

# INTEGRACIÓN ENERGÉTICA EN AMÉRICA DEL SUR: RETROSPECTIVA Y DESAFÍOS EN EL CONTEXTO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Astrid Yanet Aguilera Cazalbón<sup>1</sup>

Lucas Kerr-Oliveira<sup>2</sup>

La actual transición energética, caracterizada por el crecimiento significativo de las energías renovables y más limpias en la matriz energética global y por grandes cambios dentro del sector eléctrico, supone un despliegue importante de la aplicación de diversas políticas por parte de los gobiernos. Principalmente, las políticas de cambio climático y la búsqueda por alcanzar objetivos establecidos en diversos regímenes climáticos y ambientales. En ese proceso, la región sudamericana podría desempeñar un papel crucial. Por un lado, dispone en abundancia los recursos energéticos clave en esta transición, tales como la energía eólica, solar y biomasa, que podrían compartirse mediante interconexiones transfronterizas. Además, algunos países disponen de industrias locales que podrían autoabastecer a la región y constituir un polo exportador. A pesar de los desafíos inherentes a la gestión y de recursos comunes que deben ser compartidos entre los países, el papel de las instituciones regionales que tienen como objetivo promover la integración energética es clave. Estas instituciones incluyen organizaciones tanto públicas como privadas, con la capacidad de establecer mecanismos de cooperación en el ámbito energético, que puedan conducir a obtener mayores ganancias y economías de escala, fomentando el intercambio y creando cadenas productivas locales. Sin embargo, la estructura institucional existente requiere revisiones y actualizaciones para adaptarse a los acontecimientos en curso a nivel global, especialmente, aquellos relacionados a la transición energética, para proyectarse de manera efectiva en el contexto geopolítico. Este trabajo tiene como objetivo estudiar el proceso de integración energética en América del Sur, centrándose en el sector eléctrico. Se llevará a cabo mediante un análisis cronológico de los esfuerzos de dichas instituciones promotoras de la integración energética usando el método *Process Tracing*. También se explorarán mecanismos, como acuerdos, tratados y otras formas de cooperación. Además, se buscará evaluar las perspectivas futuras de la integración energética en relación con los impactos de la transición energética y las modificaciones institucionales más recientes. El enfoque teórico utilizado se basa en conceptos fundamentales de la geopolítica energética.

**Palabras-clave:** Integración energética; América del Sur; Geopolítica de la Energía; Transición energética

## INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA NA AMÉRICA DO SUL: RETROSPECTIVA E DESAFIOS NO CONTEXTO DA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

A atual transição energética, caracterizada pelo crescimento significativo das energias renováveis e mais limpas na matriz energética global, acompanhado de grandes mudanças no setor elétrico, implica uma importante implementação de diversas políticas por parte dos governos.

---

1. Doctoranda en Relaciones Internacionales en el Programa de Posgrado en Relaciones Internacionales (PPG-RI) de la Universidad do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), becaria en el Programa de Demanda Social de la Coordinación de la Formación del Personal de Nivel Superior (DS/Capes), investigadora del núcleo de estudios estratégicos, geopolítica e integración regional (Neegi) y del grupo de estudios sobre seguridad energética (Gesene). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6454-132X>. Correo electrónico: [astridcazalbon@gmail.com](mailto:astridcazalbon@gmail.com).

2. Profesor en el Programa de Posgrado en Integración Contemporánea de América Latina (PPG-Ical), de la Universidad Federal de la Integración Latinoamericana (Unila) y coordinador del Neegi. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6750-3687>. Correo electrónico: [lucaskerroliveira@gmail.com](mailto:lucaskerroliveira@gmail.com).

Principalmente, políticas relacionadas às mudanças climáticas e à busca por alcançar metas estabelecidas em vários regimes climáticos e ambientais. Nesse processo, a região sul-americana pode desempenhar um papel crucial. Por um lado, possui em abundância os recursos energéticos-chave nessa transição, como energia eólica, solar e biomassa, que podem ser compartilhados por meio de interconexões transfronteiriças. Além disso, alguns países possuem indústrias locais que podem autoabastecer a região e se tornar polos exportadores. Apesar dos desafios inerentes à gestão e aos recursos comuns que devem ser compartilhados entre os países, o papel das instituições regionais que têm como objetivo promover a integração energética é fundamental. Essas instituições incluem organizações tanto públicas quanto privadas, com a capacidade de estabelecer mecanismos de cooperação no âmbito energético, que podem levar a ganhos maiores e economias de escala, promovendo o intercâmbio e criando cadeias produtivas locais. No entanto, a estrutura institucional existente requer revisões e atualizações para se adequar aos eventos globais em curso, especialmente aqueles relacionados à transição energética, a fim de se projetar efetivamente no contexto geopolítico. Este trabalho tem como objetivo estudar o processo de integração energética na América do Sul, com foco no setor elétrico. Isso será feito por meio de uma análise cronológica dos esforços dessas instituições promotoras da integração energética usando o método *Process Tracing*. Também serão explorados mecanismos, como acordos, tratados e outras formas de cooperação. Além disso, será buscada a avaliação das perspectivas futuras da integração energética em relação aos impactos da transição energética e às modificações institucionais mais recentes. O enfoque teórico utilizado se baseia em conceitos fundamentais da geopolítica energética.

**Palavras-chave:** Integração energética; América do Sul; Geopolítica da Energia; Transição energética

## **ENERGY INTEGRATION IN SOUTH AMERICA: RETROSPECTIVE AND CHALLENGES IN THE CONTEXT OF THE ENERGY TRANSITION**

The current energy transition, characterized by significant growth in renewable and cleaner energies in the global energy matrix and major changes within the electric sector, represents a significant deployment of various government policies. Primarily, policies related to climate change and the pursuit of goals established in various climate and environmental regimes. In this process, the South American region could play a crucial role. On one hand, it possesses an abundance of key energy resources in this transition, such as wind, solar, and biomass energy, which could be shared through cross-border interconnections. Furthermore, some countries have local industries that could self-supply the region and become export hubs. Despite the inherent challenges in managing and sharing common resources among countries, the role of regional institutions aiming to promote energy integration is pivotal. These institutions include both public and private organizations, with the capacity to establish cooperation mechanisms in the energy sector, which can lead to greater gains and economies of scale, fostering exchange and creating local productive chains. However, the existing institutional structure requires revisions and updates to adapt to ongoing global events, especially those related to the energy transition, to effectively project itself within the geopolitical context. This work aims to study the process of energy integration in South America, with a focus on the electric sector. It will be carried out through a chronological analysis of the efforts of such institutions promoting energy integration using the Process Tracing method. Mechanisms such as agreements, treaties, and other forms of cooperation will also be explored. Furthermore, it will seek to evaluate the future prospects of energy integration in relation to the impacts of the energy transition and the most recent institutional modifications. The theoretical approach used is based on fundamental concepts of energy geopolitics.

**Keywords:** Energy integration; South America; Energy Geopolitics; Energy transition

JEL: F5; F15; F53; F55.

DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/rtm32art2>

Data de envío do artigo: 20/8/2023. Data de aceite: 22/1/2024.

## 1 INTRODUCCIÓN

La matriz energética mundial se encuentra actualmente atravesando un proceso de transformación profundo y de carácter estructural. Desde hace algunos años, y más precisamente después del Acuerdo de París en 2015, las preocupaciones vinculadas al calentamiento global y sus consecuencias sobre el cambio climático comenzaron a repercutir en las diversas agendas de los gobiernos, con un impacto especial en la agenda del planeamiento energético (Ucrânia..., 2022). El sector energético es uno de los que más contribuye para la emisión de gases de efecto invernadero, por ello, este sector como un todo se encuentra en el centro del proceso de descarbonización de la economía. El marco de transición energética, que es impulsado por nuevas tecnologías y descubrimientos de recursos para cambiar el paradigma fósil, también está caracterizado por grandes cambios dentro del sector eléctrico. Además del aumento de la participación de las energías renovables y más limpias, se espera que existan mayores niveles de electrificación del transporte, un mayor nivel de digitalización, el desarrollo de nuevos sistemas de almacenamiento y de vectores energéticos, un mayor consumo de electricidad, mayor participación de los consumidores en los procesos decisorios, mayor eficiencia en el consumo de la energía, entre otros cambios. Estas transformaciones son transversales en la medida que afectan también a otros sectores.

La transición para una economía de bajo carbono, que viene orientando la política energética de algunas potencias, tiene diversas consecuencias en el plano geopolítico, ambiental, económico y tecnológico. Las repercusiones del calentamiento global y el cambio climático se dan de forma desigual en las diversas regiones del mundo, siendo que algunas regiones contribuyen más y otras menos con ese proceso. Algunos países tienen mayores emisiones de CO<sub>2</sub> que otros, y, por tanto, cada uno de estos tendrá diferentes motivos para avanzar con la transición energética. Sumado a esto, el conflicto que se desencadenó en Ucrania a inicios de 2022, generó una gran crisis energética con el encarecimiento de los bienes energéticos, evidenciando así la vulnerabilidad de los sistemas energéticos a nivel global. Varios países se ven obligados a tomar medidas de racionamiento, buscar sustitutos energéticos y avanzar con programas de eficiencia energética para reducir la dependencia y los altos costos. Por lo tanto, el actual proceso de transición energética se da también dentro de un contexto de guerra y de crisis energética, con lo cual, el cambio de la matriz energética mundial en dirección a las fuentes renovables y de bajo nivel de carbono se ve acelerado. La coyuntura energética

mundial cambió a raíz de este conflicto, y con ello, la geopolítica energética, debido a los diferentes impactos en cada región (Ucrania..., 2022; CEPAL, 2022).

Simultáneamente, existen otras transformaciones estructurales que significan una reconfiguración del orden mundial y regional existente y se superponen con el escenario energético mundial. Estas transformaciones están asociadas, entre otras cosas, a la pérdida de centralidad del dólar como moneda única de transacciones internacionales y a una transición de poder por parte de los países considerados de Occidente y de bloques como la Organización del Tratado del Atlántico Norte (Otan), ante la emergencia y creciente influencia de países que disponen de importantes recursos energéticos como Rusia, India y China, que también conforman el bloque de los BRICS.<sup>3</sup>

Dado este complejo escenario, es posible constatar que el mundo post pandemia atraviesa aún múltiples crisis y tensiones que presentan nuevos desafíos internacionales para América del Sur, que conforman la periferia internacional. A pesar de ello, en el plano de la energía, esta región conserva un lugar destacado por disponer recursos estratégicos, mercados grandes como Brasil, Argentina, con grandes perspectivas de crecimiento del consumo de energía eléctrica. Además, disponen de características geográficas y climáticas favorables para el aprovechamiento de energías renovables y más limpias. En la última década varios países han implementado un conjunto de políticas para fomentar la expansión de la generación de electricidad a través de esas fuentes. Esto convierte a la región en un territorio clave en la geopolítica energética dentro del contexto de transición energética.

América del Sur ha avanzado de manera considerable en integración energética a inicios del año 2000. Los principales intentos de materializar el proyecto de integración de la infraestructura energética en la región se dieron por medio de organismos como la Comisión de Integración Energética Regional (Cier), la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (Iirsa) y el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (Cosiplan), en el marco de la Unión de las Naciones Suramericanas (Unasur). La infraestructura energética fue un eje central en estas instituciones. Pero también fue creado otro proyecto que intentó integrar la industria energética regional, el Plan de Integración Productiva del Mercosur. Paralelamente existieron otras iniciativas bilaterales entre países. En tal sentido, se destaca el papel de los acuerdos internacionales en el área de energía, que constituyen documentos importantes que reflejan el grado de compromiso asumido por los Estados y demás organismos involucrados con sus pares (Feitosa y Silva, 2022). Sin embargo, el contexto actual trae nuevos desafíos y oportunidades para América del Sur. Las implicaciones en

---

3. Acrónimo de cooperación multilateral formado por Brasil, Rusia, India, China y Sudáfrica.

términos económicos y tecnológicos son más importantes que la contribución ambiental que podría hacer la región. La transición hacia una matriz eléctrica baja en emisiones de carbono puede configurar un escenario propicio para impulsar un nuevo proceso de integración eléctrica regional bajo el diseño de una nueva estrategia de integración energética regional. Surge la oportunidad de integrar el sistema eléctrico regional a partir del aprovechamiento de fuentes renovables y más limpias, conformar *clusters* de fabricantes de insumos y equipos, promoviendo las posibles complementariedades de la industria energética regional, y con la posibilidad de ser grandes productores y proveedores de hidrógeno verde y azul, o ser proveedores de productos que no utilicen en sus procesos productivos altas emisiones de gases de efecto invernadero (Cazalbón, 2021). Sin embargo, existe una gran dificultad de discutir y tener posiciones conjuntas en la región en temas clave de las agendas global y regional, siendo la cuestión de la transición energética uno de los más complejos.

Este trabajo tiene como objetivo estudiar el proceso de integración energética suramericana mediante el análisis cronológico y descriptivo de las instituciones promotoras de la integración energética usando el método *Process Tracing*. También busca explorar los acuerdos internacionales en el área de energía que fueron firmados en la región usando como referencia los datos de la Plataforma Enetrix y analizar las perspectivas futuras en el contexto de la actual transición energética. Además de esta introducción, el trabajo está estructurado de la siguiente manera. En la primera sección se describen de manera general algunas consideraciones teórico-conceptuales de la geopolítica de la energía y las principales características de la actual transición energética. En la segunda sección, se lleva a cabo un análisis cronológico y descriptivo de las instituciones de integración regional y de los mecanismos empleados, como los acuerdos de integración energética regional. En la tercera sección, se analizan los impactos de la transición energética en la región y las modificaciones institucionales más recientes. Por último, se dejan algunas consideraciones finales de lo abordado.

## **2 BREVES CONSIDERACIONES TEÓRICO-CONCEPTUALES DE LA GEOPOLÍTICA DE LA ENERGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LA ACTUAL TRANSICIÓN**

### **2.1 Geopolítica de la energía y estrategia de integración regional**

La geopolítica, como un método de estudio de las relaciones internacionales, resalta la importancia de los factores de la localización sobre las relaciones entre países y regiones. Considera a los factores geográficos como importantes determinantes de la política gubernamental y de la posición relativa de poder de las naciones (Conant y Gold, 1981, p. 18). De acuerdo con Kerr-Oliveira (2012; 2015), se trata de un campo de conocimiento transdisciplinar cuyo objeto

de estudio incide en las relaciones entre la geografía y la política, involucrando problemas con el uso de recursos y el espacio geográfico para obtener poder político. Por lo tanto, el análisis de los factores geográficos que favorecen la producción de energía a partir de diversas fuentes, es clave para entender la posición geopolítica de los países.

La Geopolítica de la Energía puede entenderse como un análisis de todos los elementos geopolíticos y estratégicos que influyen en la exploración, la infraestructura, el transporte y el uso final de los recursos energéticos. Este tipo de análisis tiene en cuenta la distribución geográfica de las principales reservas de recursos energéticos y de los grandes centros consumidores, así como los países exportadores e importadores de determinados tipos de recursos energéticos. También considera el papel de las disputas geopolíticas y estratégicas entre los Estados importadores y exportadores de recursos energéticos, o las disputas entre los grandes consumidores de energía, así como las estrategias adoptadas por cada grupo de países o grandes potencias para garantizar su propia seguridad energética o influir a otros países en el ámbito energético (Kerr-Oliveira, 2012).

Los abordajes desde la geopolítica tienen a destacar el carácter estratégico y la visión a largo plazo en el planeamiento estatal. Además, también reconoce el papel importante de otros actores no estatales del sector energético, tales como empresas transnacionales, grandes bancos privados que se ocupan del financiamiento del sector energético e instituciones internacionales de orden regional y global. Otro de los puntos centrales de los que se ocupa la geopolítica de la energía son las disputas entre regiones productoras y las consumidoras de recursos energéticos, así como las rutas comerciales de transporte de bienes energéticos como el petróleo, que son históricamente inestables o vulnerables (Yergin, 2014). De acuerdo con este enfoque, también es importante el concepto de Estrategia Energética:

La Estrategia Energética se refiere a la capacidad de planificar, operar, modificar e implementar una Estrategia para el desarrollo completo e integrado de los diferentes sectores de la economía y la sociedad que dependen o están directamente relacionados con la generación, distribución y consumo de Energía. (Kerr-Oliveira, 2015).

Es posible clasificar al concepto de Estrategia Energética en tres categorías. De acuerdo con Kerr-Oliveira (2012), como se describe abajo.

- 1) La estrategia de autonomía o autosuficiencia energética, que consiste básicamente en la diversificación de la matriz energética, la descentralización de la infraestructura de generación y distribución de energía, la innovación energética y la eficiencia energética.
- 2) La estrategia del aumento de la seguridad en el abastecimiento externo de energía, que se alcanza a través de la diversificación de los proveedores externos y la militarización del control de recursos energéticos en el exterior.

- 3) La estrategia de la integración energética regional que se puede alcanzar mediante diversos mecanismos de cooperación, creación y fortalecimiento de instituciones promotoras de la integración energética.

El éxito de dicha estrategia para un Estado, o bloque de Estados, tiene una gran influencia en la percepción de la distribución de poder en el sistema internacional (Kerr-Oliveira, 2012; 2015; Pautasso y Kerr-Oliveira, 2008). A los fines de este trabajo, interesa dar mayor énfasis en la estrategia de integración energética regional.

La integración energética se refiere a la utilización compartida de recursos por dos o más países, aprovechando complementariedades, de modo a generar beneficios para todas las partes (Fuser, 2015). De acuerdo con Dávalos (2009), se trata de

un proceso que involucra por lo menos dos países y que se direcciona a alguna actividad de industria de energía (principalmente producción y transporte de energía) por medio de una instalación permanente y con base en un acuerdo específico que oriente las reglas de la relación entre las partes.

Sin embargo, para que la integración física de infraestructura o el intercambio de recursos energéticos permanezca en el largo plazo y sea independiente de los gobiernos de turno entre los países, son necesarias políticas de integración regional e instituciones capaces de formular e implementar estas políticas. En tal sentido, se trata de un proceso multifacético y dinámico, que va más allá de temas puramente de interconexión física (Santos, 2021).

Padula (2010) sostiene que la integración energética regional provee seguridad y autonomía energética, aumentando el poder de la región en el sistema internacional. Asimismo, promueve la industrialización y el desarrollo en los países que la conforman, impactando en la generación de empleo y renta, a través de una mayor disponibilidad de energía, especialmente en las industrias intensivas en energía. Por otro lado, permite resolver los problemas de déficit de energía de algunos países a través de los intercambios comerciales de energía. En ese sentido, el autor defiende la idea de que la integración de la infraestructura y la ocupación de espacios, tienen un papel central en el proceso de integración regional, y deben ser encarados desde una concepción político-estratégica, que no se restrinja meramente a una visión económica, comercial dominada por las fuerzas de mercado (Padula, 2012a; 2012b). De acuerdo con Castro *et al.* (2012), una operación integrada de varios países tiende a llevar a una asignación de recursos más eficiente de lo que sería posible si los mercados nacionales permanecieran aislados.

La integración energética también viabiliza el aprovechamiento de las ventajas geográficas relacionadas con la distancia física entre la localización de los recursos energéticos y la de los centros de consumo de esos recursos (Fuser y Abrão, 2021). Santos (2021) señala que la integración energética constituye un importante estímulo a la efectiva integración regional, dadas sus externalidades y los múltiples efectos sobre otros sectores de la economía, más allá de los efectos previstos relacionados a la reducción de las desigualdades entre los diferentes países involucrados en los procesos integracionistas.

La creación y ampliación de infraestructura tiene impacto sobre el desarrollo económico al expandir la capacidad productiva y crear condiciones propicias para que todos los sectores de la economía puedan operar. Estos impactos serían potencializados si se considera a una región como un todo y se busca la integración de la infraestructura regional. Para ello, se debe aprovechar al máximo las potencialidades regionales en favor de la autonomía, conectando los espacios económicos de producción y consumo, posibilitando la inserción de regiones más atrasadas al desarrollo, interconectándolas al mercado (Costa, 2012a; Padula, 2010; 2012a; 2012b).

La estrategia de integración energética regional, está relacionada no sólo a la integración de la infraestructura, sino también de las cadenas productivas de energía (Kerr-Oliveira, 2015; Cazalbón, 2021). Victório Dávalos señala que la problemática de la gestión y gobernanza de un recurso natural siempre es compleja, aunque éste se encuentre sobre el dominio de un solo poder nacional (A geopolítica..., 2020). Cuando el manejo debe ser compartido por dos o más países, se torna mucho más complejo aún. La gobernanza de los recursos naturales energéticos compartidos trae una serie de desafíos en cuanto a su aprovechamiento, las rentas y excedentes que éstos generan. En este sentido, poder materializar una estrategia energética de integración es clave para administrar tales recursos de forma eficiente. Kerr-Oliveira (2012), se refiere al concepto de Centro de Decisión Energético como:

(...) la capacidad de planificar y materializar una Política Energética, o una Estrategia Energética, necesaria para el desarrollo de todas las demás actividades productivas y logísticas de un país o bloque de países. El Centro de Decisión Energético es el que hace viable una Estrategia de Seguridad Energética a largo plazo, con continuidad en el tiempo y en el espacio, integrando de forma eficiente los diversos sistemas energéticos, de transportes y de comunicaciones con los sistemas productivos de un país o región (Kerr-Oliveira, 2012).

Según el autor, el Centro de Decisión Energético es el que permite planear de forma adecuada y eficiente la construcción y el uso de la infraestructura energética (en términos políticos, económicos, sociales y ambientales). Inclusive, se puede entender la Estrategia Energética, como:



aquella que es planificada, implementada o modificada por el Centro de Decisión Energético con el objetivo de garantizar la soberanía y la seguridad energética de un Estado (Kerr-Oliveira, 2015).

Para consolidar este planeamiento, de acuerdo al autor, son requeridos un ambiente con mayor estabilidad político-institucional, que favorezca al cúmulo de recursos, capacidades, infraestructura y conocimiento a lo largo del tiempo.

El conjunto teórico de la geopolítica energética ofrece herramientas importantes para entender el sector energético desde una perspectiva sistémica. De ese modo, contribuyen a comprender la relevancia del proceso de integración energética suramericano en cuanto a su capacidad para fortalecer el proceso de integración regional en conjunto, crear condiciones propicias para un mayor nivel de desarrollo económico regional, impulsar una estructura institucional a largo plazo e incluso mantener las alianzas económicas y comerciales entre los países. Además, los cambios tecnológicos y las presiones ambientales de las últimas dos décadas también tendrán un impacto en este proceso. Por lo tanto, se considera también fundamental comprender lo que implica la transición energética actual desde una perspectiva amplia y considerando todos los elementos geopolíticos que están en juego.

## 2.2 Transición energética

De acuerdo con Kerr-Oliveira (2012), una transición energética puede ser entendida como:

el conjunto de cambios estructurales en las formas de convertir, producir, transmitir, almacenar y consumir energía. Se puede decir que representa el cambio o transformación de un modelo energético a otro, normalmente con variaciones significativas en la productividad o eficiencia en el uso de la energía.

Kerr-Oliveira (2012) también estudió la influencia de los ciclos energéticos de largo plazo en la economía y en la política, y buscó establecer una relación entre la Transición Energética en las Transiciones de Poder o de Hegemonía en los últimos dos siglos.

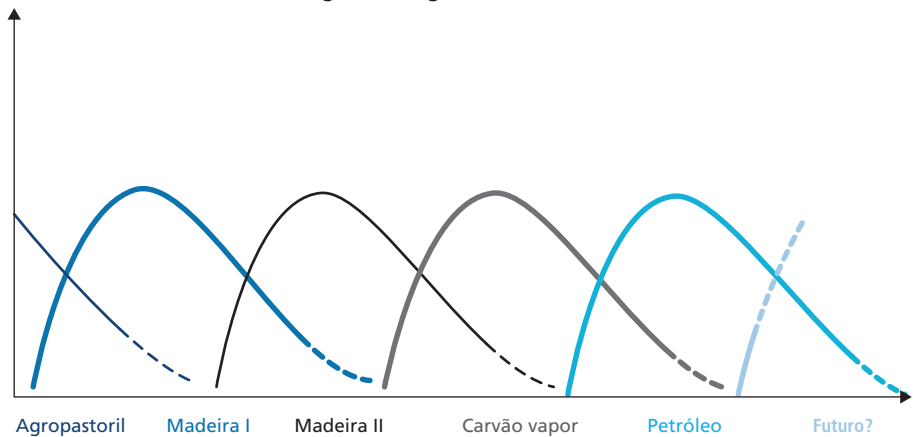
La potencia que controla el modelo energético dominante en un periodo o ciclo determinado es precisamente la que acaba convirtiéndose en hegemónica, a medida que aumenta su capacidad de acumular distintas formas de riqueza y poder frente a las demás potencias (Kerr-Oliveira, 2012).

En este sentido,

los Estados que acumularon más poder relativo fueron precisamente los que usaron más y de forma más eficiente, tanto los recursos como la infraestructura energética disponibles en ese periodo histórico (Kerr-Oliveira, 2012).

La figura 1 representa el modelo de los ciclos energéticos de largo plazo. A lo largo de la historia, hubo períodos en los que predominaron diferentes fuentes de energía. Las transiciones de poder, como relata el autor, estuvieron vinculadas a la capacidad de un Estado de acumular poder y riqueza a través del control del modelo energético dominante de ese período. Según este modelo, aún no es posible determinar cuál o cuáles fuentes de energía dominarán la matriz energética en el futuro. La transición energética en curso está en su fase inicial, y no están identificados cuál o cuáles serán los Estados que controlen los principales recursos energéticos de este nuevo ciclo, en primer lugar, porque aún no está claro cuál o cuáles son las fuentes que tenderán a dominar la matriz en el futuro, además se desconoce cuál de todas las fuentes modernas será más eficiente. Es importante notar también, que el hecho de que el ciclo del petróleo esté aparentemente en su etapa final, dando lugar a otra u otras fuentes de energía que predominen la matriz en el futuro, no indica que este recurso dejará de consumirse e inclusive no es posible afirmar que se reducirá su consumo en relación a los niveles actuales (Kerr-Oliveira, 2012; 2015; Cazalbón, 2021). Esta imagen ilustrativa sólo indica la pérdida de centralidad de este recurso en la matriz energética actual.

FIGURA 1  
Modelo de los ciclos energéticos largos



Fuente: Kerr-Oliveira (2012).

La capacidad de innovar y aumentar la eficiencia del uso de los sistemas energético-productivos, conformará una de las variables determinantes para que los Estados acumulen riqueza y poder y se posicionen relativamente mejor que otros para enfrentar la competición internacional e inter-estatal que surge en el proceso de transición energética (Kerr-Oliveira, 2012; 2015). De acuerdo a esto,

los Estados o bloques de Estados que consigan realizar primero una Transición Energética de envergadura tendrán más posibilidades de consolidar su posición como centros de poder en el Sistema Internacional (Kerr-Oliveira, 2012).

Incorporar este conjunto teórico y empírico derivado de las anteriores transiciones energéticas al estudio de caso de integración regional, y más específicamente, en el caso de la integración energética, trae consigo el desafío de repensar su relevancia dentro del contexto de transición actual. Los recursos energéticos de la región pueden alterar la distribución de poder en el sistema internacional en la medida que la infraestructura y la industria de la energía estén integradas y que las instituciones de integración funcionen como promotoras de este proceso. Por ello, como mencionado anteriormente, para que los Estados de la región puedan proyectarse y planificar su política energética, deben ser capaces de diseñar una estrategia energética conjunta.

### **2.3 Características de la actual transición energética**

La idea de un cambio profundo en las estructuras de la matriz energética mundial viene siendo discutida al menos desde las crisis mundiales del petróleo de 1973 y 1979 (Kerr-Oliveira, 2012). Desde ese entonces, la búsqueda de alternativas a las energías de origen fósil ingresó en la agenda de los gobiernos y de las organizaciones internacionales como una respuesta al aumento brusco de los precios del petróleo. Entre las décadas de 1980 y 1990 se comenzó a atribuir al petróleo la idea del calentamiento global y a discutir sobre la responsabilidad de los países productores en socializar los costos ambientales (Fuser, 2013; Ucrânia..., 2022). Aunque en otros períodos de la historia hubo transiciones energéticas en donde se pasó del uso intensivo en una fuente de energía para otra, lo que generalmente estaba asociado con la escasez de la fuente dominante en la matriz energética de ese período, la reducción de precios de fuentes alternativas, o el desarrollo de nuevas tecnologías de extracción y generación más competitivas, en la actual transición energética existe un elemento adicional, que incluso va más allá de las cuestiones de seguridad en el abastecimiento y en la oferta, y de la eficiencia económica y energética. De acuerdo con el profesor Nivalde de Castro, este nuevo elemento diferenciador es la idea de la descarbonización de la matriz energética, que también tiene su argumento a partir de las crisis del petróleo y está incentivada por una variable no económica, sino de orden ambiental, aunque esto no implica la existencia otras variables económicas, como la búsqueda del desarrollo de nuevas cadenas productivas asociadas a la actual transición (Ucrânia..., 2022).

La actual transición energética es un proceso que viene gestándose desde que nuevas presiones ambientales impactan las agendas de los gobiernos, con la incorporación de metas de descarbonización del sector energético y de un mayor impulso a fuentes alternativas a los combustibles fósiles. Este proceso al que se

enfrenta el actual contexto global, implica un cambio profundo e irreversible en el sector energético, caracterizado por grandes cambios dentro del sector eléctrico, en el que se espera que exista una mayor participación de las fuentes renovables, mayor participación de los consumidores en el sector eléctrico debido al proceso de generación distribuida, mayores niveles de electrificación del transporte, mayor consumo de energía eléctrica, entre otros. En general, se trata de un cambio de paradigma dentro del sector energético que además está asociado al uso de nuevas tecnologías, incluyendo un mayor nivel de digitalización. Los tres vectores más importantes de esta transición son: descentralización, digitalización y descarbonización del sector energético (Castro, 2019). Dado esto, los países están diseñando diversas estrategias para adecuarse a ese proceso, algunas de ellas vinculadas a la aplicación de políticas de cambio climático y la búsqueda por alcanzar los objetivos establecidos en diversos regímenes climáticos y ambientales. En algunos casos estas buscan resolver problemas de orden doméstico, por ejemplo, buscando diversificar la matriz energética o eléctrica, pero otras son diseñadas contemplando el contexto global. En diciembre de 2015 se celebró el acuerdo de París, aprobado por 195 países durante la 21ª Conferencia de las Partes (COP 21) de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, representando uno de los hechos recientes más relevantes en cuanto a las políticas de combate al cambio climático a nivel mundial (Fuser, 2013). El objetivo principal del acuerdo fue limitar el aumento de temperatura en este siglo a niveles significativamente inferiores a 2° C en relación a los niveles preindustriales, y empeñar sus esfuerzos para no superar 1.5° C.

Dado ese escenario, también es importante destacar lo que sucedió con la reciente crisis del petróleo en el marco de la pandemia del covid-19. Esta crisis ocasionó un contra-shock (o caída abrupta de los precios de petróleo) a raíz de la reducción abrupta en la demanda, que a su vez se debía a la paralización económica y del comercio global. Esto creó una fuerte incerteza e inestabilidad en el ámbito internacional y evidenció aún más la aceleración del proceso de transición energética en curso. Pero un hecho que es todavía más reciente y que también refuerza este proceso, implicando una marcha forzada de la transición energética, es la crisis energética generada a partir del conflicto en Ucrania, que involucra a Rusia, la Otan y consecuentemente a varios países de Europa y Estados Unidos. En dicho conflicto, también caracterizado como la “transición energética 2.0” por ser una nueva etapa de la actual transición energética (Ucrânia..., 2022), es evidente la interdependencia entre los países y actores involucrados en torno a los recursos energéticos.

Las disputas por la provisión y el abastecimiento de los recursos fósiles, como gas y petróleo, que incluyen la militarización de estos recursos, cuyos mercados son un oligopolio, incentivan aún más la generación a través de fuentes alternativas

a estas. Entre estas alternativas, se destacan las energías renovables y más limpias (eólica, solar, biomasa, geotérmica e hidrógeno verde, que es producido por energías renovables) y también la energía nuclear, que no es considerada renovable pero sí limpia por sus bajas emisiones. Algunas de estas fuentes no tendrán mercados de oligopolio, dando así ventaja a los países que tengan gran disponibilidad de tales recursos. Sin embargo, las disputas y conflictos por el control de estos recursos energéticos no tradicionales continúan vigente a través de la corrida por el desarrollo tecnológico, por inversiones, préstamos o financiamiento y diversas modalidades de capital.

Existen proyecciones de agencias internacionales acerca de una mayor inserción de las energías renovables y más limpias en la matriz energética global dentro de las próximas décadas. De acuerdo con datos de BP (2022), en tres escenarios diferentes construidos para explorar el rango de caminos posibles para el sistema energético global hasta 2050, la energía eólica y solar se expanden rápidamente en los tres escenarios. En dos de los escenarios la capacidad eólica y solar instalada combinada para 2050 aumenta más de quince veces desde los niveles de 2019, y el otro escenario aumenta nueve veces. Como fue mencionado anteriormente, este crecimiento tomó impulso como consecuencia de lo establecido por el Acuerdo de París de 2015 sobre cambio climático. Pero deducir que solamente se debe a este hecho lleva a un análisis limitado. La transición energética no es un problema vinculado solamente al cambio climático, sino que posee un potencial económico y político muy significativo que se acrecentará con el tiempo (Fornillo, 2016, p. 116). Para Dantas, Brandão y Rosental (2015), existe una gran relevancia vinculada a factores ambientales, económicos y de seguridad energética dentro de la actual transición energética.

El crecimiento significativo de las energías renovables y más limpias en la matriz energética global actual, posibilitará que algunos países puedan diversificar su matriz energética y tener un mayor nivel de seguridad en el abastecimiento. Algunas fuentes limpias evitarían los problemas que se generan con fuentes convencionales como gas y petróleo, que causan conflictos de comercio, transporte, oleoductos, y del sistema logístico (Conant y Gold, 1998). Además, considerando que la flota automotriz también incrementará el consumo de electricidad, se abren nuevas posibilidades e incentivos para que los gobiernos promuevan el uso de estas fuentes, que posibiliten una ampliación de la matriz eléctrica.

### **3 PROCESO DE INTEGRACIÓN ENERGÉTICA SURAMERICANO: ANÁLISIS CRONOLÓGICO, INSTITUCIONES Y ACTORES**

La metodología de estudio de caso es importante para el abordaje de la integración energética suramericana, caracterizado como un proceso complejo que fue desarrollándose a lo largo del tiempo e involucrando a diversos actores, entidades

públicas y privadas abocadas a la promoción de la integración energética, así como mecanismos de cooperación del ámbito energético. Entre las diversas tipologías de este método, la herramienta de *Process Tracing* es importante para este trabajo, porque explora el proceso a través del cual, condiciones iniciales desarrollan ciertos resultados, por medio del análisis de diversas variables y mecanismos causales (Henriques, Leite e Teixeira Júnior, 2015). En ese sentido, se puede analizar el desarrollo del proceso de integración energética regional a través de un análisis cronológico de los acontecimientos más relevantes en las instituciones de integración energética, estableciendo algunas de las condiciones iniciales reflejadas en los acuerdos o instituciones creados con ese propósito, los diversos mecanismos involucrados y algunos de los resultados que surgieron a partir de estos. Según los autores, esta herramienta también permite realizar inferencias a partir de procesos históricos, otorgándole rigor metodológico en la búsqueda de causalidad. De acuerdo con Checkel (2008), *Process Tracing* también proporciona algunos de los elementos básicos para conocer más sobre el proceso y los mecanismos que de él subyacen. Este contribuye a identificar una cadena causal que vincula variables independientes y dependientes en la investigación. De esta manera, se decidió utilizar este método para el análisis cronológico y descriptivo del proceso de integración energética suramericano.

Para Henriques, Leite e Teixeira Júnior (2015), *Process Tracing* ayuda en la identificación de mecanismos causales, utilizando el vínculo entre diferentes abordajes, considerando que el fenómeno no es lineal ni constante. El proceso de integración regional no es un proceso lineal y en él se pueden observar diferentes patrones de resultados en las respuestas de los actores más relevantes según el período que se esté analizando. Es decir, de mayor o menor convergencia ideológica y política entre países que conforman y lideran las instituciones de integración. Sin embargo, es posible aislar algunos efectos causales en dicho proceso, separando el impacto que han generado algunos de los mecanismos específicos creados por tales instituciones. Dado que este trabajo busca entender el papel de las instituciones de orden regional que actúan en el ámbito específico de los recursos energéticos (causa) y de los resultados de los mecanismos generados por estas instituciones (efecto) a nivel de unidad estatal, se puede buscar algún patrón en los resultados, por ejemplo, en cómo respondieron los diversos actores ante ciertos incentivos generados por tales mecanismos, o cuántos avances hubo en determinado período en términos de integración energética regional. Sería interesante tomar como ejemplo al trabajo de Checkel (2008), quien realizó un seguimiento de procesos en acción para el caso de algunas instituciones europeas y los resultados a nivel estatal de algunos mecanismos como el cálculo estratégico, el juego de roles y la persuasión normativa, a través de los cuales, las interacciones entre individuos pueden conducir a cambios en los intereses o incluso en las identidades. De acuerdo al autor, estos mecanismos buscaban inducir a nuevos

actores a las normas, reglas y formas de comportamiento de la comunidad europea. Su investigación le permitió postular conexiones más detalladas entre las instituciones y los cambios en los intereses e identidades del Estado, como el cambio de creencias, actitudes o comportamientos.

Elegir el estudio de caso de la integración energética regional suramericana, implica diferenciar a la región entre los casos de otras regiones o de procesos de integración en otras áreas como comercio, instituciones, infraestructura, cultura entre otras áreas. Aquí se propone explorar las configuraciones para el caso suramericano a través de un estudio cronológico de todas las instituciones de integración energética regional, algunos mecanismos importantes de cooperación del ámbito energético y las entidades tanto públicas como privadas abocadas a la promoción de la integración energética, analizando cómo esta fue desarrollándose a lo largo de los años atravesando por diferentes momentos hasta llegar a los días actuales. Para ello, es importante considerar el momento en que fueron creadas dichas instituciones y mecanismos, a través de un breve análisis del contexto político en el surgieron y principalmente los antecedentes que impulsaron tales iniciativas, por ejemplo, la creación de empresas binacionales de generación de energía o algunas obras de infraestructura de distribución de energía compartidas entre dos o más países.

### **3.1 Análisis cronológico, instituciones y actores del proceso de integración energética suramericano**

El surgimiento del proceso de integración energética suramericana se caracterizó por una serie de iniciativas que sentaron las bases fundamentales para el desarrollo de la cooperación energética en la región. Estas acciones precursoras tuvieron lugar antes de la década de 1990, marcando el inicio de un trayecto que ganaría impulso significativo en ese periodo, mediante la acción conjunta de algunos países que promovieron la creación de instituciones y la firma de acuerdos importantes.

Uno de los primeros indicios de este proceso fue la creación de la Cier el 10 de julio de 1964. La creación de este ente autónomo estatal fue impulsada por las autoridades del sector eléctrico uruguayo (Usinas Eléctricas y Teléfonos del Estado – UTE) con el objetivo de intensificar esfuerzos y desarrollar una integración eléctrica regional que permitiera el abastecimiento de energía eléctrica en condiciones más económicas de inversión y explotación. Sus primeros miembros fueron algunos países de la región, pero actualmente participan también empresas eléctricas públicas y privadas de diversos segmentos, entidades vinculadas y organismos sin fines de lucro de los sectores eléctricos nacionales.<sup>4</sup>

---

4. Informaciones adicionales sobre Cier, disponibles en: <https://www.cier.org/es-uy/Paginas/Home.aspx>.

Posteriormente, entre los años 1973 y 1983 fue construida la usina de Itaipú, que también representó uno de los proyectos más significativos en el proceso de integración energética. Aunque esta usina comenzó a funcionar en 1983, su construcción, así como el reconocimiento de la importancia de los recursos energéticos hídricos de esa región comenzaron en el año 1966, con la firma del Acta de Iguazú por parte de los gobiernos de Brasil y Paraguay. En el mismo año en el que se comenzó a construir Itaipú, 1973, fue creada la Organización Latinoamericana de Energía (Olade), que es un organismo de cooperación, coordinación y asesoría técnica, de carácter público intergubernamental. Este organismo fue creado mediante el Convenio de Lima, ratificado por 27 países de América Latina y el Caribe, con el objetivo fundamental de fomentar la integración, conservación, aprovechamiento racional, comercialización y defensa de los recursos energéticos de la región.<sup>5</sup> En la actualidad, la función de este organismo no es muy clara, se dedica básicamente a la producción de informes y estadísticas de energía para la región latinoamericana y formación de profesionales del sector, y principalmente, a los que ocupan cargos gubernamentales. Aunque entre sus órganos de gobernanza se encuentran la reunión de ministros y la Junta de Expertos, en donde se supone que deberían centralizarse decisiones relacionadas con recursos energéticos, estos órganos no presentan avances significativos en cuanto a los proyectos de integración.

Otra instancia significativa para la integración energética sería la creación del Mercado Común del Sur (Mercosur) en 1991, instituido inicialmente por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay al cual en fases posteriores se han incorporado Venezuela y Bolivia, ésta última en proceso de adhesión.<sup>6</sup> Este organismo tiene el objetivo de propiciar un espacio común que genere oportunidades comerciales y de inversiones a través de la integración competitiva de las economías nacionales al mercado internacional. Aunque la energía no aparece en sus temas prioritarios, el Mercosur también buscó el diálogo entre sectores productivos y uniones industriales de los países miembros, y como se verá más adelante, uno de sus ejes fue la integración productiva y tecnológica en el área de la energía. Además, existen acuerdos sobre Complementación Energética Regional entre los Estados partes del Mercosur y Estados asociados; un Memorandum de Entendimiento entre el gobierno de Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay y Venezuela para establecer un grupo de trabajo especial sobre biocombustibles, y también existen regulaciones sobre la certificación de origen en energía eléctrica, entre otras cuestiones que se vinculan al sector eléctrico.

---

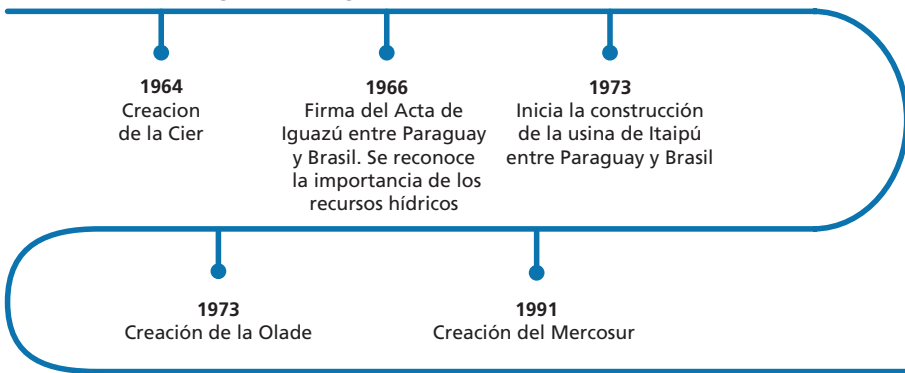
5. Informaciones adicionales sobre Olade, disponibles en: <https://www.olade.org/olade>.

6. Informaciones adicionales sobre Mercosur, disponibles en: <https://www.mercosur.int/>.



La figura 2 muestra eventos más significativos en el proceso de integración energética regional recolectados hasta el momento en la investigación, desde el año en el que tuvo inicio dicho proceso (1964), hasta el año 2000. El desarrollo posterior a este año será presentado más adelante, en la figura 3. En este primer período (1964-2000), a priori, podría identificarse que los mecanismos creados para incentivar el proceso de integración energética estuvieron más centrados en acuerdos bilaterales. En cuanto a los organismos Cier y Olade, actualmente funcionan en coordinación con el sector privado y todo indica que su creación no estuvo sustentada en el mismo espíritu de integración energética regional como sucedió con el Consejo Suramericano de Energía o la iniciativa para la Iirsa, que se verán más adelante. El Mercosur, como fue mencionado, al estar centrado en comercio de bienes y servicios, no incluyó como un tema estratégico a la energía. Las cuestiones vinculadas a este sector se irían incorporando muy paulatinamente, pero hasta la actualidad sigue siendo un tema menos relevante en la agenda del bloque. Así, se puede observar que en este primer período no hubo avances institucionales significativos.

FIGURA 2  
Proceso de integración energética de América del Sur (1964-2000)



Fuente: Unasur y Olade (2012); Cier; Olade; Mercosur.  
Elaboración de los autores.

Posteriormente, en la primera década del 2000, la integración energética volvió a fortalecerse por medio de otras instituciones. En este período, y como será presentado a continuación, las instituciones tienen una función explícita de dar relevancia estratégica a la energía en la agenda regional y aquí radica la diferencia fundamental con el modelo de integración energética del período anterior. La iniciativa para la Iirsa fue creada en agosto del 2000, durante la Primera Reunión de Presidentes de América del Sur, convocada por el presidente Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) en Brasilia (Maia, 2018). Su objetivo central era la planificación y la implementación de la infraestructura para la integración

regional. En este esfuerzo, por primera vez los doce países de América del Sur coordinaron sus agendas para abordar los temas de infraestructura de manera conjunta, tomando en cuenta los sectores de transporte, energía y comunicaciones (Cosiplan, 2017). Además de esta primera aproximación al fomento de la conectividad territorial, las Jefas y Jefes de Estado y de Gobierno, en su segundo encuentro, aprobaron el llamado “Consenso de Guayaquil sobre Integración, Seguridad e Infraestructura para el Desarrollo” (julio 2002), reafirmando el papel estratégico que la energía cumple en el desarrollo económico y social de América del Sur (Unasur y Olade, 2012).

Como puede observarse, este inicio del proceso está marcado por acciones de los gobiernos que entendían la relevancia de la cuestión energética para enfrentarse a otros polos de poder internacional, como es el caso de Venezuela, país que sufría serias consecuencias de bloqueos y sabotajes a su sistema eléctrico. En ese sentido, en 2005 se realizó en Venezuela la I Reunión de Ministros de Energía de la Comunidad Suramericana de Naciones y en 2006 se publicó en Bolivia una declaración presidencial sobre integración energética suramericana. Ya en 2007, durante la I Cumbre Energética Suramericana, los presidentes suramericanos crearon la Unión de Naciones Suramericanas (Unasur) como un espacio de articulación y diálogo político de alto nivel que involucró a los doce países de la región. Ese mismo año también se publicó la Declaración de Margarita, en la que se establecieron los principios rectores de la integración energética regional y se ratificaron los estipulados en las anteriores reuniones, y, además, se creó el Consejo Energético de Suramérica, integrado por los ministros de Energía de cada país y que tenía la tarea de elaborar un plan de acción y un tratado para la integración de energía en la región (Cosiplan, 2007a; 2007b). El objetivo de la Unasur era construir de forma participativa y consensual un espacio para discutir aspectos de integración en diversos ámbitos. Esto representó un hito en la historia reciente del proceso de integración suramericana, visto que Unasur, como institución de grande peso en el orden regional, tendría capacidad política de influenciar y obtener importantes resultados en el sistema internacional, en el que prevalecen los grandes bloques constituidos por las principales potencias mundiales (Bandeira, 2010, p. 149).

Unasur representó una plataforma de desarrollo y proyección internacional (Sosa, 2010), y, por otro lado, de un gran potencial para la construcción de una comunidad de seguridad, con grandes posibilidades de favorecer e institucionalizar la cooperación e integración en seguridad y de políticas de defensa (Kerr-Oliveira *et al.*, 2016). Tancredi (2020) también señala que la constitución de este bloque representó diversos avances, siendo el primer intento de delimitar una identidad colectiva en el ámbito suramericano, incluyendo temas políticos y sociales en la agenda de la integración. En esta primera década de 2000, América del Sur estuvo

marcada por el ascenso de gobiernos que convergían en la necesidad de salir del modelo neoliberal (como los casos de Brasil, Venezuela, Argentina, Bolivia, Ecuador) y a la vez disminuir la influencia de Estados Unidos en la región. En tal sentido, se observa cómo este mecanismo tuvo un impacto directo en la creación o modificación de la identidad de los Estados miembros, en cuanto a su necesidad de representación en el ámbito energético y en las disputas con bloques más poderosos.

El Tratado Constitutivo de Unasur comprendió la mención expresa del Consejo Energético de Suramérica, incorporándolo a la nueva institucionalidad creada por dicho marco jurídico (Unasur y Olade, 2012). De esta forma, Unasur absorbió gran parte de los proyectos de Iirsa, que se convirtió en su órgano técnico, por medio del Comité de Coordinación Técnica (CCT) de Iirsa (Maia, 2018). En este ámbito institucional, en 2009 se establecieron una serie de consejos sectoriales de nivel ministerial, siendo uno de ellos el Cosiplan, que supone una instancia de discusión política y estratégica para planificar e implementar la integración de la infraestructura regional de los países miembros de la Unasur (Cosiplan, 2017).

De acuerdo a un documento producido por Unasur y Olade (2012), entre 2008 y 2010, el Consejo Energético se reunió en dos ocasiones, definiendo un conjunto de principios para orientar la futura integración energética en la región. Mediante los aportes de sucesivas reuniones del Grupo de Expertos en Energía de los Estados miembros de Unasur, se consolidaron en el 2010, documentos sobre: los Lineamientos de la Estrategia Energética Suramericana, los Lineamientos de Plan de Acción para la Integración Energética Regional y la Estructura del Tratado Energético Suramericano. En esta instancia, no es un dato menor el hecho de comenzar a mencionar la terminología frecuentemente empleada en la literatura de geopolítica energética “Estrategia Energética Regional” en los diversos documentos que surgieron de tales reuniones. Este es el primer indicio en todo el proceso en el que se hace referencia a este término, y es relevante porque desde el inicio del proceso de integración energética regional predominó la ausencia de una perspectiva estratégica sobre proyección del sector eléctrico y energético en general, no sólo por parte de cada Estado en particular sino también del conjunto de los Estados o los bloques que integran la región. Este concepto, no solamente deja ver que existe una identidad regional que comienza a conformarse en el ámbito de la integración energética, sino que también contempla al sistema energético como un todo, siendo la integración energética una variable central que contribuiría a configurar una alternativa para asegurar la soberanía energética la región y la única vía posible para proyectar una política energética regional y materializar el Centro de Decisión Energético, que podría ser potencializado al ser dirigido desde organizaciones de integración regional (Kerr-Oliveira, 2012).

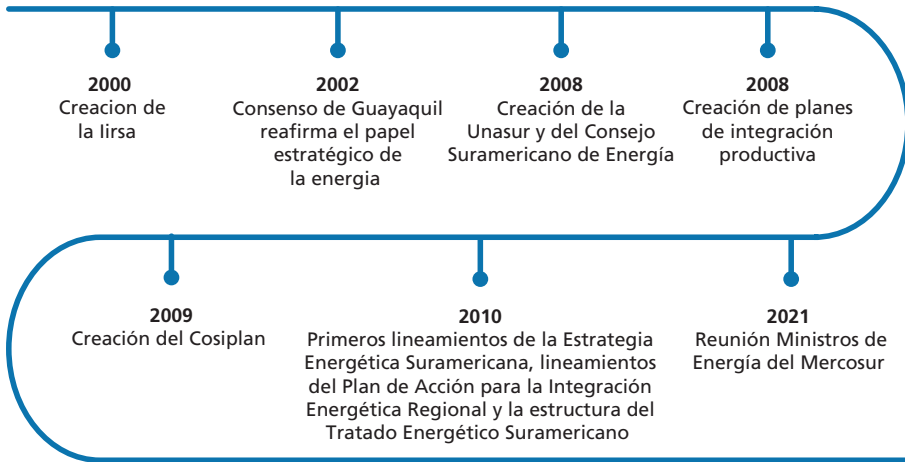
Otro hecho importante en el proceso de integración energética fue la creación de un Plan de Integración Productiva en el Mercosur en el año 2008. Los objetivos de ese plan eran: mejorar el acceso de las empresas nacionales al mercado regional; alcanzar una mayor asociación entre las empresas del bloque, promoviendo la complementariedad entre las mismas; contribuir para la superación de las asimetrías para favorecer los mecanismos de transferencia de tecnología entre empresas con gran capacidad de compra de las economías más desarrolladas y de menor desarrollo económico del Mercosur; estimular, entre otros, mecanismos de desarrollo de *joint ventures*, *clusters*, bases productivas locales, redes de proveedores y clientes, consorcios de exportación, etc.; y contribuir con la generación de mayor valor agregado. También fue creado un Grupo de Integración Productiva (GIP), que tuvo por objetivo contribuir para el fortalecimiento de la productividad de las empresas del Mercosur y, especialmente, para la integración en las cadenas de producción de pymes (Arria, 2008; Mercosur, 2008). Unasur, en su tratado constitutivo también consideraba impulsar el crecimiento de las fuentes renovables y de sus cadenas productivas. Pero pese a estas tentativas, se hacía evidente la ausencia de políticas de integración sólidas y duraderas e incluso más en el caso específico de la industria regional del sector renovable.

A pesar de todos los avances en la institucionalización y la creación de mecanismos concretos, la historia reciente reflejó el debilitamiento y la desintegración de la región con la ruptura de bloques como Unasur y Mercosur. En 2018, Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Perú anunciaron su salida del bloque, afectando así a Cosiplan que dejó de funcionar como consejo en 2019 y a Iirsa, cuyo sitio oficial no es actualizado desde 2017. Aunque la cartera de los proyectos de Iirsa (entre los que hay proyectos de energía) continua en operación incluso en un escenario de incerteza, el organismo quedó sin una institución sólida que mantenga los lineamientos políticos.

La figura 3 presenta los eventos más significativos del proceso de integración energética regional suramericana ocurridos a partir del año 2000 y hasta la actualidad. También se incluyó una reunión de Ministros del Mercosur que se describe más detalladamente en la sección 5 del trabajo. Como fue mostrado, antes de la paralización de las instituciones, este período fue caracterizado por instituciones de orden regional más activas y por Estados partes que promovieron sus intereses activamente en dichas instituciones y acabaron forjando también una identidad regional. Sin embargo, este proceso permanece paralizado desde hace algunos años.

FIGURA 3

**Proceso de integración energética de América del Sur (año 2000-actualidad)**



Fuente: Cosiplan (2007a; 2007b); Mercosur (2008); Unasur y Olade (2012).  
Elaboración de los autores.

### 3.2 Análisis de los acuerdos de energía en América del Sur

Otra medida que los Estados pueden implementar en el ámbito de la diplomacia energética para lograr la seguridad energética son los acuerdos y otros actos internacionales, los cuales pueden ser firmados con otros países y organizaciones transnacionales (Feitosa y Silva, 2022). Los acuerdos referidos al área de energía son actos diplomáticos que pueden adoptar la forma de acuerdos bilaterales o multilaterales, firmados por distintos gobiernos con sus respectivos homólogos, e incluso pueden involucrar a organizaciones internacionales.

¿Qué indican los acuerdos en el área de energía sobre la situación de la integración energética suramericana? Para explorar la información sobre estos acuerdos se utilizaron como referencia los datos de la Plataforma Enetrix,<sup>7</sup> una herramienta web en desarrollo para registro, monitoreo y análisis de los acuerdos firmados en Brasil en el área de energía. La información contenida en esta base no está disponible en ningún organismo internacional del sector energético como la International Energy Agency (IEA), International Renewable Energy Agency (Irena), Organización de Países Exportadores de Petróleo (Opep) y Olade, ni en Naciones Unidas (Pereira, 2023). Existen datos de acuerdos de declaraciones conjuntas, planes de acción conjunta, acuerdos de complementariedades, ajustes complementares, protocolos de intenciones, asociaciones, programas, entre otros. Sin embargo, el sitio aún está en construcción y sólo proporciona datos utilizando

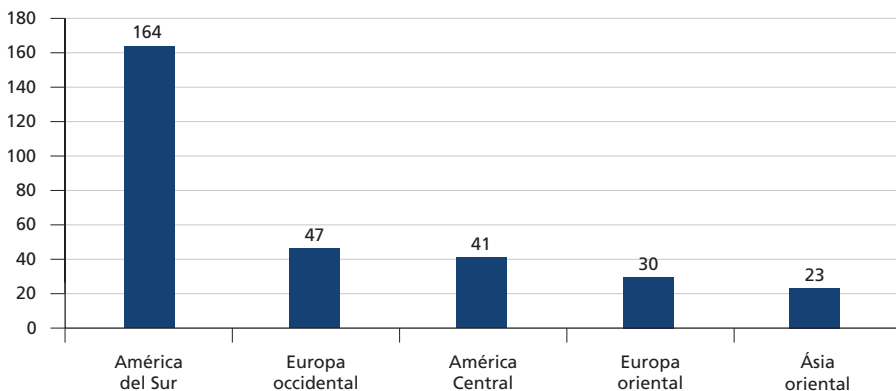
7. Disponible en: <https://enetrix.ufpb.br>. Consulta: 24 agosto 2023.

a Brasil como país de referencia en las comparaciones, lo que dificulta el acceso a datos cuantitativos de los acuerdos firmados entre otros países de la región. El análisis centrado en Brasil puede ser relevante si se considera que es el país con mayor territorio y que limita con la mayoría de los países de la región.

Para el análisis de los acuerdos en el área de energía, la bibliografía disponible aún es escasa. Existen pocos trabajos académicos publicados sobre el asunto, como por ejemplo los de Feitosa y Silva (2022), Santos y Silva (2018), Hage, Silva y Feitosa (2023) y Silva y Sato (2023), pero aún es necesario indagar más y profundizar el análisis con información más específica sobre la temática de los acuerdos. No obstante, se intenta mostrar con los datos disponibles hasta el momento en la plataforma y con el trabajo de Silva y Sato (2023), cuál es el estado actual de la región en relación a la cantidad de acuerdos existentes.

Silva y Sato (2023), buscaron determinar la importancia de América del Sur en la diplomacia energética brasileña a la luz de los acuerdos firmados con los países de la región, pero usaron los datos disponibles en el período 1990-2021. Hasta ese momento, América del Sur era la región principal para la diplomacia brasileña, con 164 acuerdos firmados, en comparación con otras regiones del mundo (gráfico 1). En términos porcentuales, estos acuerdos representaban cerca de un tercio del total de acuerdos con las otras regiones. De esta forma, los autores corroboran la importancia estratégica que tuvo la región para la diplomacia energética brasileña. Sin embargo también indicaron que en ese período hubo una mayor diversificación de las asociaciones brasileñas con otros países y regiones.

**GRÁFICO 1**  
**Principales regiones del mundo que firmaron acuerdos en el área de energía con Brasil (1990-2021)**



Fuente: Silva y Sato (2023).

En el siguiente mapa de América del Sur se muestra la cantidad de acuerdos en el área de energía que los países de la región han firmado con Brasil en el período 1990-2023. A su vez, en la tabla 1 se muestra la clasificación de los socios suramericanos de Brasil según la cantidad de acuerdos de energía firmados y según el origen del recurso energético para el mismo período. Se observa que Brasil ha firmado en total 190 acuerdos en el área de energía con los países de la región suramericana. 43 de estos acuerdos no se han especificado a qué fuente o subsector corresponde, 35 son referentes a recursos renovables, 26 son híbridos (corresponden a fuentes renovables y no renovables) y 19 están relacionados a recursos no renovables. A su vez, la totalidad de acuerdos firmados con los países de la región representan un 25,2% de los acuerdos que Brasil ha firmado con el resto del mundo.

FIGURA 4  
Cantidad de acuerdos de energía firmados entre países de América del Sur y Brasil (1990-2023)



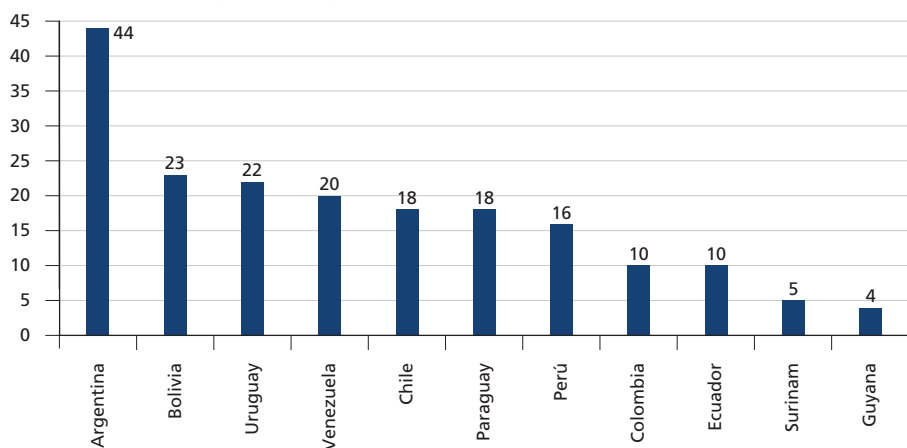
Fuente: Gesene. Disponible en: <https://enetrix.ufpb.br>. Consulta: 24 agosto 2023.  
Elaboración de los autores.

**TABLA 1**  
**Clasificación de socios suramericanos de Brasil según cantidad de acuerdos de energía firmados y según origen del recurso energético (1990-2023)**

Posición a nivel global	País	Número de acuerdos firmados	Origen de los recursos				Porcentajes del total global
			Renovable	No renovable	No especificado	Híbrido	
1ª	Argentina	44	7	16	6	15	9,1
3ª	Bolivia	23	-	12	10	1	4,8
4ª	Uruguay	22	4	2	11	5	4,6
5ª	Venezuela	20	4	9	4	3	4,1
8ª	Chile	18	2	5	5	6	3,7
9ª	Paraguay	18	8	-	7	3	3,5
10ª	Perú	16	5	1	8	2	3,3
12ª	Colombia	10	3	1	4	2	2,1
12ª	Ecuador	10	3	1	1	5	2,1
21ª	Surinam	5	4	-	1	-	1,0
25ª	Guyana	4	2	-	2	-	0,8
-	Guyana Francesa	0	-	-	-	-	0,0
<b>Total de acuerdos firmados</b>		<b>190</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>43</b>	<b>26</b>	<b>25,2</b>

Fuente: Gesene. Disponible en: <https://enetrux.ufpb.br>. Consulta: 24 agosto 2023.  
 Elaboración de los autores.

**GRÁFICO 2**  
**Cantidad de acuerdos en el área de energía firmados entre Brasil y los países suramericanos (1990-2023)**



Fuente: Gesene. Disponible en: <https://enetrux.ufpb.br>. Consulta: 24 agosto 2023.  
 Elaboración de los autores.



El gráfico 2 muestra la cantidad de acuerdos en el área de energía firmados entre Brasil y los países suramericanos (1990-2023). De esta imagen y de la tabla 1 se observa que Argentina es el principal socio de Brasil, no sólo en la región sino también a nivel global en el área de energía. Entre ambos países suman un total de 44 acuerdos firmados, que corresponden a un 9,1% del total de acuerdos que Brasil ha firmado con el resto del mundo. El segundo socio más importante de Brasil en energía es Bolivia, que ocupa el tercer lugar a nivel global y el segundo a nivel regional, con un total de 23 acuerdos firmados. Uruguay es el cuarto socio de Brasil en energía a nivel global y el tercero a nivel regional, con un total de 22 acuerdos. Venezuela es el quinto socio a nivel global y el cuarto a nivel regional en términos de cantidad de acuerdos firmados, con un total de 20 acuerdos. Chile y Paraguay, ocupan el octavo y noveno puesto a nivel global, mientras que son el quinto y sexto socio a nivel regional, cada uno con una cantidad de 18 acuerdos firmados con Brasil.

Se observa que entre los países con más acuerdos de energía firmados con Brasil están los países miembros plenos del Mercosur, es decir, Argentina, Uruguay, Paraguay y Venezuela, lo cual es paradójico si se tiene en cuenta que el Mercosur no ha sido el principal impulsor de la integración energética en la región. Por otra parte, Bolivia, nuevo miembro del bloque, también es uno de los que más acuerdos ha firmado con Brasil. La mayoría de los acuerdos firmados entre Brasil y sus principales socios en energía en la región ocurrieron después del año 2000. Por ejemplo, de los 44 acuerdos firmados entre Brasil y Argentina, 29 fueron firmados después del año 2000. Con la excepción de Bolivia, que firmó más acuerdos durante la década de los 1990.

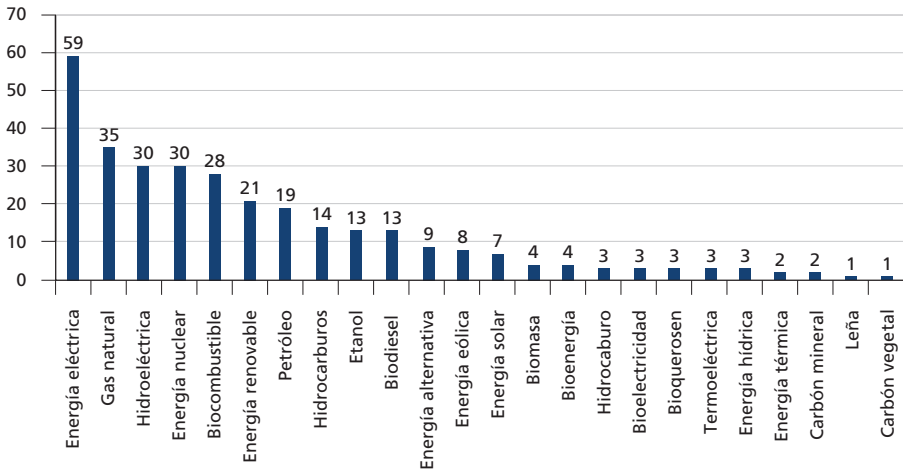
El hecho de que la mayoría de los países haya firmado más acuerdos después del año 2000 puede estar relacionado con el hecho de que, en ese período, las instituciones dedicadas a promover la integración energética funcionaron de manera más activa y existía una cierta convergencia ideológica entre los gobiernos de la región en relación a un proyecto de integración regional. Sin embargo, es importante señalar que, aunque estos acuerdos se hayan firmado entre los países, no necesariamente se han materializado en la práctica. Todavía es necesario investigar más a fondo para conocer cuál es la situación y el estado de las obras involucradas en dichos acuerdos.

Silva y Sato (2023), desagregaron los recursos energéticos citados en los acuerdos que se firmaron entre Brasil y países de América del Sur, especificando la fuente de energía y el sector al que se hacía referencia. En el gráfico 3 se observa que el sector más citado en los acuerdos es el de la energía eléctrica. También tiene gran relevancia el gas natural, seguido de la hidroelectricidad y la energía nuclear. En este caso también es preciso analizar con mayor detalle la información

disponible, porque algunas categorías pueden estar repetidas o incluidas en otras categorías. Sin embargo, se puede identificar que estos son los sectores más destacados en los acuerdos.

GRÁFICO 3

**Cantidad de acuerdos en el área de energía firmados entre Brasil y los países suramericanos según recurso energético (1990-2021)**



Fuente: Silva y Sato (2023).

#### 4 IMPACTOS REGIONALES DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA Y MODIFICACIONES INSTITUCIONALES RECIENTES

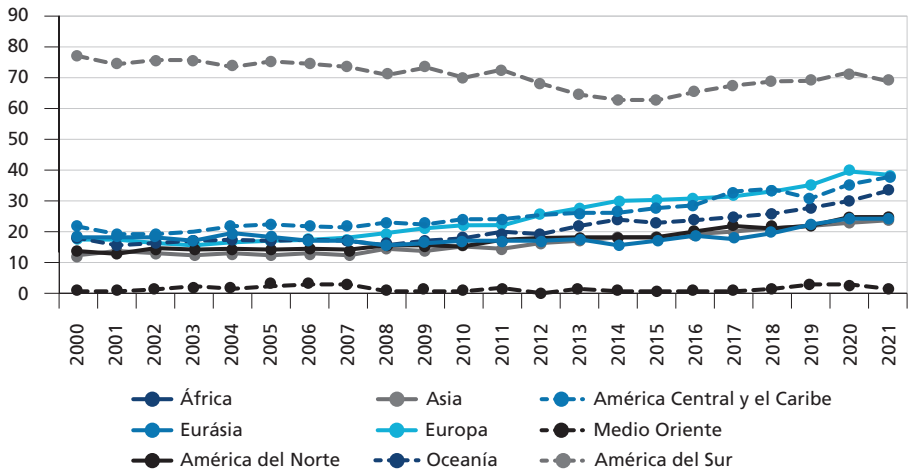
El proceso de integración energética y las instituciones abocadas a ese propósito permanecen paralizadas desde hace algunos años, y principalmente desde que las instituciones de integración regional comenzaron a ser saboteadas y varios países comenzaron a abandonar Unasur. Sin embargo, el contexto de transición energética y algunos de los impactos de la reciente guerra en Ucrania sobre precios de la energía, obligan a los países a retomar la agenda. En tal sentido, el Mercosur, que como se mencionó, fue un organismo relativamente ajeno a la promoción de la integración energética, reunió en diciembre de 2021 a los ministros de Energía de los Estados Partes, junto con Bolivia y Chile, en donde se discutieron algunas bases para el reconocimiento del carácter estructurante del sector energético para la integración regional y su contribución a la seguridad energética de cada uno de los Estados Partes y del conjunto de la región. También se mencionó sobre la necesidad de desarrollar trabajos coordinados, con el objetivo de aproximar criterios e indicadores de planificación energética de mediano y largo plazo utilizados en cada país, identificando convergencias y sinergias. Sin embargo, lo más importante de la reunión fue el haber reconocido la relevancia de la

transición energética global y las nuevas oportunidades en materia de inversiones, asociaciones y emprendimientos conjuntos en la región, en sectores de energías limpias y renovables (Reunión..., 2021).

Pese a los escasos avances institucionales, la región demostró un desempeño muy avanzado en relación a otras regiones del mundo si se considera la participación de Energías Renovables en la generación eléctrica, con niveles superiores al 60%, mientras que otras regiones sólo alcanzan un máximo de 40% (gráfico 4). Según las proyecciones EnerData,<sup>8</sup> América Latina será la región con menor porcentaje de combustibles fósiles en la generación eléctrica para 2040. Se espera que los combustibles fósiles disminuyan la participación en la matriz de generación eléctrica de un 38,5% actual a un 30,8% en 2040. Como contrapartida se espera que, para ese año, la participación de fuentes renovables en la generación de electricidad de la región alcance aproximadamente un 66%, convirtiéndose en la región con mayor producción de renovables.

GRÁFICO 4

Participación de energías renovables en la generación eléctrica (En %)



Fuente: Irena (2023).

Según la Cier,<sup>9</sup> las interconexiones en operación se concentran en las áreas de gran disponibilidad de recursos hídricos (por ejemplo, la zona donde se encuentra la cuenca del Plata, las hidroeléctricas de Itaipú y Yaciretá) y con alta radiación solar (frontera norte de Argentina y Chile) (figura 5). Gran parte de

8. Disponible en: <https://www.enerdata.net/publications/energy-outlook-tool.html>.

9. Disponible en: <https://www.cier.org/es-uy/Paginas/Home.aspx>.

las interconexiones que se encuentran en fase de estudio, se localizan en las áreas con elevado potencial eólico (frontera de Chile y Argentina en la región de los Andes, Cuyo y la Patagonia; y en la frontera de Brasil con Guyana y Surinam) y solar (por ejemplo, al sur de Perú, en las fronteras con Bolivia y Chile). Estas interconexiones evidencian la viabilidad de desarrollo de proyectos conjuntos, de proyectos de usinas que promuevan la comercialización de energía o la construcción de empresas binacionales en esas áreas (Cazalbón, 2021). Nótese que sólo se está haciendo referencia a la integración eléctrica, no se considera aquí otras infraestructuras como los gasoductos o los oleoductos.

La industria de la electricidad es una de las más importantes para la recomposición de las economías locales y regionales que fueron azotadas por la pandemia. Ese escenario podría impulsar un acercamiento entre los países y organismos de la región encargados de impulsar la integración energética (Cazalbón, 2021). La Olade, sugiere que con apoyo de organizaciones técnicas y políticas de la región se podría negociar la firma de un tratado de integración energética que impulse a las energías renovables (Beltrán, 2020). Por otra parte, el contexto de alta volatilidad financiera global y altos niveles de endeudamiento en América Latina, que según Bárcena *et al.* (2020), correspondieron a un 44,8% del producto interno bruto (PIB) en 2019, junto con la escasez de divisas, también demandarían el fortalecimiento de interconexiones de infraestructura que sean financiadas por órganos regionales para reducir la vulnerabilidad externa (Cazalbón, 2021). En ese sentido, Beltrán (2020), propuso que las organizaciones financieras internacionales (Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, Banco de Desarrollo de América Latina y el Banco Centroamericano de Integración Energética) consoliden un fondo de integración regional.

El Tratado podría incluir un compromiso para que los firmantes integren sus sistemas energéticos a más tardar en 2025 y a partir de ese año, sólo se construyan plantas de generación eléctrica a partir de energías renovables en la jurisdicción de los firmantes (Beltrán, 2020).

La integración en la región permitiría consolidar un amplio mercado de 635 millones de personas y altamente urbanizado (Beltrán, 2020). Según CEPAL (2020), la electricidad tuvo solamente una participación de 2,5 en el PIB de América Latina y el Caribe para el año 2018, representando así un valor muy por debajo de otros sectores que requieren altas tecnologías. Se podría proveer financiamiento e impulsar la producción con empresas locales, que podrían conformar un *cluster* regional (empresas abocadas a la fabricación, instalación y mantenimiento) (Aggio, Verre y Gatto, 2018; Cazalbón, 2021; Fornillo, 2016).

FIGURA 5  
Mapa líneas de transmisión en América del Sur



Fuente: Cier. Disponible en: <https://www.cier.org/es-uy/Paginas/Home.aspx>.

Obs.: Figura cuya maquetación y textos no pudieron ser estandarizados y revisados debido a las condiciones técnicas de los originales (nota Editorial).

Sauer (2015), propone una estrategia de integración productiva en América Latina basada en un nuevo paradigma de integración regional, que consiste en la creación de una gran empresa energética regional, una “Corporación Energética

del Sur”, a partir de los activos existentes en iniciativas binacionales, tales como Itaipu, Yacyretá y Salto Grande. Para el autor, esta estrategia puede contemplar la implantación de una cadena productiva para promover la movilidad eléctrica sustentable en la región, mediante la manufactura de vehículos eléctricos y baterías de litio. También podría desarrollar proyectos conjuntos en el área de hidroelectricidad, redes de transmisión y sistemas de conversión de frecuencia de otras fuentes eléctricas, tales como eólica, geotérmica y también, usinas térmicas de complementación.

Para Kerr-Oliveira (2012), la seguridad energética reside en el control efectivo de la cadena logística vinculada a los recursos, ya sea a través de la diversificación de la importación o de la producción endógena, o sea a través del establecimiento de algún tipo de gobernanza de cooperación regional. En ese sentido, Cepik (2018), también señala que el control de las empresas estratégicas es importante en ese contexto, representando nodos importantes de la cadena energética de un país. Por ello, es importante observar cómo se proyectan en ese aspecto países como Brasil y Argentina, países con gran relevancia para la integración regional que además son los que más acuerdos de energía han firmado en la región. En Cazalbón (2021), se realizó un panorama de las industrias eólica y solar fotovoltaica en Brasil y Argentina y se constató la existencia de importantes capacidades locales que podrían ser potencializadas si se prioriza un mercado a nivel regional. En Argentina, el Estado nacional se convirtió en el principal accionista de la empresa Impsa que produce equipamientos y tecnologías de energías renovables y más limpias. Sin embargo, llama la atención el desmantelamiento que hubo recientemente de empresas como Petrobras y Eletrobras en Brasil, que son claves para impulsar una estrategia regional.

## 5 CONSIDERACIONES FINALES

Este trabajo buscó proporcionar una perspectiva temporal lo que sucedió con el proceso de integración energética, identificando una cadena causal que vincula a algunos de sus actores más relevantes, las instituciones y los Estados, y a los principales mecanismos empleados, como los acuerdos establecidos entre los países de la región. Asimismo, permitió visualizar el momento actual en que se encuentra dicho proceso, con la consecuente paralización de los principales organismos que la promovían (como Unasur, Iirsa y Mercosur) y señalar algunas perspectivas que surgen en ese nuevo contexto, en la que aparecen otros procesos entrelazados de orden global, como la transición energética y los nuevos conflictos por recursos energéticos en otras regiones.

Cepik (2018), señala que a pesar de la densidad institucional creciente que hubo en determinados períodos, la principal dificultad para la construcción de

un régimen internacional en el sector de energía son los intereses de las grandes corporaciones y las asimetrías en la distribución de las ganancias relativas entre las grandes potencias en cuanto a los resultados de la transición global en la matriz energética. En ese sentido, se hace evidente que la geopolítica de la competición internacional por los recursos energéticos e infraestructura energética en América del Sur presiona a los países de la región por la búsqueda de una estrategia común (Kerr-Oliveira *et al.*, 2016). Sin embargo, como se ha mostrado en las secciones 3 y 4, aún existen muchas áreas sin explorar por las instituciones de integración energética regional.

¿Integración en la transición? Las fuentes renovables y más limpias pueden configurar una alternativa para satisfacer la demanda de electricidad. Pero otras oportunidades también surgen en ese contexto, por ejemplo, la posibilidad de promover la integración productiva y tecnológica dentro de la cadena de producción de la industria renovable y la posibilidad del aprovechamiento conjunto dada la gran disponibilidad de esas fuentes en la región, que pueden configurar un vector de integración regional. Las instituciones de integración energética regional representan la principal vía posible de aprovechar tales oportunidades. Estas podrían dedicarse a indagar más sobre las capacidades de desarrollo productivo y tecnológico en la industria de las energías renovables y más limpias de la región e identificar a los países que ya disponen estrategias nacionales para afrontar la transición energética. Asimismo, aún se debe indagar más sobre la situación de los acuerdos de energía que fueron firmados en la región, para evaluar el grado de compromiso asumido en tales actos y verificar cuales son los sectores más relevantes para la diplomacia energética regional. Por otro lado, para sostener una estrategia energética regional a largo plazo, las instituciones de integración deberían trabajar para que estos acuerdos se concentren en la cooperación científica y tecnológica en el área de la energía, y no sólo en los intercambios comerciales.

Como fue señalado en la literatura revisada sobre los conceptos elementales de la geopolítica de la energía, la consolidación de un Centro de Decisión Energética en América del Sur es fundamental como estrategia de desarrollo capaz de concentrar las decisiones energéticas con autonomía regional. El contexto de transición energética configura una oportunidad para retomar la diplomacia energética entre los países de la región.

## REFERENCIAS

A GEOPOLÍTICA da bacia do Paraná. [s.l.]: Neegi, 2020. Publicado pelo canal: Estudos Estratégicos Geopolítica e Integração Neegi. (Ciclo de debates do Neegi). Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=CJz1JaxzHc4&t=7471s>.

AGGIO, C.; VERRE, V.; GATTO, F. **Innovación y marcos regulatorios en energías renovables: el caso de la energía eólica en la Argentina**. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ciecti, 2018.

ARRIA, I. D. El Mercosur industrial: la integración productiva. **Aporrea**, 12 jul. 2012. Disponible en: <https://www.aporrea.org/internacionales/a147164.html>.

BANDEIRA, L. A. M. A integração da América do Sul como espaço geopolítico. **Integração da América do Sul**. Brasília: Funag, 2010. p. 131-151.

BÁRCENA, A. *et al.* **La emergencia del cambio climático en América Latina y el Caribe: seguimos esperando la catástrofe o pasamos a la acción**. Santiago: CEPAL, n. 160, 2020. Disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45677-la-emergencia-cambio-climatico-america-latina-caribe-seguimos-esperando-la>.

BELTRÁN, L. **Ante la tormenta perfecta, integración energética**. México: Olade, jun. 2020. Disponible en: <https://capevlac.olade.org/blog/ante-la-tormenta-perfecta-integracion-energetica/>.

BP. **BP Energy Outlook Edition 2023**. [s.l.]: BP, jul. 2023. Disponible en: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/energy-outlook.html>.

CASTRO, N. J. *et al.* Importancia y dificultades de la integración eléctrica en América del Sur. *In: NETO, W. A. D.; TEIXEIRA, R. A. (Org.). Perspectivas para la integración de América Latina*. Brasília: Ipea/CAF, 2012. p. 125-136.

CASTRO, N. **Transição energética**. [s.l.]: Gesel IE-UFRJ, 2 enero 2019. Disponible en: <https://gesel.ie.ufrj.br/publicacao/transicao-energetica/>.

CAZALBÓN, A. Y. A. **Geopolítica y economía política de la energía eléctrica en las relaciones entre China, Argentina y Brasil: perspectivas para inversiones, financiamiento, comercio e integración productiva en la industria de energía renovable**. 2021. Tese (Mestrado) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila), Foz do Iguaçu, 2021.

CEPAL – COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA. **Agenda para el desarrollo sostenible en el nuevo contexto regional y mundial: escenarios y proyecciones en la presente crisis**. Santiago: CEPAL, 2020. Disponible en: [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45336/4/S2000208\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45336/4/S2000208_es.pdf).

\_\_\_\_\_. **Repercusiones en América Latina y el Caribe de la guerra en Ucrania: ¿cómo enfrentar esta nueva crisis?** [s.l.]: CEPAL, 6 jun. 2022. Disponible en: <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/87174d7f-7c7d-4420-b6d6-2dbcf8a4a5d0/content>.



CEPIK, M. **Energia e geopolítica internacional**. Porto Alegre, 2018. Disponible en: [www.tinyurl.com/y6fg8o9r](http://www.tinyurl.com/y6fg8o9r).

CHECKEL, J. T. Process tracing. *In*: KLOTZ, A.; PRAKASH, D. **Qualitative methods in international relations: a pluralist guide**. New York: Palgrave MacMillan, 2008. cap. 8.

CONANT, M. A.; GOLD, F. R. **A geopolítica energética**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1981.

COSIPLAN – CONSEJO DE INFRAESTRUCTURA Y PLANEAMIENTO DE LA UNASUR. **Primer cumbre energética suramericana**. Venezuela: Cosiplan, 16 abr. 2007a. Disponible en: <https://www.cosiplan.org/Event/Detail?Id=148>.

\_\_\_\_\_. **Declaración de Margarita**: construyendo la integración energética del Sur. Venezuela: Cosiplan, 17 abr. 2007b. Disponible en: [https://www.iirsa.org/admin\\_iirsa\\_web/Uploads/Documents/declaraci%C3%B3n\\_de\\_margarita.pdf](https://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/declaraci%C3%B3n_de_margarita.pdf).

\_\_\_\_\_. **Cartera de proyectos 2017**. Buenos Aires: Cosiplan, dic. 2017. Disponible en: <https://www.flipsnack.com/IIRSA/informe-de-la-cartera-de-proyectos-del-cosiplan-2017.html>.

COSTA, D. La estrategia de integración. *In*: COSTA, D. *et al.* (Org.). **América del Sur: integración e infraestructura**. Rio de Janeiro: Capax Dei Editora, 2012a. p. 7-28.

COSTA, D. *et al.* (Org.). **América del Sur: integración e infraestructura**. Rio de Janeiro: Capax Dei Editora, 2012b.

DANTAS, G.; BRANDÃO, R.; ROSENTAL, R. **A energia na cidade do futuro: uma abordagem didática sobre o setor elétrico**. Rio de Janeiro: Babilonia Cultura Editorial, 2015.

DÁVALOS, V. O. **Raízes socioeconômicas da integração energética na América do Sul**: análise dos projetos Itaipu binacional, Gasbol e Gasandes. 2009. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Energia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

FEITOSA, L. M.; SILVA, H. I. P. **Diplomacia e segurança energética brasileira: cronologia e características dos acordos internacionais (1990 a 2020)**. João Pessoa: Editora UFPB, 2022.

FORNILLO, B. **Sudamérica futuro: China global, transición energética y posdesarrollo**. Argentina: Editorial El Colectivo; Clacso, 2016.

FUSER, I. **Energia e relações internacionais**. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

\_\_\_\_\_. **Panorama da integração energética na América do Sul:** impasses e perspectivas de avanços. Rio de Janeiro: Cebri, 2015. v. 2.

FUSER, I; ABRÃO, R. A. F. Economia política latino-americana da energia: impasses e desafios em um cenário global em acelerada transformação. **Brazilian Journal of International Relations**, Marília, v. 10, n. 2, p. 332-367, maio/ago. 2021.

HAGE, J. A. A.; SILVA, H. I. P.; FEITOSA, L. Cooperação entre Brasil e Estados Unidos em segurança energética: o que dizem os acordos bilaterais? **Revista Carta Internacional**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, 2023.

HENRIQUES, A. B. L.; LEITE, A. C. C.; TEIXEIRA JÚNIOR, A. M. Reavivando o método qualitativo: as contribuições do estudo de caso e do process tracing para o estudo das relações internacionais. **Revista Debates**, Porto Alegre, v. 9, n. 1, p. 9-23, enero-abr., 2015.

IRENA – INTERNATIONAL RENEWABLE ENERGY AGENCY. **Renewable Capacity Statistics 2023**. Abu Dhabi: Irena, 2023.

KERR-OLIVEIRA, L. **Energia como recurso de poder na política internacional:** geopolítica, estratégia e o papel do centro de decisão energética. 2012. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

\_\_\_\_\_. Geopolítica energética dos países emergentes. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA POLÍTICA, 1., 2015, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS, sept. 2015.

KERR-OLIVEIRA, L. *et al.* Análise de estruturas geopolíticas e de tendências de aumento da competição interestatal internacional: contribuições para a prospecção de cenários de ameaças à soberania brasileira sobre o pré-sal. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, v. 3, n. 2, p. 139-176, jul./dic. 2016.

MAIA, C. C. Iniciativa para integração da infraestrutura regional Sul-Americana (Iirsa). *In*: RIBEIRO, E. S.; GONTIJO, A. P.; ANTUNES, E. M. **Guia de organizações internacionais das Américas**. Brasília: UniCEUB; ICPD, 2018. p. 166-173.

MERCOSUR – MERCADO COMÚN DEL SUR. **Programa de integración productiva del Mercosur**. [s.l.]: Mercosur, n. 12, 2008. Disponible en: [https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/2741\\_DEC\\_012-2008\\_ES\\_Programa%20de%20Integracion%20Productiva.pdf](https://normas.mercosur.int/simfiles/normativas/2741_DEC_012-2008_ES_Programa%20de%20Integracion%20Productiva.pdf).

PADULA, R. **Integração regional de infraestrutura e comércio na América do Sul nos anos 2000:** uma análise político-estratégica. 2010. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

\_\_\_\_\_. Las perspectivas dominantes sobre la integración regional: el regionalismo abierto y la iniciativa para la integración de la infraestructura regional suramericana (Iirsa). *In*: COSTA, D. *et al.* (Org.). **América del Sur: integración e infraestructura**. Rio de Janeiro: Capax Dei Editora. Brasil, 2012a. p. 140-206.

\_\_\_\_\_. Una concepción de la integración regional, el papel de la infraestructura y de la ocupación de espacios. *In*: COSTA, D. *et al.* (Org.). **América del Sur: integración e infraestructura**. Rio de Janeiro: Capax Dei Editora. Brasil, 2012b. p. 207-288.

PAUTASSO, D.; KERR-OLIVEIRA, L. A segurança energética da China e as reações dos EUA. **Revista Contexto Internacional**, v. 30, n. 2, p. 361-398, Rio de Janeiro, mayo/agosto 2008.

PEREIRA, N. F. **O potencial da plataforma Enetrix como ferramenta de diplomacia de dados para a cooperação internacional em energia**. 2023. Monografia (Graduação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023. Disponible en: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/27175/1/NFP21062023.pdf>.

REUNIÓN de ministros de energía del Mercosur, Bolivia y Chile. **Mercosur**, 2021. Disponible en: <https://www.mercosur.int/reunion-de-ministros-de-energia-del-mercosur-bolivia-y-chile/>.

SANTOS, B. P. dos; SILVA, I. H. P. Política externa brasileira e acordos internacionais na área de energia (1990-2016): mapeando parceiros e setores envolvidos. **Revista Brasileira de Energia**, v. 24, n. 2, p. 66-77, 2018.

SANTOS, T. Regional energy security goes South: examining energy integration in South America. **Energy Research & Social Science**, n. 76, 2021.

SAUER, I. Proposta de integração produtiva em energia: recursos minerais para o desenvolvimento na América Latina. *In*: IGLESIAS, E. (Coord.). **Os desafios da América Latina no século XXI**. São Paulo: Edusp, 2015. p. 173-197.

SILVA, H. I. P.; SATO, K. A. O vizinho bateu em minha porta? Segurança energética e diplomacia brasileira na América do Sul (1990-2021). *In*: LUDWIG, F. J.; FRANCHI, T.; ESPÓSITO NETO, T. (Org.). **Defesa nacional, fronteiras e migrações: estudos sobre segurança integrada e ajuda humanitária**. Curitiba: Appris, 2023. 1. ed., v. 1, p. 83-97.

SOSA, A. Avances y contratiempos en la integración sudamericana. **Integração da América do Sul**. Brasília: Funag, 2010. p. 9-28.

TANCREDI, L. di M. Unasul em crise: aspectos políticos e fraquezas institucionais. *In*: SOUZA, H. G. de *et al.* (Org.). **América Latina em foco: novas perspectivas de análise sobre a região**. Campos dos Goytacazes: Associação Latino-americana de Ciência Política, 2020. p. 28-45.

UCRÂNIA e a marcha forçada da transição energética mundial. [s.l.]: GESEL IE-UFRJ, 2022. Publicado pelo canal: Gesel – Grupo de Estudos do Setor Elétrico do Instituto de Economia da UFRJ. (Seminário). Disponible en: [https://www.youtube.com/watch?v=wHknZ9wNdTA&ab\\_channel=Gesel-GrupodeEstudosdoSetorEl%C3%A9tricodoInstitutodeEconomiadaUFRJ](https://www.youtube.com/watch?v=wHknZ9wNdTA&ab_channel=Gesel-GrupodeEstudosdoSetorEl%C3%A9tricodoInstitutodeEconomiadaUFRJ).

UNASUR – UNIÓN DE NACIONES SURAMERICANAS; OLADE – ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA DE ENERGÍA. **Unasur**: un espacio que consolida la integración energética. Ecuador: Unasur; Olade, jun. 2012.

YERGIN, D. **A busca**: energia, segurança e a reconstrução do mundo moderno. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2014.