionar solo sus aristas sobresalientes. De allí la necesidad de considerar la cuestión energética desde un abordaje inter y hasta transdisciplinar, pues la forma de construirlo como asunto problemático obliga a escudriñar la cuestión energética desde una “arena transepistémica” (Knorr-Cetina, 1996), donde la producción de conocimiento combina tanto a las personas trabajadoras científicas con las no-científicas, como así también asuntos técnicos y no-técnicos.



La idea de “transición energética” ha sido recogida incluso en instrumentos públicos de la mancomunidad internacional de la ONU, de gran influencia en los sistemas de protección de derechos humanos. Se ha definido la actual como la cuarta transición energética (Del Valle Guerrero en Guzowski, 2016), desde que comenzó lo que ciertos autores han llamado antropoceno (Crutzen y Stoermer, 2000; Svampa y Viale, 2020; Mantiñán, 2023). Primero se desarrolló la máquina a vapor y proliferó el uso del carbón y la biomasa -primera transición-, luego se pasó al petróleo -segunda transición- y desde hace algunas décadas hay cada vez mayor utilización del gas -tercera transición-. En esa línea de análisis, esta transición hacia fuentes no-fósiles sería la cuarta.

De acuerdo con Del Valle Guerrero (2016), el uso masivo del gas en relevo del petróleo fue la tercera transición, aunque también podría aducirse que en esa se cambió el nombre de la fuente de energía, pero no el tipo de energía primaria: de petróleo a gas, pero dentro de los hidrocarburos. De allí que otros autores adopten la idea de que esta es la segunda transición profunda, como se abordará algunos párrafos más abajo, mientras que otros, con una mirada ambiental todavía más radicalizada, asuman que la transición hacia la desfossilización sería el primer gran cambio en los usos y concepciones sobre energía que merecerían el nombre de “transición energética”.

A partir de la “crisis del petróleo”, que tuvo su punto más álgido en 1973 pero que atravesó toda esa década -reposicionamiento geopolítico de la OPEP y desavenencias por los petrodólares (Núñez y Fornillo, 2021; Ocampo, 2021) - y de que se emprendió una “revolución verde” para mejorar la tecnología agropecuaria bajo la idea ecológica de “sustentabilidad”, se generó el caldo de cultivo para que los movimientos ambientalistas cundieran, preocupados por el ambiente sano y la preservación del planeta para las generaciones futuras. Eso no quiere decir que aquellos movimientos no hubiesen existido desde mucho antes, solo intenta explicar que empezó a propiciarse un escenario geopolítico favorable para su proliferación. Ello trajo consigo una creciente atención por la sustentabilidad, primero, y después por la sostenibilidad (Gudynas, 2010). En el 2010, Eduardo Gudynas advertía sobre esa expansión de la idea de sustentabilidad en las últimas décadas y su tensión con las mentalidades hegemónicas dentro de la esfera de la economía.

El propio ecologista uruguayo, en ese mismo artículo, señaló que hasta fines de la década de 1980 imperó una tensión entre ecología y economía:

“Esa controversia fue reformulada en 1987, por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo, una iniciativa de las Naciones Unidas para abordar la temática ambiental. En su reporte, también conocido como Informe Brundtland, esa comisión ofreció una nueva definición de desarrollo sostenible, que, si bien no fue la primera, por diversos motivos ha pasado a ser la más conocida” (Gudynas, 2010, p. 45).





Ese informe es un hito con respecto al debate por un desarrollo sostenible en la agenda de la mancomunidad de la ONU y como *softlaw* de los sistemas de protección de derechos humanos. Su antecedente inmediato es la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada en Estocolmo en junio de 1972 -“Cumbre de la Tierra de Estocolmo”-, que dio lugar al Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

El segundo hito al respecto se conoció como “Cumbre de la Tierra de Río”, en Río de Janeiro, en 1992. En esa cumbre tuvo lugar la “Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”. Después de esta hubo otras conferencias de la ONU al respecto como las celebradas en Nueva York (1997, 2000, 2005, 2008, 2010, 2013 y 2015), Johannesburgo (2002) y el propio Río (2012), importantes al punto de haber engendrado la Agenda de Objetivos del Milenio (2000) y la Agenda 2030 de Objetivos de Desarrollo Sostenible (2015), todas herederas de aquella Cumbre de la Tierra de Río (1992), en la cual se creó la Convención de las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático, a través de la que la Asamblea General de la ONU hace exámenes cuanto menos cada cinco años sobre los progresos en las intenciones pautadas en las cumbres sobre medioambiente.

En el séptimo principio de aquella Declaración de Río de 1992 se admite, por primera vez, el daño ambiental causado por la actividad humana en el planeta, particularmente en su séptimo principio. Allí se admiten las diferencias geopolíticas del problema ambiental y su correlato con las formas de desarrollo sostenible. En el caso de la energía en particular, la geopolítica desde el sur global empuja a complejizar el discurso del relevo de fuentes de energía hacia modelos sociales “posconsumistas y posfósiles” (Hessling Herrera, 2023; Hessling Herrera et al., 2021). El mero cambio de energía primaria, con modelos de consumo energético como el actual, no tendrá un impacto que pueda definirse de forma contundente como beneficioso para el ambiente y las generaciones futuras (Gutiérrez Escudero, 2021). Entran en consideración, entonces, aspectos como la eficiencia energética (Zabaloy, 2020) o el uso racional de la energía (Jullier et al., 2023), solo por mencionar algunos.

Por esa razón, llegado el momento de amplio debate sobre la transición energética, el primer objetivo de este trabajo es proponer una sistematización con perspectiva latinoamericana de las ideas que se han venido poniendo a consideración al respecto de ese tema. Como se ha dicho, se ha optado por considerar esas ideas como corrientes a las que se denominará “tradiciones”. Luego, como objetivo derivado, se busca que esa sistematización de tradiciones sobre la transición energética se presente como un instrumento metodológico para el análisis de casos específicos donde se aborden procesos vinculados directa o indirectamente con la transición. En este trabajo, en particular, se toma como caso puntual de análisis los enclaves en la puna argentina donde se explota el litio, uno de los insumos más renombrados de la transición energética global.





2. Problematicación teórica: tradiciones sobre la transición energética

Al volver con las ideas –académicas, sociales y políticas– que se tomarán a partir de la lectura teórica desarrollada o cuestionada, y que se presentan sintéticamente en el **Cuadro 1**. Como se ha dicho en la Introducción, ese ejercicio de sistematización se encuadrará en tres tradiciones sobre la transición energética. Cabe aclarar que esas ideas se agrupan de ese modo porque se pretende que tal sistematización clasificatoria se convierta en una herramienta heurística, no porque se crea que dichas corrientes estén estancadas o encasilladas sin diálogo entre sí. Esas ideas son fundamentalmente de índole académica, como “acumulación por desfosilización” (Bertinat y Argento, 2022), de índole socioeconómica, como *Greenwashing*³ (Hessling Herrera y Belmont Colombres, 2022; Gutiérrez Escudero, 2021), y de índole política, como Green New Deal⁴ (Svampa y Viale, 2020).

Cuadro 1. Tradiciones sobre transición energética y sus principales características.

Table 1. Traditions on energy transition and its main characteristics.

TRADICIONES SOBRE TRANSICIÓN	Objetivo principal de la transición	Escala geográfica de la transición	Corrientes teóricas	Algunos referentes teóricos
Tradición tecno-económica	Generar desarrollos tecnológicos que permitan la descarbonización de la matriz energética mundial, principalmente incorporando energías renovables.	Global desde una mirada eurocéntrica e imperial, es decir, cambiarlas tecnologías sin resentir el modelo de acumulación capitalista.	Paradigma tecno-económico. Desarrollo como crecimiento económico. Desarrollo tecnológico.	Carlota Pérez Francisco Louçã Geoffrey Heal Marina Albanese
Tradición socio-técnica	Transformaciones profundas que atiendan tanto a la necesidad de diversificar la matriz energética tanto como al fortalecimiento de capacidades locales en los planos políticos, sociales y culturales.	Global y local. Global en el sentido de procesos tecnológicos innovadores de gran escala. Local en el sentido de regímenes, nichos y contextos sociotécnicos provocados por esos procesos.	Grandes sistemas técnicos. Enfoque socio-técnico. Perspectiva multinivel. Transiciones profundas.	Johan Schot Frank Geels Laur Kanger Vaclav Smil
Tradición filosófico-política	Un replanteo en las relaciones entre la humanidad y su entorno, que habilite a transformaciones técnicas que puedan servir para, a su vez, trascenderla racionalidad liberal-mercantil.	Global desde una perspectiva del sistema-mundo que admite grandes diferencias entre el Sur Global y el Norte Global.	Transición justa y empleos verdes. Interculturalidad y pacto eco-social. Teoría geopolítica del sistema-mundo.	Maristella Svampa Pablo Bertinat Joan Martínez Alier Eduardo Gudynas

Al volver a la cuestión del daño ambiental, a partir de la Declaración de Río, se abre un camino que tendrá su primera conclusión en ese marco internacional con el Protocolo de Kioto (CMNUCC, 1997), en el cual se establecía la necesidad de mitigar la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) porque el calentamiento global acelerado estaba causando un cambio climático. Se repitió esa línea argumental en la Declaración de Johannesburgo sobre Desarrollo

3 Es una definición crítica de las campañas de mercadeo empresarial que acogen consignas ambientales y que, por lo tanto, son un “lavado de cara” verde con respecto a sus intereses reales como empresarios: el lucro incesante.

4 Una iniciativa del partido demócrata de los Estados Unidos que va en el mismo sentido que el *Greenwashing* (lavado de cara), pero para las administraciones de gobierno. Una propuesta de admitir el cambio climático y el alza de los precios de los combustibles fósiles como dos realidades ante las que no cabe menos que, en principio, fomentar las energías renovables. Muchos dirigentes políticos del Occidente transatlántico aplaudieron el Green New Deal, que va en concordancia con la Agenda 2030 y los ODS de la ONU.



Sostenible (2002). Esas expresiones guardan relación con el “discurso social hegemónico”⁵ (Angebot, 2012) de estos tiempos, recogido ya por la Agenda 2030, los ODS y el Acuerdo de París. A partir de esas gramáticas es que, precisamente, se ha introducido en las últimas décadas la cuestión de las energías renovables, la desfosilización de la matriz energética y, por lo tanto, el relevo de fuentes de energías fósiles a fuentes de energía más limpias, no convencionales o renovables. Y esa es una de las tradiciones sobre transición energética, a la que se le puede llamar **tradición tecnoeconomicista**. El relevo de fuentes, la disminución de emisiones de GEI y los desarrollos tecnológicos pensados como dispositivos técnicos ciertamente abstraídos de su realidad socio-histórica se conjugan en esta tradición tecnoeconomicista sobre la transición energética.

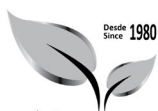
Dentro de esta tradición se podrían situar los aportes de Pérez (2002) con sus “grandes olas” y los trabajos del “paradigma tecnoeconómico”. También podrían añadirse los trabajos de Freeman y Louca (2001) y Louca (2007), los cuales se han apoyado en una interpretación de los procesos económicos en diálogo con las innovaciones tecnológicas y con las aplicaciones y entrecruzamientos con la matemática y la estadística –esto último, en particular en el trabajo de Louca (2007) sobre la econometría de Frisch-. Todos los trabajos citados concuerdan en recuperar la proposición de los “ciclos de Kondratiev”, a través de los que se analiza el modo en que las innovaciones tecnológicas impulsaron la economía desde la primera revolución industrial hasta llegar a la emergencia de un “nuevo paradigma tecno-económico” con las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, hacia finales del siglo XX (Freeman y Louca, 2001). Al adoptar ese esquema de análisis, en este trabajo se encuadra la tradición tecnoeconomicista como aquella que permite vislumbrar los progresos tecnológicos asociados al relevo de fuentes como un renovado impulso para los intercambios comerciales globales (Hessling Herrera y González, 2024).

En ese sentido, dentro de esa misma tradición también se mencionan los aportes de Heal (2017), quien ha puesto en valor los modelos integrados de evaluación (IAM, por sus siglas en inglés) sobre los costos y eventuales ahorros, económicos y ambientales de una transición energética hacia fuentes no fósiles. Por ejemplo, Heal toma la idea del costo nivelado de la energía (LCOE, por sus siglas en inglés) como una forma preciosa de escrutar las líneas económicas convenientes al momento de planificar transiciones en las formas de generación de energía.

Una segunda tradición, a la que se llamará **tradición sociotécnica**, ha considerado las mismas cuestiones que la primera, aunque añade la importancia de pensar en los procesos sociales que no siempre se contabilizan igual que las ganancias, las partes por millón en la atmósfera o la desaceleración del calentamiento global. Dentro de esa línea, influenciada por la sociología constructivista y los estudios sobre la ciencia y tecnología, la perspectiva de Schot y Kanger (2018) tiene especial valor al definir como “transiciones profundas” los procesos que se dan a partir de un cambio sociotécnico y multinivel en las estructuras de los Estados nacionales.

5 Angenot define al discurso social hegemónico tomando la idea clásica sobre hegemonía que se deriva de los planteos del italiano Antonio Gramsci. Es decir, se comprende que en cualquier bloque histórico que se analice puede recolectarse suficiente evidencia para distinguir un discurso social establecido como la forma preponderante en la que, consensuadamente, se encausa la circulación de sentidos culturales dentro de ese bloque histórico.





Aunque la mirada sociotécnica no es ingenua frente a la geopolítica y entiende la transición profunda como un fenómeno global, su radio de análisis se concentra en lo regional, al considerar lo nacional y lo subnacional, por ejemplo, para abordar los aspectos políticos, económicos y culturales, tal es el caso de las políticas públicas o de los programas de gobierno. Si bien los artefactos tecnológicos analizados en los procesos sociotécnicos pueden trascender el orden nacional, y a menudo lo hacen, lo cierto es que como tradición de análisis sobre las transiciones, la sociotécnica suele enmarcar los aspectos políticos, sociales y culturales a una escala nacional y subnacional, intentando no descuidar la escala global de ciertos desarrollos tecnológicos.

La noción de Transiciones Profundas que aquí se desarrolla se centra en el cambio de los sistemas sociotécnicos a gran escala y a largo plazo. La literatura existente sobre el tema suele operar a nivel de sistemas sociotécnicos individuales. Analiza cómo surgen, crecen, maduran y declinan los sistemas sociotécnicos, y cómo se producen los cambios de un sistema a otro. Ejemplos de estos enfoques son la teoría de los grandes sistemas técnicos (Hughes, 1983; Nye, 1998), el enfoque del sistema de innovación tecnológica (Carlsson y Stankiewicz, 1991; Bergek et al., 2008, 2015) y la perspectiva multinivel (MLP) sobre las transiciones sociotécnicas (Geels, 2005a; Grin et al., 2010). En comparación, el análisis del desarrollo a largo plazo de un conjunto de sistemas sociotécnicos múltiples interrelacionados y el entorno en el que residen estos sistemas ha recibido algo menos de atención: entre los enfoques relevantes se encuentran la tesis de la Revolución del Control (Beniger, 1986), el concepto de Eras de la Tecnología (Misa, 2004) y el marco del Paradigma Tecnoeconómico (TEP) (Freeman y Louçã, 2001; Pérez, 2002). Sin embargo, lo que falta en la literatura actual es cómo los sistemas sociotécnicos individuales se han conectado históricamente en complejos de sistemas, desarrollados con tracción en determinadas direcciones, y cómo estos complejos, a su vez, se han convertido cada vez más en parte del tejido socio-material de nuestras economías, políticas, marcos culturales, interacciones sociales y prácticas cotidianas (Schot y Kanger, 2018, p. 2).

De allí que esta práctica sobre la transición energética haga hincapié en la importancia de ampliar los debates, considerando la posibilidad de que se puedan desarrollar artefactos innovadores, siempre que el proceso social sea concomitante al diseño, implementación y evaluación de las ingenierías técnicas. La política de aprovechamiento del litio que se analizará en este artículo se inscribe, claro, en esa escala de lo nacional y subnacional. Observar esa política tomando recursos de esta tradición habilita a que entren en igual consideración de importancia factores sociales, culturales, históricos y políticos, y no solo tecnológicos o econométricos. Otra ventaja de tradición es que piensa las transiciones como procesos de largos períodos en los cuales se pueden ir sucediendo marchas y contramarchas.

Por último, la tercera **tradición** sobre transición se refiere a la “**filosófico-política**”, que encuentra su origen y desarrollo principalmente en ámbitos no universitarios o académicos,



aunque en los últimos años ha sido recogida también por la producción científica. Si bien se considera la más ambiciosa y disruptiva, por lo tanto, la de mayor potencial desde la óptica de derechos humanos que asume este trabajo, conviene aclarar que no invalida ciertos aportes políticos, teóricos y metodológicos de las otras dos tradiciones antes descritas.

La idea de “transición justa”, central para esta tradición filosófico-política, se acuñó como complemento del reclamo por “empleos verdes” que encararon los sindicatos de Estados Unidos y Canadá a finales de la década de 1990, en pleno auge del desarrollo tecnológico, no solo técnico y metalmeccánico, sino también informático y de datos (Anigstein, 2022; Garrido y Recalde, 2022). La robotización del trabajo (Coriat, 2003 [1990]) puso en alerta a los sindicatos, que no tardaron en impulsar la añadidura de “justicia” a la idea ambiental de “transición energética” y desarrollo sostenible.

En Estados Unidos y Canadá se registran experiencias tempranas en la década de 1990, donde prevalecen las articulaciones entre sindicatos y movimientos ambientales, sociales e indígenas, con una perspectiva proyectada desde las comunidades y territorios; es decir, desde la escala local hacia un proceso transescalar (Latour y Schultz, 2023; Martín y Larsimont, 2016). La primera referencia y definición de la transición justa se atribuye al líder sindical, veterano de guerra y pacifista estadounidense Tony Mazzocchi, presidente del Sindicato de Petroleros, Químicos y Atómicos (OCAW, por sus iniciales en inglés), quien concibió en 1995 la propuesta de una transición justa y de un superfondo (para ofrecer oportunidades y apoyo financiero para permitir el acceso a la educación superior a quienes perdían sus puestos de trabajo por las políticas de protección ambiental). En 1997, varios sindicatos estadounidenses y canadienses adoptaron oficialmente el principio de transición justa (Anigstein en Svampa y Bertinat, 2022; Rosemberg, 2020).

Esa impronta continúa, ha sido especialmente recogida por federaciones internacionales y centrales nacionales de sindicatos, en especial del espectro específicamente analizado en este trabajo: los servicios de energía. La Internacional de Servicios Públicos tiene entre sus principales temas de interés el cambio climático, la mitigación del impacto ambiental y la transición energética. Entre los sectores que destaca como importantes para su rubro de sindicatos, pone a la energía en primer orden. La idea de una “transición justa” del sindicalismo los acercó a ciertas categorías que venían desarrollando los movimientos ambientalistas/ecologistas como la “justicia ambiental”, la “justicia climática” y la “justicia energética”, tanto como otras nociones de carácter también jurídico-político como “soberanía alimentaria” o “soberanía energética” (Gutiérrez y di Risio, 2018).

La vigencia de ese reclamo sindical por una transición justa cobró nuevo relieve a partir de la Agenda 2030 de la ONU y sus diecisiete ODS, el séptimo de los cuales aboga por una energía asequible, segura y limpia. Se reaviva, entonces, el debate que Gudynas (2010) clasificaba entre economía o ecología, por el más actual entre ambiente o desarrollo. Como fórmula de enunciación se resuelve fácil: se modifica el contraste excluyente por una compaginación inclusiva, poniendo el nexa “y” donde aparece la “o”. Ambiente “y” desarrollo. La noción “desarrollo



ambiental sostenible” o “desarrollo sostenible” a secas fue acogida entonces por la ONU. Entre ese discurso del desarrollo ambiental recuperado por los movimientos ecologistas y la transición energética justa de los sindicatos se abrió un sendero filosófico-político para pensar estos grandes procesos, esta “transición profunda” (Schot y Kanger, 2018).

Un jalón importante dentro de ese sendero ha sido el Pacto Ecosocial del Sur, del que forman parte muchas organizaciones y referentes de varios países latinoamericanos, y que se suscribió a partir de lo que demostró la pandemia del Covid-19: “La pandemia es una tragedia para muchas personas, cuyo dolor compartimos. Pero la pausa impuesta al capitalismo mundial por el COVID-19 representa también una enorme oportunidad de cambio: la de construir nuestro futuro desde el cuidado de la vida” (Pacto Ecosocial del Sur, 2020). En ese pacto también se propone la transformación tributaria de los Estados, la anulación de las deudas externas, la creación de organismos nacionales y locales para tareas de cuidado, el establecimiento de una “renta básica universal”, priorizar la soberanía alimentaria, construir economías y sociedades posextractivistas, fortalecer espacios de comunicación desde la sociedad, propiciar autonomía y sostenibilidad de sociedades locales, y abogar por una “integración regional y mundial soberana”.

Los apuntalamientos del Pacto Ecosocial, además de hacer confluir las luchas sindicales con las ambientales y la agenda de la mancomunidad de la ONU desde una perspectiva geopolítica del sur global (Svampa y Viale, 2020), han permitido que los debates académicos y científicos se impregnen de las categorías que esos otros espacios arrastran desde hace décadas, cumpliendo la tarea de resignificarlas constantemente: transición energética justa (Rosemberg, 2020), transición ecosocial (Svampa y Viale, 2020) o transición popular justa (Bertinat, 2022). Incorporando esos aportes, incluso la idea de “popular” para oponerse a la “transición corporativa” -aun cuando se admite toda la vaguedad semántica que nos trae “lo popular”-, representa una delimitación contra el pretendido diseño neutral de tecnología, o con el desarrollo tecnológico que no discute aspectos sociales, o con el proceso tecnológico que se piensa dentro de una dinámica social, aunque sin cuestionar las estructuras de desigualdad del sistema capitalista.

De allí que la propuesta de este trabajo sea acoger la idea de “popular” y asumir un proyecto de *transición ecosocial popular y justa* hacia sociedades posextractivistas, posconsumistas y posfósiles (Hessling Herrera, 2023).

Un pacto mundial hacia una sociedad posfósil y posconsumista debe asentarse en reconocer que el cambio de la matriz dependiente de los hidrocarburos requiere subvertir los modos de vida, los cuales deben alejarse, entre otros aspectos, del consumismo y de la producción industrial a inmensa escala. Por esa razón se deben recoger racionalidades que fueron desvalorizadas desde la óptica imperialista -como las cosmovisiones de comunidades originarias- y modos de organización económica que se alejen del incesante “afán de lucro” de la “racionalidad del cálculo”, diría Weber (2016).

La idea de *transición ecosocial, popular y justa* requiere necesariamente asentarse en principios de organización posconsumistas, posextractivistas y posfósiles. La justicia popular en ese marco tiene alcances también en formas de organización política, pues sin una “democratización”



en la toma de decisiones y en la participación activa (Bertinat, Chemes y Forero, 2020), esa transición ecosocial popular y justa será irrealizable.

3. Metodología

Al considerar las tres tradiciones y en especial la síntesis a partir de la tradición filosófico-política; es decir, el horizonte de una *transición ecosocial, popular y justa*, en este trabajo se asume una mirada epistemológica hermenéutica. Se recupera ese contexto teórico con el objetivo de generar una “descripción densa” (Geertz, 2003) sobre un problema. Para ello, en primer lugar, es necesario definir el problema.

Desde el motor epistemológico del pensamiento complejo (Morín, 1995), sin dejar de echar mano a las herramientas del “pensar pre-teórico” de Zemelman (1987; 2001), la manera de construir el problema de investigación de este artículo se predica a través de interrogantes: ¿qué aportan las tradiciones sobre transición energética a la observación del actual proceso que ocurre en torno a la explotación del litio en la puna argentina?, ¿cuál de esas tradiciones predomina entre los esquemas de gobernanza y convivencia en los territorios de la puna argentina?, ¿hay elementos que permitan avizorar transiciones ecosociales, populares y justas en los contextos de explotación del litio de Argentina?, ¿de qué manera podrían impulsarse iniciativas de gobernanza desde las comunidades, promoción de capacidades locales y acceso y goce al “derecho a la energía”? (Hessling Herrera et al., 2023).

Ese problema de investigación circunscribe su universo de análisis, entonces, el transcurrir local y el relevo de información documental en las comunidades de la puna argentina donde viene proliferando la actividad minera relacionada con la obtención de litio. Así, las unidades de análisis serán los instrumentos documentales y el registro de la información en visitas *in situ* a localidades de la región puneña del norte argentino. Ese material -tanto documental como de campo- se describirá con el objetivo de entrelazar una “elucidación” (Castoriadis, 2007) sobre los procesos de transición energética en la actividad del litio en las provincias argentinas de Jujuy, Salta y Catamarca. Con ello, se recorta el objeto de estudio de este artículo a las paradojas de los procesos de explotación del litio en la puna argentina.

El objetivo de abordar ese problema, en ese universo de análisis, con esas determinadas unidades y concentrados en ese objeto de estudio estriba en ejercitar la comprensión densa de un problema intrincado como la transición energética con un instrumento teórico que agrupa tres tradiciones, lo cual aporta a un debate que tiene plena actualidad, dado que el litio es un recurso estratégico para los pocos países que cuentan con reservas significativas (Garaventa, 2022). Este trabajo intenta enfáticamente contribuir a pensar en modos de aprovechar esa ventaja comparativa (Ricardo, 1993) en diálogo con un horizonte de transición ecosocial, popular y justa.

El material que se consideró para esta investigación se nutrió principalmente de documentos públicos (decretos, resoluciones, políticas, reglamentaciones, etc.). En menor medida, y como material de contexto, se consideraron también informaciones periodísticas trascendidas en medios provinciales de las mencionadas Salta, Jujuy y Catamarca, así como en medios de alcance



nacional. Se empleó el análisis temático como técnica para orientar la selección y análisis de este material documental, tomando como ejes centrales la transición energética y los marcos para la explotación de minerales.

Por otra parte, los registros del trabajo de campo en las localidades puneñas se plasmaron en diarios y notas de campo, efectuadas a partir de observaciones directas (Yuni y Urbano, 2006). También se realizaron entrevistas semiestructuradas con “interlocutores clave” dada su relevancia en la gobernanza de cada lugar (Bartolomé, 2003). Para robustecer la transparencia de esta investigación y fomentar su replicabilidad se debe aclarar que el trabajo en territorio implicó dos viajes a las localidades puneñas de Salta, dos a las de Jujuy y uno a las de Catamarca, cada uno de los cuales de entre cuatro y seis días. Fueron realizados entre septiembre del 2023 y julio del 2024. Entre los interlocutores clave se escogieron referentes de cada lugar que, a su vez, representen distintos sectores de cada población: agentes sanitarios y educativos del Estado, empleados de bajo rango y del área social de las compañías mineras, líderes campesinos, miembros de las redes de emprendedores que abastecen con servicios tercerizados a las firmas mineras e integrantes de las comunidades de pueblos originarios.

En total se realizaron 22 entrevistas, en algunas de las cuales se incluyeron a varias personas al mismo tiempo. En esos últimos casos, sin embargo, las personas formaban parte de un mismo sector (por ejemplo, tres miembros de una comunidad coya a quienes se entrevistó de manera simultánea, o dos agentes sanitarios de un mismo centro de salud). Algunas entrevistas fueron grabadas, mientras que otras se registraron a través de anotaciones de campo, habida cuenta de que el uso de dispositivos de grabación causaba renuencia en algunos de los contextos en donde se realizaron las entrevistas (por ejemplo, entre el personal de bajo rango de las empresas mineras).

El análisis de esa información recogida se presenta en los resultados de este artículo tomando las principales conclusiones de una aguda revisión guiada por la honestidad intelectual de pretender entender un problema desde una lente teórica: el aprovechamiento del litio desde los debates en torno a la transición energética y al acceso y usos de la energía que hacen las comunidades locales. Ese último ejercicio se emprenderá directamente en el apartado de discusión. Los resultados servirán para describir los hallazgos generales acerca de los procesos de aprovechamiento de litio y experiencias de transición energética en comunidades de la puna argentina.

En resumen, la metodología de este trabajo es cualitativa y se ancla en un enfoque de articulación etnográfica (Guber, 2013) en el cual se triangulan trabajo de campo –entrevistas, observaciones y material documental–, reflexividad –sistematización de las tradiciones sobre transición energética– y textualización –por ejemplo, por medio de este artículo–. Es importante poner de relieve que se asume la idea de articulación etnográfica que propone Guber como un enfoque y no el sentido más dogmático que podría atribuírsele al método etnográfico, referenciado, por ejemplo, en la propuesta y trabajo clásico de Malinowski (1995) y su investigación sobre las comunidades de Nueva Guinea en el Pacífico Occidental.



Por último, se pretende que la propuesta de tradiciones sobre transición se constituya no solo como un ejercicio de exégesis y sistematización sobre debates teóricos, sino también como un instrumento metodológico que permita analizar procesos en distintos lugares y circunstancias. Así, aunque en este trabajo se concentran esfuerzos por estudiar los procesos en la puna argentina donde se explota el litio -insumo clave para, entre otras cosas, la movilidad eléctrica-, se pretende que la propuesta de tradiciones pueda ser un instrumento descontextualizado que opere como herramienta de análisis para cualquier otro caso específico relacionado con la transición energética.

4. Resultados

Además de los diversos puestos⁶ que integran el territorio de la puna del norte argentino, extendida por las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca, pueden destacarse en particular algunas poblaciones dentro de esa zona que cuentan con la mayor concentración. Entre ellas se subrayan las localidades salteñas de Pocitos, Tolar Grande, Santa Rosa de los Pastos Grandes y Olacapato, las jujeñas de Susques y Puesto Sey, y las catamarqueñas de Antofagasta de la Sierra, El Peñón y Los Nacimientos (González, 2020). En la **Figura 1** se sitúa esa zona de la puna argentina.

En tal región y sus adyacencias se sitúan los salares argentinos que cuentan con litio, a partir de los cuales se emprende en el país la obtención de carbonato e hidróxido de litio. Dicho elemento, conviene aclararlo, se presenta como insumo fundamental para baterías de electro-movilidad como así también para baterías asociadas a las telecomunicaciones. La mayor parte de estas se fabrica en China (Obaya y Céspedes, 2021), mismo sitio que se encuentra a la cabeza de la producción de paneles solares y vehículos eléctricos (ámbito en el que también tiene fuerte injerencia Tesla y los Estados Unidos).

Si bien hay matices entre las formas de aprovechamiento del litio que se hacen en los otros países latinoamericanos que cuentan con disponibilidad del recurso -Bolivia y Chile-, en líneas generales, en la región solo se establece una perspectiva primaria sobre la planificación económica en torno a la explotación económica del mineral. En Australia, en cambio, el otro país en el mundo con grandes reservas de litio, el aprovechamiento incorpora procesos productivos de agregado de valor tanto como diseños industriales vernáculos (Ng et al., 2023). De esta forma, en Latinoamérica predomina una primarización económica de la explotación del litio, mientras que en Australia se avizora un horizonte de industrialización (Obaya y Céspedes, 2021).

En la región puneña argentina, la explotación de litio también tiene otra característica común a las tres provincias mencionadas: las empresas que operan allí son de capitales extranjeros, distribuidos entre coreanos, chinos, canadienses, franceses y estadounidenses, principalmente. Las inversiones son significativas y las campañas de gran envergadura, sin embargo, la generación de puestos de trabajo genuinos es apenas relevante de acuerdo con lo que testimonian

⁶ En el norte de Argentina se entiende a los “puestos” o “parajes” como unidades habitacionales en espacios rurales que sirven como residencia transitoria para aquellas familias que crían animales y, al trabajar con pasturas, mantienen una dinámica itinerante, con estancias en distintos lugares de un espacio amplio que se atribuyen como propio.



personas de las localidades con las que se mantuvieron entrevistas durante el trabajo de campo. De todos modos, la activación de circuitos locales de servicios tercerizados por las mineras ha cobrado valor en la zona, aunque en ciertas localidades se presenta mayor organización y presión al respecto.



Figura 1. Mapa de la puna argentina. A la derecha, con relieve precordillera de Los Andes, se encuentra la puna de Argentina y Chile -línea divisoria en color amarillo-. Del lado argentino, al este de la zona precordillerana, se encuentran tres puntos, uno por cada provincia puneña: Susques (Jujuy) al norte, en medio el departamento Los Andes (Salta) y al sur Antofagasta de la Sierra (Catamarca).

Figure 1. Map of the argentine puna. On the right, with the Andes foothills in relief, is the puna of Argentina and Chile -dividing line in yellow-. On the Argentine side, to the east of the foothills, there are three points, one for each Puna province: Susques (Jujuy) to the north, in the middle of the Los Andes department (Salta) and to the south Antofagasta de la Sierra (Catamarca).

De acuerdo con el material documental relevado, el modelo jujeño impone mayor participación estatal en los procesos a través de la empresa público-privada JEMSA. Esta última tiene influencia en todos los proyectos energéticos y mineros, no solo en la obtención de carbonato de litio sino también, por ejemplo, en los tres parques solares de Cauchari (con más de un millón de paneles instalados y una potencia de 315 MW). En cambio, el modelo salteño no impone participación de capitales provinciales ni la contratación estable de empleo local, limitándose a negociar concesiones de explotación a cambio de cánones (valores absolutos) y regalías (alícuotas). Estas últimas configuran porcentajes por debajo del cinco por ciento de aquello que, bajo



declaración jurada y sin controles estrictos, las empresas extranjeras reconocen como cantidad de mineral sustraído. Catamarca representa un modelo intermedio entre los dos anteriores, donde la presencia del gobierno provincial es mayor para presionar por contrataciones locales y transferencia tecnológica, sin participar de los directorios que planifican y usufructúan la explotación, tal como ocurre con JEMSA.

Las localidades de las tres provincias mencionadas se representan dentro de las de mayor densidad poblacional en la puna argentina donde se explota el litio. Además de la información documental recuperada de censos, las visitas en campo han permitido vislumbrar que dichas localidades engloban el componente intercultural, pues en la zona hay comunidades originarias de los pueblos kollas y atacamas, pero además hay pequeños campesinos que crían sus animales (en su mayoría camélidos y ganado ovino y caprino) y emprenden experiencias agroecológicas familiares. Asimismo, cuentan con instituciones educativas, sanitarias y gubernamentales. Así, el liderazgo político y la gobernanza, por ejemplo, solo pueden ser pensados en diversos niveles: gobierno estatal, referentes de las empresas mineras, caciques y profesionales de los ámbitos educativos y de la salud.

Ese entretejido se repite en prácticamente todas las localidades de la zona, aunque se han detectado diferencias entre las poblaciones de cada una de las provincias. A nivel intercultural, la presencia y grado de organización de las comunidades originarias se perciben más cohesionadas en Jujuy que en cualquier otra región de la puna norteña. De hecho, así lo han manifestado diferentes interlocutores clave con quienes se habló durante campañas en el territorio. En Salta, por ejemplo, la experiencia de la Red de Proveedores Locales de Tolar Grande -que tiene como antecedente la Red Lickan- se moviliza con articulaciones de diferentes actores, pero se motora principalmente desde comunidades kollas. La red salteña ha tenido menos confrontaciones legales o protestas abiertas contra la actividad empresarial que las comunidades originarias radicadas en territorio jujeño. Sin embargo, desde la red de proveedores salteña se han entretejido relaciones sinérgicas sobre cómo involucrarse en estas economías de enclave (Cardozo y Faletto, 1998). En la provincia de Catamarca las adscripciones étnicas son más mixturadas, al punto tal que durante entrevistas en la zona algunos lugareños se han reconocido como diaguitas (las comunidades diaguitas-calchaquíes están emplazadas más bien en los Valles Calchaquíes de Salta y Tucumán).

Asimismo, en relación con el acceso y uso de la energía eléctrica, se encontró que en Salta y Catamarca las localidades no cuentan con conexión al Sistema Argentino de Interconexión (SADI) y se abastecen a través de usinas que emplean combustible. En el caso particular de Pocitos (Salta) es una empresa minera la que paga el combustible. En cambio, en Antofagasta de la Sierra y El Peñón (Catamarca) hay medidores instalados y los usuarios residenciales abonan una tarifa a EC SAPEN (empresa distribuidora de la electricidad).

Las personas usuarias dispersas de la puna norteña, en la mayoría de los casos, cuentan con módulos fotovoltaicos *off-the-grid* provistos por el programa PERMER. En Olacapato (Salta), el gobierno provincial oficializó en noviembre del 2023, en su boletín de actos públicos, un



acuerdo entre la provincia y EDESA (empresa distribuidora de electricidad) para conectar a la localidad al SADI en dos tramos (Decreto del Ministerio de Producción y Desarrollo Sustentable de Salta N.º 713/23). Hasta el cierre de este trabajo, esa conexión no se había consumado, aunque sí hubo avances en las obras. Cauchari (empresa emplazada en Jujuy) tiene gran parte de sus paneles muy próximos a Olacapato (Salta). En la localidad salteña, sin embargo, funciona otro parque solar provincial: Altiplano Solar S. A. (Parque GenSun, capitales franceses).

El acceso al gas es disímil al caso de la electricidad. En Salta, San Antonio de los Cobres, Olacapato y Pocitos están conectados a la red con ramales industriales de media presión y ramales domiciliarios de baja presión, a través del Gasoducto Atacama. Susques y Puesto Sey (Jujuy) cuentan con un gasoducto industrial de alta presión, pero no hay ramales para conexiones domiciliarias. En las localidades catamarqueñas Antofagasta de la Sierra, El Peñón y Los Nacimientos tampoco existe acceso domiciliario a la red de gas natural. Amén de las primeras localidades salteñas mencionadas en este párrafo, en Tolar Grande y Santa Rosa de los Pastos Grandes tampoco se registra conexión domiciliaria a la red de gas natural. Tal como se pudo constatar a través de observaciones en el campo, las familias de estos lugares emplean en su mayoría garrafas con envases -cilíndricos o en tubos- de 10, 15 y 45 kilogramos.

5. Discusiones

En síntesis, tras el proceso descriptivo, reflexivo y, ciertamente, escolástico desarrollado en el artículo, se puede concluir en el punto de intersección entre la propuesta teórica sobre transición energética presentada al comienzo y la descriptiva del contexto de las experiencias de aprovechamiento del litio y acceso y usos de la energía en la puna argentina, detallado en el apartado de Resultados.

Se ha dicho que la tradición tecnoeconomicista pivotea en una lógica mecanicista, posicionando lo central de la transición en el relevo de fuentes de energía y la potenciación de ese cambio en función del desarrollo tecnológico y el crecimiento y maximización económica -más ganancias, más consumo-. Indudablemente, los encuadres que aporta esa tradición van en sintonía con la retórica y los proyectos de las empresas mineras. De igual manera, el énfasis en la dinámica problema-solución de la tradición sociotécnica ha motorizado procesos sinérgicos en la zona, donde se ha involucrado positivamente a las compañías extranjeras. Esto se evidencia con proyectos como la eventual conexión de Olacapato al SADI, el combustible para la electricidad en Pocitos cubierto por las empresas o la Red de Proveedores de Tolar Grande. Esos procesos podrían apreciarse a la luz de las ideas de “flexibilidad” y “adecuación” sociotécnicas (Novaes y Dagnino, 2006).

Los aportes de la corriente sobre una transición ecosocial, popular y justa, como se ha argumentado, están influenciados no solo por debates académicos sino también por el activismo ambiental, los movimientos de trabajadores y sindicales, y las entidades del tercer sector que combaten el cambio climático global. Así, las proposiciones de esta tradición tienen menos de



consenso teórico que de principio ideológico, filosófico o axiológico. Esta tradición se presenta como un ideal que la realidad mediata revela irrealizable. Se podría decir, a regañadientes y sin por ello sonar a resignación, que la tradición ecosocial es la utópica. De allí que las experiencias relevadas y descriptas en este artículo se han anunciado como “paradojas”. Hágase un repaso somero de estas.

La paradoja sobresaliente es que en los lugares en donde se extrae uno de los minerales más demandados para los sistemas tecnológicos de la transición energética tecnoeconomicista -como los sistemas fotovoltaicos, las baterías para electromovilidad y telecomunicaciones- el acceso y uso de la energía sea tan restringido. Se ha considerado que prácticamente no hay localidades conectadas al SADI que transmite la alta y media tensión ni tampoco están abastecidas con gasoductos que deriven en ramales de baja presión para conexiones domiciliarias al gas natural.

Una paradoja que merece mencionarse estriba en la mirada de la tradición tecnoeconomicista de las compañías mineras. Esa perspectiva termina considerando que parte de los efectos positivos que sus actividades generan en las comunidades locales está en abastecerlas, con enfoque asistencialista, de mobiliario, materiales para la construcción, obras de infraestructura como caminería y un largo etcétera. Esta paradoja podría mencionarse como el “sucedáneo estatal”. Las compañías mineras se presentan ante las comunidades como la oportunidad de garantizar inversiones, dotaciones y abastecimiento que los Estados municipales, provinciales e incluso no garantizan el Estado nacional. Ello resulta paradójico en tanto que esas inversiones son aprovechadas por las compañías, por ejemplo, para licuar obligaciones fiscales o purgar omisiones ambientales.

Aunque en esta situación se podría ver una propensión de las comunidades a aceptar de buen gusto al sucedáneo estatal que son las empresas mineras, en este trabajo se asume esos escenarios como paradójicos. Las poblaciones también actúan con el doble reflejo de la mayoría de los colectivos humanos: pragmatismo en lo inmediato e idealismo en lo añorado. Aceptar lo inevitable no implica que las “percepciones sociales” de las comunidades locales, como se las conoce en el argot empresario, se inclinen a favor de la explotación minera transnacionalizada y primarizada.

Otra paradoja que no puede dejar de mencionarse se presenta en torno a las posiciones divergentes que las comunidades locales asumen frente a la actividad minera como fuente de generación de puestos de trabajo. En ese sentido, como se ha mencionado, la experiencia de la Red de Proveedores hace ostensible una alianza sociotécnica localizada (Hessling Herrera y Belmont Colombres, 2022) con las empresas que intervienen en esa zona.

En cambio, en otras regiones la relación laboral con las compañías se establece estrictamente mediante la contratación de trabajadores, la mayoría de los cuales son tomados de modo estacional o para actividades que implican contratos a término. Se presentan, así, como relaciones laborales singulares -contratos entre partes privadas-, aisladas del marco jurídico de los convenios colectivos de trabajo.



Por último, una paradoja menos ostensible, pero que se repite en los testimonios de pobladores puneños, se refiere al papel de los grupos gobernantes sobre el modo de aprovechamiento de los recursos naturales de los que, con derecho ancestral y de posesión y tenencia, los comuneros se reclaman titulares. En los territorios de Jujuy ha habido procesos más confrontativos y, curiosamente, es en la provincia donde el Estado asumió un papel más protagónico en la explotación de esos recursos, a través de JEMSA. Salta ha intentado impulsar una empresa homóloga conocida como REMSA, pero no tiene la misma injerencia en el mercado que la firma jujeña. En Catamarca el activismo antiminerero parece haber quedado reducido a claustros universitarios, donde incluso también se vienen creando “nuevas subjetividades antropocénicas” (Mantiñán, 2023). Las personas gobernantes provinciales y nacionales, en general, se mantienen ajenas al resguardo de las comunidades locales, pero mantienen una lenta agonía de esperanzas. Esta paradoja podría denominarse “de la letanía de la esperanza”.

En resumen, la transición energética es todavía un problema intrincado cuando se trata de experiencias concretas que involucran colectivos humanos enraizados a lugares donde, paradójicamente, cuentan con los recursos estratégicos necesarios para sostener una transición energética a escala “tecnocómica”. Los prismas infinitos de la transición energética situada necesitan abiertamente empezar a proyectar el horizonte de una transición ecosocial, popular y justa.

6. Conclusiones

El artículo, como se anticipó en la Introducción, persiguió dos objetivos generales además del análisis puntual de los procesos dados en la puna argentina en relación con la explotación de litio: por un lado, presentar un esquema teórico de tradiciones sobre la transición energética y, por otro, mostrar su valía como instrumento metodológico útil para analizar diversos casos específicos que de una u otra forma se vinculen con la transición energética.

Con el análisis puntual del objeto de este trabajo se dio evidencia de esa valía, sin embargo, convienen algunos apuntalamientos finales para terminar de descontextualizar la propuesta de tradiciones sobre la transición energética. Descontextualizar no en un sentido de quitarle anclaje. Descontextualizar en el sentido de presentar ese esquema de tradiciones como una herramienta que pueda ser empleada en análisis de distintos casos, independientemente del lugar donde ocurran.

Las tres tradiciones enmarcadas en este trabajo se configuraron a partir de una óptica latinoamericana, no tanto por un apego geográfico caprichoso sino más bien por una perspectiva geopolítica: solo desde una óptica anclada en el sur global se puede asumir las disparidades ambientales y económicas que circundan los debates en torno a la transición energética. Además, únicamente desde ese prisma se pone en valor los impulsos para una transición que además de justa, sea popular y sustentable. No es casualidad que las referencias teóricas más notorias de la tradición filosófico-política sean intelectuales del sur global, donde Latinoamérica tiene especial importancia.



Además, Latinoamérica ha sido escenario, como todo el sur global, de las injusticias ambientales y climáticas más evidentes. Un estudio reciente publicado en *Nature Climate Change* demuestra que los deciles más ricos y los países más acaudalados tienen mucha mayor responsabilidad en los eventos climáticos extremos que, para colmo, proliferan con más asiduidad en los lugares del mundo más postergados económicamente (Schöngart *et al.*, 2025).

Sumado a lo anterior, en Latinoamérica, por la diversidad cultural y las trayectorias de lucha por un ambiente sano de las comunidades nativas, es donde más arraigó uno de los derechos procedimentales clave al momento de abordar los conflictos socioambientales: la consulta previa, libre e informada. Así queda demostrado, por ejemplo, en un cuidadoso trabajo de Rodríguez Garavito y Baquero Díaz (2020) en relación con los casos de exploración petrolera en territorios del pueblo Sarayaku (Ecuador), la represa Belo Monte (Brasil) y el proyecto hidroeléctrico Urrá (Colombia). Además, pueden citarse otros episodios resonantes en materia de conflictos socioambientales en Latinoamérica como los casos de la planta eólica en Unión Hidalgo (México) o la sesión de la reserva natural de Tariquí (Bolivia), por solo mencionar algunos.

De este modo, la perspectiva latinoamericana de este trabajo ha sido más una necesidad epistemológica que una adscripción política o que una especie de chovinismo continental. Este esquema de tradiciones sobre transición energética no se habría podido configurar de no haber sido por ese enfoque desde el sur global latinoamericano. En definitiva, ningún proceso que se analice a la luz de la herramienta propuesta y probada en este artículo podrá anclarse en una única tradición. Lo que el análisis específico de este trabajo reveló es, precisamente, que los procesos de transición engloban paradojas, marchas y contramarchas, acciones y reacciones. Y para explicar esa complejidad, entonces, se hacen imperativas matrices teóricas que abarquen múltiples enfoques, diversos conceptos y amplitud de miradas.

7. Ética y conflicto de intereses

Las personas autoras declaran que han cumplido totalmente con los requisitos éticos y legales pertinentes, tanto durante el estudio como en la producción del manuscrito; que no hay conflictos de intereses de ningún tipo; que todas las fuentes financieras se mencionan completa y claramente en la sección de agradecimientos; y que están totalmente de acuerdo con la versión final editada del artículo.

8. Agradecimientos

Se agradece a las personas revisoras anónimas y al equipo editorial de la revista por las contribuciones a la versión final del documento.



9. Referencias

- Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas. (2015). Secretaría General de la ONU.
- Angenot, M. (2012). *El discurso social: los límites históricos de lo pensable y lo decible*. Editorial Siglo XXI, Buenos Aires.
- Anigstein, C. (2022). Los sindicatos frente a la crisis socioecológica y la transición energética. En Svampa y Bertinat, *La transición energética en la Argentina*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.
- Bartolomé, M. (2003). En defensa de la etnografía. El papel contemporáneo de la investigación intercultural. *Revista de Antropología Social*, 12, 199-222.
- Bertinat, P. (2016). *Transición energética justa. Pensando la democratización energética*. Friedrich Ebert Stiftung-FES.
- Bertinat, P. (2022). Pablo Bertinat: “La transición energética no es un problema tecnológico, sino un problema social, económico, político y ambiental que tiene que ver con la organización de la sociedad”, entrevista a Pablo Bertinat en Tricontinental el 24 de junio de 2022. <https://thetricontinental.org/es/argentina/despojocaderno7-bertinat/>
- Bertinat, P., Chemes, J. y Forero, L. F. (2020). *Transición energética. Aportes para la reflexión colectiva*. Transnational Institute y Taller Ecologista.
- Cardoso, F. H. y Faletto, E. (1998). *Dependencia y desarrollo en América Latina: Ensayo de interpretación sociológica*. Siglo XXI Editores, Ciudad de México.
- Castoriadis, C. (2007 [1975]). *La institución imaginaria de la sociedad*. Editorial Tartarus, Madrid.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático [CMNUCC]. (1997). Protocolo de Kioto (1997). COP 3. https://unfccc.int/es/kyoto_protocol
- Coriat, B. (2003 [1990]). *El taller y el cronómetro. Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.
- Crutzen, P. J. y Stoermer, E. F. (2000). The ‘Anthropocene’. *Global Change Newsletter*, 41, 17-18.
- Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible. (2002). Organización de las Naciones Unidas.
- Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (1992). Organización de las Naciones Unidas.
- Decreto del Ministerio de Producción y Desarrollo Sustentable de Salta N.º 713/23 (2023). Gobierno de la Provincia de Salta (Argentina).



- Del Valle Guerrero, A. L. (2016). Aproximación a la geopolítica de las energías renovables. En C. Guzowski (ed.), *Políticas de promoción de las energías renovables: experiencias en América del Sur* (pp. 123-151). Editorial de la Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca.
- Freeman, C. y Louça, F. (2001). *As Time Goes By: De las Revoluciones Industriales a la Revolución de la Información*. Oxford University Press, Oxford.
- Garaventa, G. (2022). Entrevista a Guillermo Garaventa: “Hay que nacionalizar el litio y declararlo estratégico”. <https://www.cic.gba.gob.ar/hay-que-nacionalizar-el-litio-y-declararlo-estrategico/>
- Garrido, S. y Recalde, M. (2022). Transición energética justa. Una mirada desde América del Sur. En S. Garrido (comp.), *Transición Energética en Sudamérica: discusión conceptual, políticas públicas y experiencias locales*. Carapachay, Editorial Lenguaje Claro.
- Geertz, C. (2003). *La interpretación de las culturas*. Editorial Gedisa, Barcelona.
- González, F., Hessling Herrera, F. D. y Montone, M. (2021). “Sentidos asociados al acceso a la energía: una revisión teórica y metodológica desde el campo de la comunicación para el abordaje de la dimensión energética en los estudios de hábitat”. *Revista Viator*, 7.
- González, L. I. (2020). *Modes of lithium extraction in Argentina: mining politics in Catamarca, Jujuy, and Salta* [on-line]. En G. França, D. Freire, U. Mignozzetti (eds.), *Natural resources and policy choices in Latin America*. Berlín Konrad Adenauer Foundation. <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/17076>
- Guber, R. (2013). *La articulación etnográfica: descubrimiento y trabajo de campo en la investigación de Esther Hermitte*. Editorial Biblos, Buenos Aires.
- Gudynas, E. (2010). “Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía”. *Otra Economía*, IV (6): 43-66. <http://www.gudynas.com/publicaciones/Gudynas-DesaSostOtraEconomia10.pdf>
- Gutiérrez Escudero, V. (2021). *La intensidad de una verdad: la importancia de la emergencia energética para afrontar el colapso del capitalismo fosilista*. <https://vientosur.info/laintensidad-de-una-verdad/>
- Gutiérrez, F. y di Risio. (2018). *Soberanía energética, propuestas y debates desde el campo popular*. Ediciones del Jinete Insomne y OPSUR, Buenos Aires.
- Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes. Del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Editorial Akal, Salamanca.
- Heal, G. (2017). The Economics of the Climate. *Journal of Economic Literature*, 55(3), 1-18. <https://doi.org/10.1257/jel.20151335>



- Hessling Herrera, F. D. y González, F. (2024). Infraestructuras críticas y prognosis del redireccionamiento de las inversiones en i+d+i: transición energética y seguridad sanitaria. *Fuentes, El Reventón Energético*, 22(2), 55-66. <https://doi.org/10.18273/revfue.v22n2-2024004>
- Hessling Herrera, F. D. (2023). Advertencias frente el Greenwashing y el Green New Deal en la transición energética. *Revista Pluriversos de la Comunicación*, 1, 46-61.
- Hessling Herrera, F. D. y Belmont Colombres, M. E. (2022). Hábitat y vida digna a partir de las alianzas socio-técnicas de la comunidad wichí San Ignacio de Loyola (Salta, Argentina). *Revista Hábitat y Sociedad*, 15, 211-232. <https://doi.org/10.12795/HabitatySociedad.2022.i15.10>
- Hessling Herrera, F. D., Gonzalez, F. y Cadena, C. (2021). Aportes para asumir el trilema energético desde una perspectiva transversal y situada. *Revista AVERMA*, 25.
- Hessling-Herrera, F. D., Garrido, S. M. y Gonza, C. N. (2023). Derecho a la energía desde los derechos humanos: transición profunda hacia viviendas adecuadas, un ambiente sano y modos de vida dignos. *Letras Verdes. Revista Latinoamericana De Estudios Socioambientales*, (34), 48-65. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.34.2023.5904>
- Jullier, B., Prieto, R. y Gil, S. (2023). Costo nivelado de los servicios energéticos: Reflexiones sobre un sistema inteligente de etiquetado en eficiencia. *Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente-AVERMA*, 26, 147-156. <https://portalderevistas.unsa.edu.ar/index.php/averma/article/view/3827>
- Knorr-Cetina, K. (1996). ¿Comunidades científicas o arenas transepistémicas de investigación? Una crítica de los modelos cuasi-económicos de la ciencia. *Revista Redes*, 7(3), 129-160.
- Latour, B. y Schultz, N. [traducido por Margarita Polo] (2023). *Manifiesto ecológico político: cómo construir una clase ecológica consciente y orgullosa de sí misma*. Siglo Veintiuno Editores, Buenos Aires.
- Louca, F. (2007). *The Years of High Econometrics: A Short History of the Generation that Reinvented Economics*. Publisher Routledge, Londres and Nueva York.
- Malinowski, B. (1995). *Los agronautas del Pacífico Occidental: un estudio sobre comercio y aventura entre los indígenas de los archipiélagos de la Nueva Guinea melanésica*. Editorial Península, Barcelona.
- Mantiñán, L. M. (2023). Existo, luego pienso, luego habito Las nuevas subjetividades antropocénicas y las ciencias sociales. *Perspectivas Revista de Ciencias Sociales*, 8(15). <https://doi.org/10.35305/prcs.v8i15.714>
- Martín, F. y Larsimont, R. (2016). ¿Es posible una ecología cosmo-política? Notas hacia la desregionalización de las ecologías políticas. *Revista Polis*, 15(45), 273-290.



- Martínez Alier, J. (2006). La conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad. *Revista de la Universidad Bolivariana*, 5(13).
- Morin, E. (1995). *Introducción al pensamiento complejo*. Editorial Gedisa, Barcelona.
- Ng, W., Minasny, B., McBratney, A., de Caritat, P. y Wilford, J. (2023). *Digital soil mapping of lithium in Australia*. *Earth System Science Data*. https://www.researchgate.net/publication/367116767_Digital_soil_mapping_of_lithium_in_Australia/fulltext/63c1908c6fe-15d6a57180015/Digital-soil-mapping-of-lithium-in-Australia.pdf
- Novaes, H. T. y Dagnino, R. (2006). El proceso de adecuación socio-técnica en las fábricas recuperadas: algunas generalizaciones a partir de visitas a ocho empresas. *Cayapa. Revista Venezolana de Economía Social*, 6(12), 249-271.
- Núñez, J. y Fornillo, B. (2021) *¿El petróleo es nuestro? Energía y desarrollo en la América Latina de la Guerra Fría*. En A. Schneider (comp.), *América Latina: bajo la sombra de la guerra fría*. Editorial Teseo.
- Obaya, M. y Céspedes, M. (2021). Análisis de las redes globales de producción de baterías de ion de litio: implicaciones para los países del triángulo del litio. Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/58). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ocampo, J. A. (2021). *Hacia la reforma del (no) sistema monetario internacional*. Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- Pacto Ecosocial e Intercultural del Sur. (2020). <https://pactoecosocialdelsur.com/>
- Pérez, C. (2002). *Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.
- Ricardo, D. (1993 [1817]). *Principios de economía política y tributación*. Fondo de Cultura Económica, Bogotá.
- Rodríguez Garavito, C. (ed.) (2022). *Litigar la emergencia climática: la movilización ciudadana ante los tribunales para enfrentar la crisis ambiental y asegurar los derechos básicos*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.
- Rodríguez Garavito, C. y Baquero Díaz, C. (2020). *Conflictos socioambientales en América Latina. El derecho, los pueblos indígenas y la lucha contra el extractivismo y la crisis climática*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.
- Rosemberg, A. (2020). 'No jobs on a dead planet': The international trade union movement and just transition. En E. Morena, D. Krause y D. Stevis (eds.), *Just Transitions: Social Justice in the Shift Towards a Low-Carbon World* (pp. 32-55). Pluto Press, Londres.





- Schöngart, S., Nicholls, Z., Hoffmann, R., Pelz, S. y Schleussner, C. F. (2025). High-income groups disproportionately contribute to climate extremes worldwide. *Nature Climate Change*. <https://doi.org/10.1038/s41558-025-02325-x>
- Schot, J. y Kanger, L. (2018). Deep transitions: Emergence, acceleration, stabilization and directionality. *Research Policy*, 47.
- Sosiuk, E. (2020). Sociología de la ciencia y sociología de los problemas sociales. Discusiones y perspectivas. En *Revista Iberoamericana de Ciencias, Tecnología y Sociedad – CTS*, 16(47), 95-117 (6), 1045-1059. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.03.009>.
- Svampa, M. (2010). *El dilema argentino: civilización o barbarie*. Editorial Taurus, Buenos Aires.
- Svampa, M. y Bertinat, P. (comp.) (2022). *La transición energética en la Argentina*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.
- Svampa, M. y Viale, E. (2020). *El colapso ecológico ya llegó: una brújula para salir del (mal) desarrollo*. Siglo XXI Editores, Buenos Aires.
- Weber, M. (2016). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*. Editorial Prometeo, Buenos Aires.
- Yuni, J. A. y Urbano, C. A. (2006). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Editorial Brujas, Córdoba.
- Zabaloy, M. F. (2020). Eficiencia energética. Un estudio del marco habilitante en la Argentina. *Redes. Revista De Estudios Sociales De La Ciencia Y La Tecnología*, 25(48), 133-170. <https://revistaredes.unq.edu.ar/index.php/redes/article/view/64>
- Zemelman, H. (1987). Razones para un debate epistemológico. *Revista Mexicana de Sociología*, 1, 1-10.
- Zemelman, H. (2001). *Pensar teórico y pensar epistémico: los retos de las ciencias sociales latinoamericanas*. Instituto Pensamiento y Cultura en América Latina, México.





Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=665082549009>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Franco-David Hessling-Herrera,

María-Eugenia Belmont-Colombres

**Tradiciones sobre transición energética: revisiones
teóricas y paradojas en los territorios de la puna
argentina donde se explota litio**

**Traditions on energy transition: theoretical revisions and
paradoxes in the territories of the Argentine puna where
lithium is mined**

Revista de Ciencias Ambientales

vol. 59, núm. 2, 20298, 2025

Universidad Nacional,

ISSN: 1409-2158

ISSN-E: 2215-3896

DOI: <https://doi.org/10.15359/rca.59-2.12>