

El avance de la seguridad energética argentina¹

The progress of Argentina's energy security

Luca Bianchetti^a y Ana Laura Catelén^b

^a Grupo de Investigación Análisis Industrial. FCEyS-UNMDP

^b Grupo de Investigación en Historia Económica y Social. FCEyS-UNMDP

✉ lbianchetti@mdp.edu.ar

Resumen

En Argentina, la mayor cantidad de gases efecto invernadero son producidos por el sector energético, de allí el interés de conocer cómo viene avanzando el proceso de la transición energética. En el presente trabajo se exhibe una descripción resumida de la evolución de la seguridad energética, una de las cuatro dimensiones que se proponen utilizar al representar la transición energética desde el enfoque de la triple sostenibilidad. Los resultados muestran que la participación de las energías renovables en la oferta interna y los indicadores del consumo de energía tienen un avance favorable, a diferencia de la dependencia neta de las importaciones que ha empeorado en la última década.

Palabras clave: seguridad energética, transición energética, desarrollo económico, sostenibilidad.

¹ Este artículo es producto de la beca de investigación financiada por FUNDAR y desarrollada en el proyecto de investigación "Macroeconomía y desarrollo argentino" (Grupo de Investigación Análisis Industrial, FCEyS-UNMDP). Asimismo, constituye un avance de la tesis de graduación de Licenciatura en Economía (UNMDP) de Luca Bianchetti, bajo la dirección de Ana Laura Catelén y la codirección de Daniel Scheingart (FUNDAR, UNQ).

Abstract

In Argentina, most greenhouse gases are produced by the energy sector, hence the interest in understanding the progress of the energy transition process. This paper presents a brief description of the evolution of energy security, one of the four dimensions proposed to represent the energy transition from the perspective of triple sustainability. The results show that the share of renewable energy in the domestic supply and energy consumption indicators have made favorable progress, unlike the net dependence on imports, which has worsened in the last decade.

Keywords: *energy security, energy transition, economic development, sustainability.*

1. Introducción

El problema ambiental ha sido estudiado y abordado por múltiples disciplinas y escuelas de pensamiento. Los países buscan reducir las emisiones de gases de efecto invernadero para limitar el aumento de la temperatura global. En Argentina, el sector energético es el principal responsable de las emisiones (MAyDS, 2019), por lo que es fundamental reconsiderar la matriz energética.

La transición energética implica un cambio en la forma en que se proporciona y utiliza la energía (Carrizo et al., 2016). En países periféricos, busca lograr el desarrollo económico, la inclusión social y la sostenibilidad ambiental (Vanegas Cantarero, 2020). Por ello, se propone hacer un seguimiento de la transición energética desde la perspectiva de la triple sostenibilidad (Möhle y Schteingart, 2021)² en cuatro áreas esenciales: seguridad energética, sostenibilidad ambiental, democracia y ciudadanía, y

² También CEPAL (2021), Gallopin (2006) y Dourojeanni (1999).

justicia. Este seguimiento contribuirá al logro de las tres sostenibilidades y facilitará la toma de decisiones.

Esta investigación se centra en la evolución de la seguridad energética en Argentina y busca responder a la pregunta: ¿Cuál es el estado de la seguridad energética en Argentina? La seguridad energética se refiere a la disponibilidad, confiabilidad y asequibilidad de la energía de un país (Moore, 2017). Esto implica tener una oferta ininterrumpida y suficiente de energía, la posibilidad de que los proveedores internos no interrumpan la provisión de fuentes primarias y desarrollar una combinación de energías que reduzca la volatilidad de los precios y alivie la carga financiera del Estado.

2. Materiales y métodos

El análisis del presente trabajo se enfoca en fuentes primarias de energías renovables, que son las obtenidas en su estado natural. Esto se debe a que algunas fuentes secundarias, como la energía eléctrica, pueden incluir tanto energías renovables como no renovables. Las fuentes consideradas para este análisis son la energía eólica, solar, hidráulica, alcoholes y aceites vegetales, en concordancia con la Ley 26.190/2006.

En esta investigación se presentan 5 indicadores que cubren los tres aspectos centrales de la definición conceptual de seguridad energética: participación de las energías renovables en la oferta interna; consumo de energía por unidad de PIB; consumo final de energía per cápita; precio promedio de la electricidad y dependencia neta de las importaciones. Estos provienen de los Balances Energéticos Nacionales (BEN) Anuales de la Secretaría de Energía de la Nación y la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (CAMMESA), y se presentan a continuación en la Tabla 1.

Cabe destacar que, aunque la dimensión energética según la propuesta original de Vanegas Cantarero (2020) incluía indicadores sobre la participación

de las energías renovables en sectores específicos de consumo energético, se optó por reemplazarlos con la participación de las energías renovables en la oferta interna. Esto se debe a que, salvo la energía eólica desde 2005, las fuentes de energías renovables primarias se utilizan principalmente para producir energías secundarias.

Tabla 1. Disponibilidad y fuente de los datos

Variable	Fuente	Disponibilidad
Participación de las energías renovables en la oferta interna	Balances Energéticos Nacionales (BEN) producidos por la Secretaría de Energía de la Nación de forma anual.	1960-2021
Consumo de energía por unidad de PIB	Balances Energéticos Nacionales (BEN) producidos por la Secretaría de Energía de la Nación de forma anual e INDEC, Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.	2004-2021
Consumo final de energía <i>per cápita</i>	Balances Energéticos Nacionales (BEN) producidos por la Secretaría de Energía de la Nación de forma anual e INDEC.	2004-2021
Precio promedio de la electricidad	CAMMESA	2005-2021
Dependencia neta de las importaciones	Balances Energéticos Nacionales (BEN) producidos por la Secretaría de Energía de la Nación de forma anual.	1960-2021

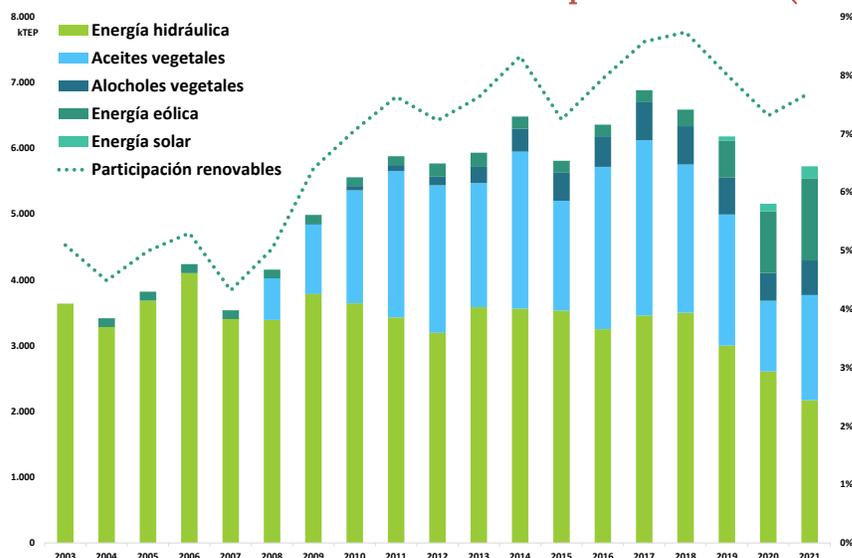
Fuente: elaboración propia.

3. Resultados

La mayor parte de los datos provienen de los BEN, estos son cuadros de doble entrada que sintetizan toda la información en cuanto a producción, transformación y consumo de energía separando por tipo de fuente. Para poder hacer uso de esta información fue necesario hacer una transformación de la forma en que la información está presentada y disponer de la misma en formato de series de tiempo.

En la Figura 1, en el eje derecho, se puede observar un aumento de la participación de las energías renovables (ER) en la oferta interna de fuentes primarias, al menos durante el período seleccionado. Específicamente esto se debe al aumento en la oferta interna de aceites vegetales y a la sanción de la Ley 26.093/2006 de regulación y promoción de biocombustibles. Esta ley, reglamentada en el año 2007, estableció que el gasoil comercializado en Argentina debía contener al menos un 5% de biodiesel, cuyo principal insumo son los aceites vegetales.

Figura 1. Evolución de la oferta interna de fuentes primarias de ER (2003-2021)



Fuente: elaboración propia en base a Secretaría de Energía.

Adicionalmente, también se puede observar que, si bien la energía eólica tiene su aparición en este país en el año 2004, recién en el año 2019 comienza a hacer un aporte considerable a la cantidad de energía ofrecida dentro del territorio. Esto, al igual que la aparición de oferta de energía solar y su tendencia en aumento, se explica por la ejecución de los proyectos adjudicados bajo el programa RenovAr (Res. MEyM 136/2016). Este programa, aún vigente, consiste en el abastecimiento de energía eléctrica a partir de fuentes renovables.

Al construir los indicadores de consumo se obtiene que el consumo final por unidad de PIB (1.2) ha tenido una tendencia incremental, al menos desde

que hay datos disponibles en el año 1960 hasta el 2002. Luego se evidencia una caída y posterior tendencia a estabilizarse a partir del 2011, pero aún con bastante dispersión. Por otro lado, al analizar la evolución del consumo final per cápita (1.3), es decir, del consumo en promedio de cada habitante, es posible observar que la tendencia ha ido siempre en aumento, al menos desde 1960 hasta el 2015. A partir de allí, se puede observar una caída que se podría suponer asociada a los efectos de la implementación del decreto 140/2007 del Poder Ejecutivo Nacional (PEN) sobre uso racional y eficiente de la energía.

Luego, para analizar el precio promedio de la electricidad (1.4) se utilizó el precio medio anual ponderado en dólares calculado por CAMMESA. Este indicador es el que presenta la serie más corta de las seleccionadas para describir la dimensión de seguridad energética, pero aun así se puede observar que presenta un aumento sostenido desde el 2005 hasta el 2011, cuando llega a su punto más alto a U\$S 78,84 y luego se estabiliza hasta el año 2018.

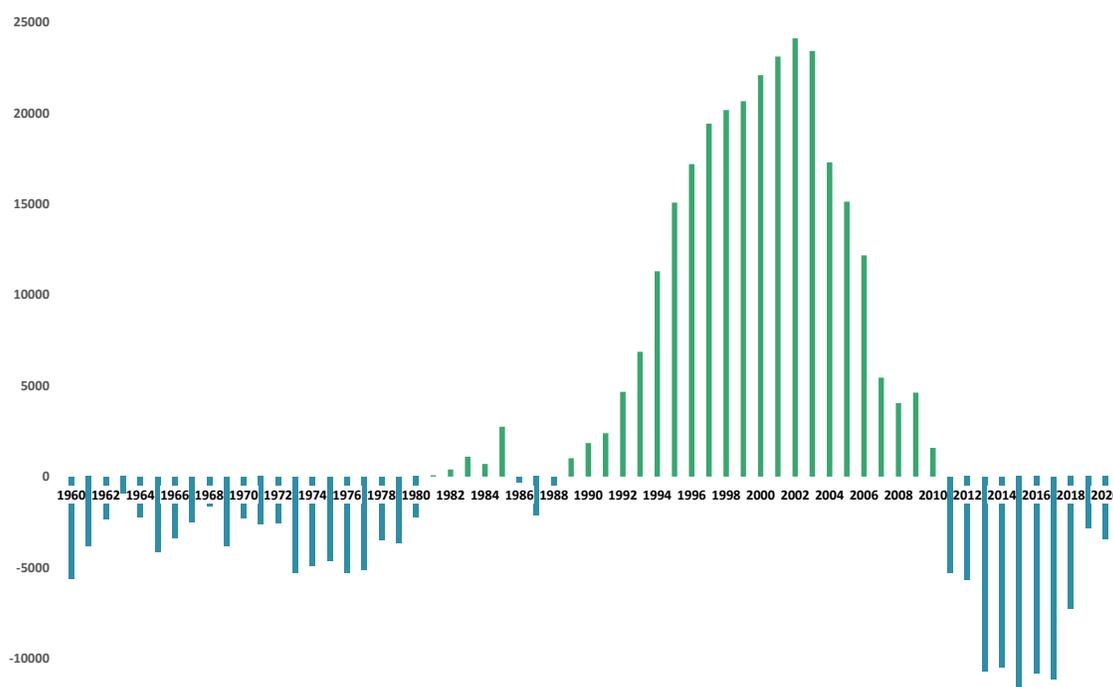
Por último, el análisis de la Figura 2 permite dar cuenta de tres etapas en cuanto a la dependencia neta de las importaciones. La primera (1960-1988) y la tercera (2011-2021) caracterizada por la dependencia neta de las importaciones, aunque la tercera en niveles mucho mayores que la primera. Luego una segunda etapa (1989-2010) de mayores exportaciones que importaciones.

4. Consideraciones finales

De los indicadores para describir la dimensión seguridad energética en Argentina se puede concluir que algunos dan señales de evolución favorable mientras que con otros ocurre lo contrario. Dentro del primer grupo, se encuentra la participación de las energías renovables en la oferta interna y los indicadores del consumo de energía. Por otro lado, dentro del segundo grupo, se halla la dependencia neta de las importaciones que ha empeorado en la última década. Por último, los precios de la energía eléctrica no permiten sacar

conclusiones para ubicarlos dentro de ninguno de los grupos mencionados ya que tampoco se realizó un análisis respecto de la influencia en la formación de esos precios por parte de los distintos agentes que forman parte de la cadena. De todos modos, se hace necesario seguir indagando en el estado del resto de las dimensiones propuestas para el análisis completo de la transición energética desde el enfoque de la triple sostenibilidad.

Figura 2. Evolución de la dependencia neta de las importaciones (1960-2021)



Fuente: elaboración propia en base a Secretaría de Energía.

Es importante el posicionamiento del Estado frente a estos indicadores analizados ya que puede incidir en forma directa o indirecta en todos ellos con la promoción de políticas públicas específicas o de investigación y desarrollo, tal como es el caso de la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) de la provincia de Buenos Aires que tiene dentro de sus temas estratégicos la eficiencia energética.

Referencias bibliográficas

- Carrizo, S. C., Nuñez Cortés, M., y Gil, S. (2016). Transiciones energéticas en Argentina. *Ciencia Hoy*, 25(147), 25-30.
- CEPAL. (2021). *Construir un nuevo futuro: una recuperación transformadora con igualdad y sostenibilidad*. CEPAL. <https://doi.org/10.18356/9789210047456>
- Dourojeanni, A. (1999). *La dinámica del desarrollo sustentable y sostenible*. CEPAL.
- Gallopín, G. C. (2006). Sostenibilidad del desarrollo en América Latina y el Caribe: cifras y tendencias Honduras. *Revista de la CEPAL*.
- MAyDS (2019). *Inventario nacional de gases de efecto invernadero*. <https://inventariogei.ambiente.gob.ar/files/inventario-nacional-gei-argentina.pdf>
- Möhle, E., y Schteingart, D. (2021). Hacia un ecodesarrollismo latinoamericano. *Nueva Sociedad*, 295, 42-56.
- Moore, S. (2017). Evaluating the energy security of electricity interdependence: Perspectives from Morocco. *Energy Research & Social Science*, 24, 21-29. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2016.12.008>
- Vanegas Cantarero, M. M. (2020). Of renewable energy, energy democracy, and sustainable development: A roadmap to accelerate the energy transition in developing countries. *Energy Research & Social Science*, 70, 101716.