

Hacia la transición energética: soberanía y diversificación.

I- Introducción.

En concreto, dos problemas han caracterizado la situación energética argentina en los últimos años: la agudización de la pérdida del autoabastecimiento y, por ende, del suministro de recursos hidrocarbúricos y el crecimiento constante de las necesidades de importación de combustibles líquidos para paliar esa brecha. Esto configura una coyuntura de crisis en el sector, producto de la acumulación de una serie de debilidades que se han agravado en los últimos años.

En tal sentido, no son dólares lo único que falta. La situación energética nacional está caracterizada por un escenario de escasez en materia de hidrocarburos, con niveles de reservas y extracción en declinación. A esto se suma la consolidación de una estructura de toda la cadena energética fuertemente controlada por la presencia de pocos jugadores con peso específico importante que determinan -y profundizan- el esquema de debilidad y desinversión crónica que ha convertido en estructural la vulnerabilidad energética del país.

Esta grave problemática estructural, ha comenzado a ser tímidamente enfocada a partir de la recuperación del control estratégico de la principal empresa hidrocarbúrica del país, YPF S.A., lo cual ha permitido- desde 2013 en adelante- mostrar un horizonte productivo que, de corroborarse en el tiempo, podría frenar el actual proceso de estancamiento productivo y descapitalización en materia de reservas, aspectos que caracterizan la declinante evolución del sector.

Sin embargo, estas políticas conviven con criterios de regulación pública sobre el sector que, además de ser deficientes e ineficaces, terminan convalidando estrategias de captación de excedentes y de rentabilidad en dólares, por parte del resto de las empresas de la actividad. Esto provoca que, más allá del importante avance de YPF S.A., el conjunto del sector se vea atravesado por la agudización de condiciones de funcionamiento más bien rentísticos que productivos.

En efecto, si bien durante el período 2012-2015 el incremento de la inversión de YPF más que se duplicó en relación a los años del saqueo de Repsol, no es menos cierto que se incentivó la catarata de recursos públicos destinados a subsidiar a las grandes empresas del sector, vía instrumentos como el Plan Gas, que les reconoció a estas empresas precios diferenciales como “incentivo” a la mayor extracción. Este camino, fue parcialmente seguido por la Administración Macri, aunque con un agravante fundamental: la inversión de YPF y del resto de las empresas del sector cayó en torno al 30% en todos los campos de producción de gas y petróleo convencional, concentrando la actividad en la “nueva apuesta” extractiva y potencialmente exportadora de todos: el gas y petróleo no convencional de Vaca Muerta, en Neuquén.

Por cierto, el declive inversor experimentado por YPF desde 2016, parece ser también la consecuencia de la combinación no muy virtuosa y consistente de tres factores. Un desfase entre los significativos montos invertidos durante los años de Galuccio al frente de la empresa, contrastados con el fuerte

endeudamiento contraído por la empresa y los resultados productivos obtenidos que, si bien no fueron negativos, no alcanzaron la magnitud del proceso inversor apalancado por mayor deuda.¹

A su vez, tan sólo entre 2013 y 2016, el conglomerado de empresas se benefició con una transferencia de u\$s 10.000 millones, en un contexto de falta de planificación integral de una política energética orientada a la diversificación de riesgos y fuentes de generación y más bien reemplazada por el supremo objetivo de la disponibilidad y el aumento de la oferta. Esto fue discursivamente interpretado como soberanía energética durante el proceso final del kirchnerismo y entendido durante la administración Cambiemos como mejoramiento de los estándares de racionalidad y eficiencia en el manejo de la política hidrocarburífera para lo cual asegurar la disponibilidad resulta central.

Aún así, esta desinversión deliberada en los campos de producción convencional en nuestro país, llevó a que, durante 2016, nuestra extracción de petróleo se contrajera a los niveles de 1991, lo cual da cuenta del deterioro gravísimo del sector. Junto a este preocupante declive, deben señalarse las modificaciones en las condiciones de trabajo que se implementaron a través de las adendas a los convenios colectivos del sector petrolero firmados en Neuquén y Chubut a comienzos de 2017, que persiguieron una mayor flexibilización acorde con el surgimiento de un nuevo escenario productivo ligado a la explotación de los recursos no convencionales. Pero, simultáneamente, más de 3.000 trabajadores de la actividad sufrieron suspensiones, retiros voluntarios y despidos directos durante ese mismo año, lo cual fue la consecuencia de la caída en la actividad que se describió.

Asimismo, recién durante 2018 se registró una muy limitada recuperación extractiva en petróleo, aunque de la mano del mayor protagonismo de YPF en extracción no convencional. Esa recuperación parece consolidarse durante 2019, de la mano de la mayor inversión de YPF en Vaca Muerta, mientras que la continuidad de los mecanismos promocionales que apalancan la extracción adicional de gas no convencional han permitido una recuperación aún más consistente de la producción, focalizada también en Vaca Muerta. Es decir, nuevamente se evidencia que los incentivos públicos que consolidan rentabilidades de los sectores empresariales junto con la falta de criterios integrales de planificación pública de largo plazo del subsector hidrocarburífero con un alcance verdaderamente federal, constituyen baluartes de un funcionamiento tendencialmente rentístico de la actividad.

Es así que este creciente festival de subsidios y transferencias ha sido el motor de la política hidrocarburífera nacional, generando un escenario de ganar-ganar para las empresas operadoras, y convirtiéndose en la piedra de toque del funcionamiento del sistema en la última década. A tal punto que, si se suman los fondos por los programas creados y por los mecanismos descritos, entre 2008 y 2016 las transferencias de los usuarios y del Estado al sector hidrocarburífero, han orillado los u\$s 21.000 millones.² A ello deben sumarse alrededor de u\$s 3.000 millones provenientes de los nuevos incentivos a la extracción de gas no convencional otorgados durante el bienio 2018-2019.³

¹ Dell' Oca, Marcia: *YPF redujo drásticamente sus inversiones y enfrenta una delicada situación financiera*, *La política online*, 08,07,2016. Ver <http://www.lapoliticaonline.com/nota/98825/>

² Ejes- Enlace por la Justicia Energética y Socioambiental; “El Estado, ¿rehén o planificador?”, Transferencias económicas al sector hidrocarburífero”, Ejes, Taller Ecologista, Buenos Aires, diciembre 2016.

³ Se trata del nuevo plan de incentivos a la producción de gas no convencional establecido a través de la Resolución 46 de marzo de 2017, que comenzó a implementarse en 2018. Asimismo, hacia fines de 2017, se estableció otro mecanismo compensador para la cuenca Marina Austral, que rige desde 2018. Empresas como

Agreguemos a ello los despiadados aumentos de los servicios públicos de gas y electricidad desde 2016 a la actualidad, lo cual implicó la transferencia de más de u\$s 8.000 millones desde toda la comunidad al conjunto de empresas licenciatarias de los servicios públicos. Asimismo, el gobierno de Cambiemos, avaló un esquema de suba tarifaria --en el caso del gas natural- atado a la evolución alcista en dólares del precio de extracción de ese bien, lo cual implica asegurarles a las empresas los precios más altos del mundo, a través de nuevos incentivos destinados a Vaca Muerta desde 2018 en adelante.⁴

Como ocurre siempre, nuestro pueblo es el que sufre las directas implicancias de este proceso de ajuste energético y de concentración del negocio para pocos. Así, las tarifas de electricidad han aumentado más de un 700% promedio entre 2016 y 2018, mientras que las tarifas de gas natural han oscilado entre 500% y 600% de aumento promedio. Con ello, se ha vulnerado el derecho de acceso a la energía- bien social fundamental para asegurar una vida digna-, generando un círculo vicioso de energía cara y con negocios de diverso tipo que siguen en el centro de la política avalada por el gobierno de Cambiemos.⁵

Por ende, se configura un escenario de crisis que va desde la problemática de la evolución de los precios del sector en todos los eslabones de la cadena, hasta el establecimiento de patrones de decisión profundamente discrecionales que se mueven al compás del cortísimo plazo, todo lo cual confluye en permanentes insuficiencias estructurales. Estas se observan no sólo en materia de hidrocarburos sino en el subsector eléctrico, con graves falencias en el segmento distribución, lo cual ha afectado decisivamente la vida de miles y miles de argentinos a través de vastos cortes de luz que han quintuplicado las frecuencias y tiempos de duración en los últimos diez años. El cuadro general permite visualizar un escenario muy complejo, sobre el que seguramente resulte necesario adoptar esquemas de intervención de corto, mediano y largo plazo en materia de política pública energética.

En ese escenario, estamos convencidos que resulta fundamental reencauzar la planificación y formulación de políticas en el sector hidrocarburífero, en orden a volcar una parte relevante de la renta económica del sector, en la reformulación general de la política energética.

De este modo, a través de la continuidad y consolidación del control estratégico de YPF, podría encararse un viraje que ponga los recursos energéticos al servicio de un nuevo proyecto de desarrollo interno que, además de resolver el cuello de botella estructural planteado por la pérdida del autoabastecimiento y el fenómeno de la restricción externa, genere las condiciones para una diversificación paulatina de la matriz energética y la consolidación de políticas de ahorro y eficiencia energéticas en los sectores público y privado.

Se trata, entonces, de poner en cuestionamiento central el tipo de modelo energético vigente, que sigue pensando a los bienes comunes de la energía desde una matriz productivista y exportadora, que

Tecpetrol, YPF, Total Austral, Pan American Energy, Wintershall, Pampa Energía y Compañía General de Combustibles, entre las fundamentales, fueron las más beneficiadas.

⁴ Ver Lahoud, Gustavo, “Gobierno Macri. Esbozo de las primeras medidas en el sector hidrocarburífero”, IPYPP, Buenos Aires, 2016.

⁵ Ver Lahoud, Gustavo, op. Cit.

no permite generar las condiciones para repensar un proyecto energético que establezca nuevas prioridades ligadas no sólo al suministro estable y confiable en el tiempo, sino a la sostenibilidad ambiental, al acceso universal y al mejoramiento de la calidad de vida de nuestros ciudadanos. En definitiva, las condiciones para poner en marcha un programa integral de transición energética hacia modos más sostenibles y eficientes de producir energía, en el marco de un proyecto nacional y latinoamericano que reconfigure las bases materiales del crecimiento vinculado a los procesos extractivistas y que instale la diversificación de la matriz energética con incorporación de fuentes renovables como un camino fundamental.

Este camino es aún más acuciante cuando nuevamente aparece ante nuestros ojos “El Dorado de Vaca Muerta” como la salida extractivista exportadora a escala de gas y petróleo no convencional para el “desarrollo” productivo nacional. Es que no sólo es fundamental recordar la experiencia exportadora y ultraextractivista de los '90, que está en la base estructural de la pérdida de nuestro abastecimiento hacia comienzos de los 2000, sino que resulta prioritario encarar un debate integral sobre la política energética que permita separar paja del trigo y establecer las coordenadas posibles de un esquema productivo hidrocarburífero equilibrado que esté en línea con las necesidades de abastecimiento interno garantizado a las familias y a la comunidad empresarial a precios accesibles, razonables y justos. Ese camino es muy diferente a la puesta en marcha de un nuevo escenario exportador masivo en materia de gas y petróleo no convencional, que es el panorama por el que puja abiertamente la denominada “comunidad de negocios” del sector y no pocos conglomerados políticos en la Argentina.

En tal sentido, y a partir del norte mencionado, desarrollamos algunas inquietudes a los efectos de dar cuenta del necesario e impostergable debate por la reestructuración de nuestro sistema energético. Comenzaremos con un abordaje más bien conceptual, ligado a los principios de política energética que deberían regir un esquema de transición, para luego discutir más a fondo alguno de los caminos propuestos vinculados a la promoción y consolidación de las energías renovables y el desafío de la eficiencia energética.

II- Visión sistémica, principios de la política energética, y alternativas a explorar.

A partir de todo lo expuesto, consideramos, entonces, que es conveniente en estos momentos reflexionar sobre cuáles son los principios que deberían regir una política de Estado en materia energética. Desarrollamos esto, convencidos que la única política exitosa será aquella que procure el cumplimiento armónico de todos los objetivos que planteamos a continuación, es decir, que a diferencia de lo que ha sido la historia reciente, -no se persiga el cumplimiento de objetivos a corto plazo a costa de renunciar a los otros.

Pero, antes de este abordaje conceptual, resulta fundamental enunciar la *cosmovisión sistémica* desde la que se piensa la problemática energética.

Comencemos por la definición de sistema. Un sistema es un conjunto de entidades, objetos, ideas, en relaciones estables de interdependencia. Cualquier conjunto de partes que conforman una red estable de interacción permite ser considerado un sistema. Una misma entidad permite ser considerada como un sistema y como componente de sistemas más amplios. **Los procesos de producción, transformación, transporte, distribución y consumo de la energía se conciben como un subsistema que presenta fuertes interacciones con el sistema económico-social. Asimismo, esas relaciones se reproducen con otros subsistemas, desde el político-institucional, hasta el socio-cultural.**

El enfoque sistémico concibe su objeto como el estudio de los procesos sociales de producción, transformación, transporte o transmisión, distribución y consumo de la energía, en toda su conformación multidimensional (aspectos físico-geológicos, técnico-económicos, ambientales, legales, sociales, políticos y culturales). El centro de la atención no se fija sólo en la relación entre recursos escasos y las necesidades ilimitadas sino también y fundamentalmente sobre los agentes sociales que tienen poder de decisión sobre esos recursos y los que encarnan esas necesidades.

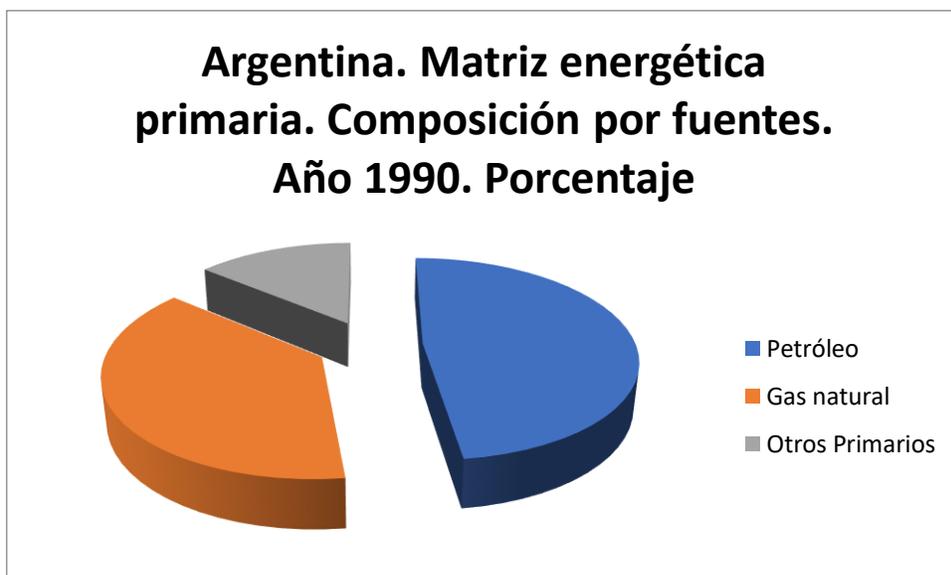
A su vez, está la estructura del sistema, definida como un conjunto de relaciones entre las partes que lo conforman, cada una de las cuales tienen roles y/o funciones bien definidas y que interactúan a partir de una serie de reglas de juego compartidas. En ese sentido, la estructura del sistema energético es el conjunto de actores públicos y privados con funciones y/o roles bien definidos en los sectores de la cadena, sus relaciones económicas, productivas y de intercambios y el marco regulatorio y normativo entendido como las reglas de juego que contienen a todos los actores.

Justamente, la estructura de un sistema energético puede analizarse y comprenderse al observar la matriz energética, que es la configuración de los actores, sus relaciones y las reglas de juego imperantes en un período de tiempo determinado expresada a través de la composición por fuentes de origen de la energía. En este sentido, la foto más general e incluyente de la estructura del sistema, la podemos observar al analizar la matriz energética primaria desagregada por fuentes de generación. Es decir, la contribución de cada uno de los recursos energéticos presentes en la naturaleza a la generación de energía. No es el objetivo de esta investigación dar cuenta del análisis exhaustivo de la evolución de la matriz energética nacional en las últimas dos o tres décadas, aunque sí nos resulta fundamental esbozar el tipo de mirada sistémica desde la que se orienta la construcción de un esquema de comprensión teórico-práctico para la problemática energética nacional.

En tal sentido, como se puede observar en estas gráficas en las que se presentan las distintas composiciones por origen de fuente de la generación primaria de energía en la Argentina entre 1990 y 2015, la Argentina refuerza un esquema de producción primaria de energía fuertemente dependiente de los hidrocarburos, con un mayor peso específico del gas en la última década y media. Así, en el largo período de un cuarto de siglo dominado por el proceso de la desregulación energética y la posterior intervención estatal más bien híbrida durante el kirchnerismo, las fuentes fósiles han explicado entre un 85% y un 88% de la energía primaria total generada en la Argentina. A su vez, la participación de fuentes renovables se mantiene en niveles modestos históricamente. Esos porcentajes reflejan, fundamentalmente, el componente hidráulico de generación, mientras que las otras fuentes renovables han oscilado entre el 1,5% y el 2% (eólica, solar fotovoltaica, biomasa, biogás, etc.).

Ahora, en el corto período comprendido entre 2016-2019, durante la Administración Cambiemos, podemos afirmar que el balance de incorporación de alternativas renovables-fundamentalmente eólica y solar fotovoltaica comprendidas en la normativa promocional sobre la que se trabaja en este documento-, permitió que la participación del conjunto de fuentes renovables aumentara sensiblemente, hasta casi 5% del total de la generación primaria de energía.⁶

Gráfico 1. Argentina. Matriz energética por fuentes. Año 1990.



⁶ Datos de la Secretaría de Gobierno de Energía.

Gráfico 2. Argentina. Matriz energética por fuentes. Año 2000.

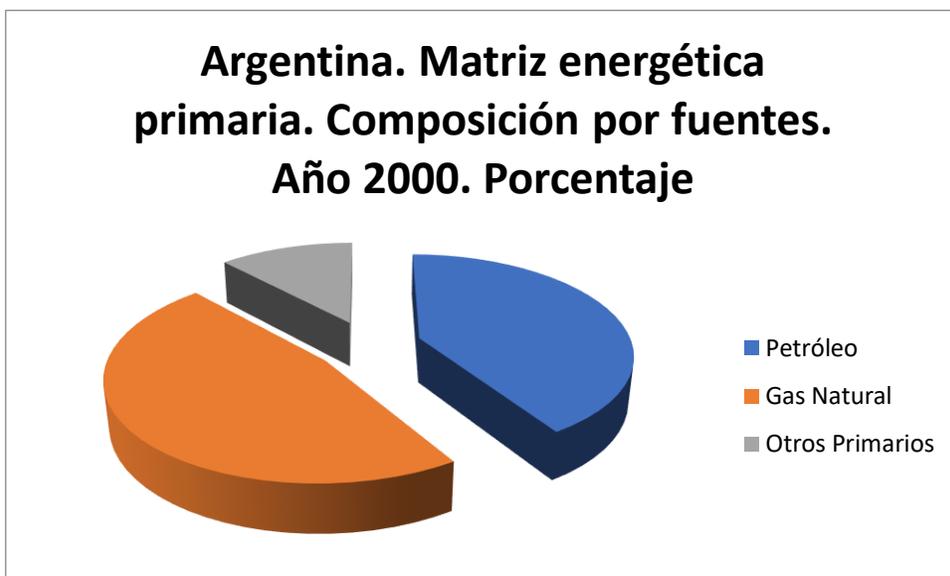


Gráfico 3. Argentina. Matriz energética por fuentes. Año 2010.

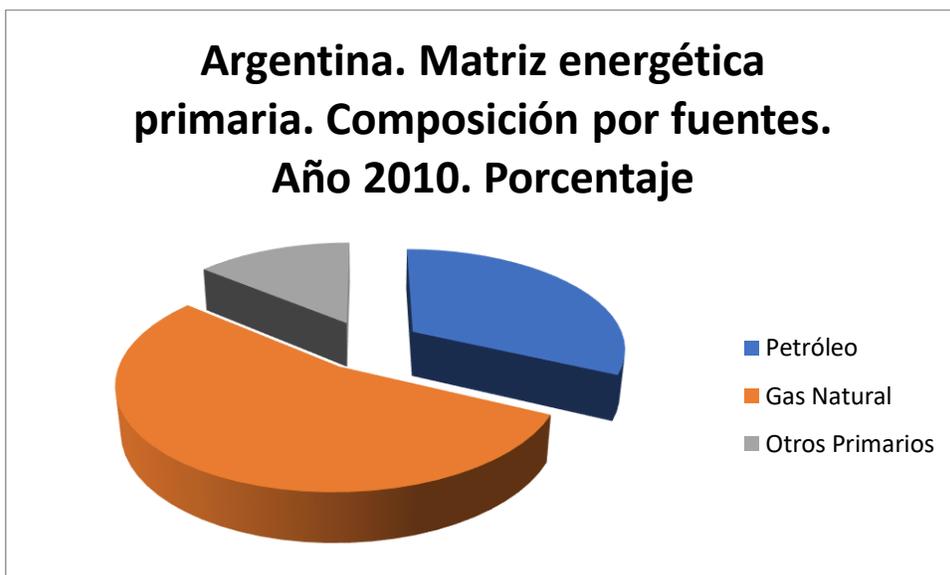
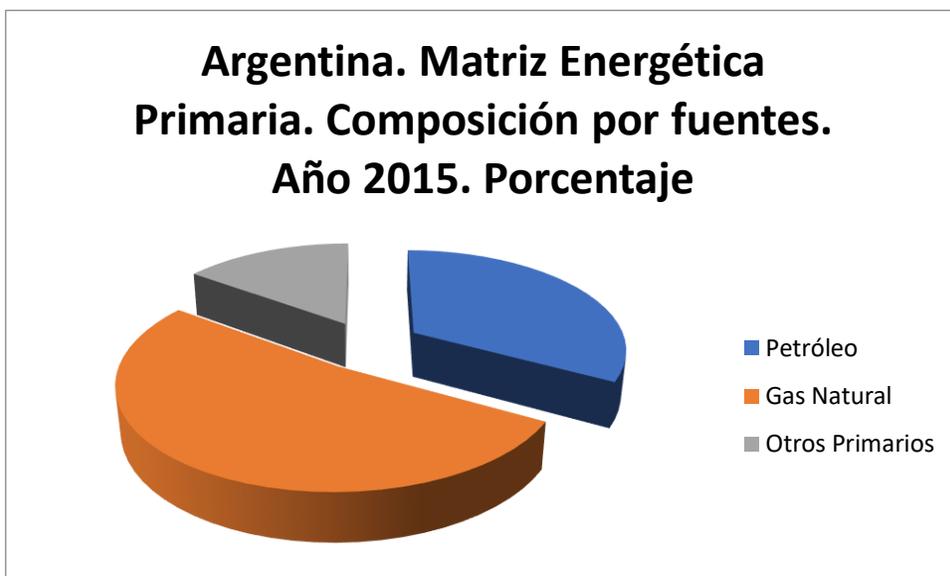


Gráfico 4. Argentina. Matriz energética por fuentes. Año 2015.



A partir de estas puntualizaciones, consideramos que toda política energética viable y aceptable debe formularse a la luz de los siguientes principios:

1. Sostenibilidad/ Perdurabilidad del suministro: con el autoabastecimiento no alcanza

Como ha quedado demostrado en los últimos veinte años, hay distintas formas de lograr el autoabastecimiento, pero no todas implican un mayor grado de soberanía.

Es cierto que el petróleo y sus combustibles derivados revisten carácter de estratégicos, pero tan importante como ello es que sus costos principales son los asociados a la amortización de las inversiones realizadas. Por esto, si se deja librado a los mecanismos de asignación del libre mercado, lo más probable es que se constituyan barreras de entrada a nuevos competidores y que el oligopolio existente sea quien tome las decisiones sobre cantidades y precios, privilegiando maximizar la rentabilidad de corto plazo sobre cualquier interés estratégico nacional. De hecho, es lo que ha venido sucediendo históricamente en el sector privado de nuestro país.

Es decir, si se adopta un modelo energético sin regulación estatal o con un esquema más bien laxo de normativas adecuadas a un entorno de liberalización de precios- como el que ha existido en nuestro país desde comienzos de los '90- lo que se obtiene es la máxima producción presente (que se dio en 1998 en petróleo y en 2004 en gas) a costa de una caída cada vez más pronunciada a futuro, como en la actualidad.

Es por ello que solamente con planificación, coordinación de los actores privados, e intervención directa por parte del Estado, es posible mantener un flujo estable de energía a lo largo del tiempo, lo que se conoce normalmente como **sostenibilidad o perdurabilidad del recurso**.

2.- **Sustentabilidad:** con el autoabastecimiento no alcanza

Otro aspecto que tiene relación directa con que las generaciones futuras puedan disponer de energía es la cuestión ambiental. Nuestra matriz energética debe diversificarse, no solamente para lograr sostenibilidad del flujo, sino para incorporar una mayor proporción de energías limpias, de fuentes renovables y que no impliquen una pérdida de soberanía en otra cuestión esencial, como la alimentaria.

Las últimas administraciones gubernamentales, han alentado la producción de los denominados “bio-combustibles” principalmente a partir del procesamiento de la soja, el maíz y la caña de azúcar como forma de sustituir parcialmente al combustible derivado de petróleo, incentivando con subsidios y exenciones impositivas a la producción en exceso de estos commodities. Como en el caso del petróleo, este es nuevamente un camino errado, ya que reproduce típicos escenarios de viabilidad de esquemas productivos vinculados a las ventajas comparativas que un determinado sector tiene, pero que no forman parte de un diseño integral de políticas en el marco de una planificación diversificada. Ello implica que se trata nuevamente de generar las circunstancias adecuadas para que los costos de oportunidad del sector sean promovidos desde políticas públicas de apoyo fiscal, de modo tal de “aprovechar” la particular coyuntura. Cuando se pierda la bio-diversidad y el monocultivo reemplace a la producción de los alimentos adecuados para nuestras necesidades, será tarde y no parece que, expropiando el 51% de la tenencia accionaria de las cerealeras, pueda solucionarse la crisis en cuanto emerja.

Asimismo, en términos de la relevancia de los debates crecientes en el mundo en las últimas décadas, la dimensión de la sustentabilidad en el diseño de la política energética, está atravesada por las narrativas de la transición, que supone la puesta en marcha de caminos alternativos para la construcción de proyectos energéticos diversificados en el marco de debates simultáneos sobre los cambios que podrían encararse en la estructura productiva de las economías, todo lo cual cruza aspectos que están directamente relacionados con los modos de producción y los mecanismos de obtención de rentas junto con los esquemas normativos e impositivos. En este sentido, tanto los Estados como las empresas energéticas, las organizaciones no gubernamentales y los ciudadanos en general, forman parte de una creciente preocupación que surge del vínculo en permanente tensión entre el peso específico de la dimensión ambiental y los procesos productivos, mediados por los debates sobre la transición hacia modelos más sustentables de generación, transformación, distribución y consumo de energía.

3.- **Accesibilidad:** con el autoabastecimiento no alcanza

En abstracto, tener "suficiente" energía en realidad significa tener lo suficiente del tipo adecuado, en el lugar correcto y en el momento oportuno para satisfacer lo que los potenciales consumidores

sienten que deben ser capaces de adquirir en la forma de bienes y servicios. En un sentido más estricto, el acceso de un país para el suministro de energía puede ser "adecuado" aun cuando para muchas personas les resulte tan caro que no puedan obtener lo que les gustaría.

Es por ello que una planificación desde una perspectiva de soberanía -que sólo tiene sentido en tanto soberanía popular- no puede desentenderse de la relación entre el consumo energético y la distribución del ingreso como así también debe establecer un piso mínimo de necesidades cubiertas en términos de **derecho al acceso universal** a la energía eléctrica y a un sistema moderno de cocción de alimentos, tal como ya lo reconocen las agencias internacionales sostenidas por los países desarrollados.

En efecto, sectores importantes de nuestra población carecen, en lo cotidiano, de un acceso seguro, eficiente y barato a la energía necesaria para calefaccionarse, refrescarse, calentar y/o cocer los alimentos, de modo tal que esas deficiencias acumuladas han consolidado un preocupante fenómeno de **pobreza energética**.

Este concepto se puede definir como *aquella situación en la que los ingresos de una familia no alcanzan para pagar la energía suficiente para cubrir la satisfacción de sus necesidades domésticas o bien cuando dicho grupo familiar destina obligadamente una cantidad excesiva de sus ingresos al pago de la factura energética de la vivienda*⁷

Fue en Europa donde comenzaron a encararse estudios sistemáticos sobre la problemática del acceso a la energía, en cuyo marco surgieron distintas iniciativas que se vincularon más directamente con los esfuerzos institucionales en pos de la mitigación del cambio climático, la diversificación creciente de la matriz de generación energética a través de la constante incorporación de fuentes renovables y el establecimiento de parámetros institucionales y regulatorios que permitan mejorar el uso de los bienes energéticos comunes en los grandes conglomerados urbanos, promoviendo la reconversión de los procesos productivos en las áreas del transporte, la industria, el comercio, el hábitat y la infraestructura pública, de modo de reducir sensiblemente la intensidad del uso de los bienes energéticos.

En lo que respecta a la problemática aludida de la pobreza energética, los británicos encararon, en 2013, una revisión integral, que derivó en la construcción del indicador Low Income, High Cost (LIHC), según el cual un hogar se encuentra en situación de pobreza energética *"si el gasto necesario en energía doméstica para mantener un nivel de confort adecuado está por encima de la mediana (de los gastos del hogar), y si al descontar ese gasto de sus ingresos el resultante es una cantidad que está por debajo de la línea de pobreza monetaria"*⁸

Por su parte, en España se han encarado investigaciones que han intentado diferenciar la situación de pobreza energética cruzándola con la problemática del desarrollo y de los niveles de ingreso, ya que no implica lo mismo tener un deficiente acceso a la energía en países desarrollados, que no tener

⁷ En las últimas dos décadas, y al calor del avance de la crisis económica en Europa, distintas organizaciones políticas, sociales y ambientales, comenzaron a poner el foco en la creciente desigualdad social en lo que respecta al acceso de cantidad y calidad de bienes energéticos suficientes para el desarrollo de una vida digna.

⁸ MAS Consulting Group. "La Pobreza Energética. Análisis y soluciones" (2014).

http://www.niunhogarsinenergia.org/panel/uploads/documentos/pobrezaenergetica_mct2.pdf

asegurado el acceso en países menos desarrollados o más desiguales. Así, la pobreza energética mide no sólo la dificultad o incapacidad de mantener una vivienda en condiciones adecuadas de temperatura o la posibilidad de disponer de otros servicios energéticos esenciales a un precio justo, sino la dificultad para *acceder a unos niveles básicos de suministro energético con formas avanzadas de energía*.⁹

En concreto, la pobreza energética cruza problemáticas de acceso, ineficiente disponibilidad de bienes energéticos y costos económicos y humanos, que impactan muy claramente en las condiciones socio-sanitarias y habitacionales de franjas importantes de la población.¹⁰

En orden a encarar estas graves desigualdades, desde los gobiernos se ha avanzado en proyectos parciales, vinculados al establecimiento de tarifas sociales que comúnmente son destinadas a los sectores más vulnerables de la población, pero que no resuelven integralmente las dinámicas complejas y excluyentes generadas por los esquemas mercadocéntricos de producción, transformación, manejo y distribución de la energía. La cuestión del acceso comporta, entonces, uno de los ejes centrales en la construcción del camino de la transición energética.

4.- Soberanía: seguridad energética más participación popular

La FAO y la CEPAL proponen el siguiente concepto de seguridad energética:

*“Asegurar el abastecimiento energético requerido por un territorio para proseguir su desarrollo económico y social mediante la garantía de eficiencia en el suministro del recurso energético, eficacia en su distribución, protección del medioambiente gracias a una política que privilegie la sustentabilidad, la elaboración de marcos regulatorios adecuados y la contribución al objetivo de equidad social sobre la base de la defensa, preservación y soberanía de su infraestructura ante eventuales amenazas de carácter interno o externo”*¹¹

Este concepto, abordado desde la óptica de la **seguridad energética**¹², contiene una perspectiva multidimensional que, al cruzarla con los imperativos de los procesos políticos, económicos y sociales

⁹ Economics for Energy. "Pobreza Energética en España. Análisis económico y propuestas de actuación" (2014). <http://ecodes.org/cambio-climatico-y-ecodes/ni-un-hogar-sin-energia-proyecto-de-accion-contra-la-pobreza-energetica#.VrC6XdJ9602>

¹⁰ La misma Organización Mundial de la Salud (OMS), ha establecido que las zonas de confort para la vida en nuestras sociedades contemporáneas, están entre los 18° C y los 24° C, lo cual implica que si una familia no logra calefaccionarse y/o refrigerarse dentro de ese rango de temperaturas buena parte del tiempo, estará más propensa a una vida precaria, donde los índices de morbimortalidad pueden aumentar en relación a otros núcleos sociales con mejores niveles de vida.

¹¹ www.cepal.org/

¹² Aquí resulta fundamental hacer una aclaración de carácter conceptual. El término seguridad energética, está asociado generalmente a la política de acceso, control y suministro del Departamento de Estado de los Estados Unidos, que tiene en su epicentro la extensión de la explotación de los hidrocarburos no convencionales en todo el espacio geoeconómico norteamericano a través de la masificación del método del fracking. En tal sentido, desde nuestros países reclamamos el concepto más bien emancipador vinculado a la soberanía en el control, uso y protección de los recursos energéticos. Sin embargo, estimamos que la problemática energética puede ser visualizada también desde la noción de seguridad, en tanto y en cuanto la misma comporta garantizar políticas de accesibilidad, control, uso eficiente y sostenible y protección de la

de las democracias en nuestra región, nos permite comprender aspectos fundamentales a la hora de consolidar la soberanía sobre nuestros bienes comunes estratégicos. Dentro de estos elementos, están presentes la seguridad y la estabilidad en el abastecimiento de energía, la garantía de su accesibilidad pensada como derecho humano inalienable e inviolable y la sostenibilidad medio ambiental en su proceso productivo.

Es decir, la idea de soberanía energética no solo sintetiza los principios antes enunciados sino que articula las diferentes dimensiones conceptuales del término soberanía (Estado-Territorio; margen de maniobra y control; administrador de la relación con el entorno externo; etc.), enfatizando nuevas visiones que priorizan la protección de los recursos por sobre las fronteras, lo cual puede generar, incluso, importantes vinculaciones con disciplinas que trabajan la problemática de los espacios, desde múltiples enfoques.¹³ En efecto, desde el punto de vista regional sudamericano, la perspectiva ampliada de la cosmovisión de la soberanía energética, se realiza más eficiente y adecuadamente a través de la construcción de espacios regionales de integración, que suponen el establecimiento de patrones comunes de coordinación y complementación entre los distintos Estados nacionales, junto con la diversidad de actores que forman parte del entramado de relaciones del sistema energético.

III- El largo plazo: diversificación de la matriz energética. El papel de las fuentes renovables. El caso de la Argentina.

El análisis de la evolución de la matriz energética es la mejor aproximación disponible acerca de la dinámica de cambio estructural del sistema energético. Consideramos también que el problema energético argentino solo puede ser encarado desde una perspectiva que modifique a los actores participantes, sus acumulaciones y las “reglas del juego” de la energía.

En efecto, las problemáticas estructurales que afronta el sistema energético nacional y las profundas limitaciones a partir de la fuerte dependencia hidrocarburífera de la matriz energética, requieren de una planificación consistente por parte del Estado nacional y los Estados provinciales de cara al logro del gran objetivo de todo sistema energético en equilibrio: **la diversificación de la matriz de**

integridad de los recursos, en beneficio de la comunidad en su conjunto. Por cierto, esta interpretación está vinculada a la idea que una comunidad que logre administrar las políticas energéticas bajo estas premisas, es una comunidad más segura, y por ende con mayor margen de maniobra soberano.

¹³ Entre los años 2005 y 2008, hemos encarado investigaciones en el Instituto de investigación en Ciencias Sociales (IDICSO) de la Universidad del Salvador, sobre el vínculo entre la problemática de la soberanía y los recursos naturales renovables y no renovables desde una perspectiva geopolítica. Transcurrido unos años de aquellos esquemas iniciales, hoy llegamos a un nuevo punto de partida, que creemos, es más complejo y multidimensional, ya que implica la adopción de criterios de análisis vinculados con lo socio-ambiental, lo institucional en términos de diseño de políticas públicas, y lo económico, pero visualizados desde abordajes geográficos tanto nacionales, como regionales, subregionales y transfronterizos, lo cual implica dar cuenta de los impactos de las políticas de integración en materia energética.-

generación de energía, orientada fundamentalmente al logro de metas/objetivos de crecimiento paulatino de la oferta de energía basada en recursos renovables.

-Pensamos, en primer término, en la hidroelectricidad, que constituye, per se, una fuente de base en términos de la disponibilidad del recurso hídrico en la Argentina y en la tasa de utilización de esta alternativa. En este caso, cabría la posibilidad de encarar proyectos de mini centrales hidroeléctricas de no más de 50 MW/h de potencia instalada, que pueden ser funcionales a una planificación descentralizada y con impactos regionales en términos de potencia instalada y oferta realmente disponible.

Por otro lado, se abre la perspectiva de la energía eólica, solar y biomasa, entre otras, vinculadas fuertemente al diseño de un sistema descentralizado de producción y gestión de la energía, que puede brindar soluciones sostenibles en el mediano y largo plazo sobre todo en regiones periféricas del país. A su vez, estimular la investigación en biocombustibles conocidos como de segunda o tercera generación, que no estén relacionados con aquellos utilizados para la producción alimentaria.

La República Argentina ya cuenta con un marco normativo que promueve el desarrollo de fuentes renovables de generación eléctrica. En 2015, a través de la Ley 27.191, se procedió a modificar el marco vigente hasta el momento a través de la Ley 26.190, que preveía que, para el 2016, el 8% de la oferta eléctrica realmente disponible, debía proceder de fuentes renovables. Ese escenario no se había concretado hasta comienzos de 2018- a tal punto que la oferta eléctrica total proveniente de fuentes renovables (excluyendo la hidroelectricidad, que ha tenido un desarrollo histórico como energía de base en el país) no superaba el 1,3% del total de la oferta disponible.¹⁴

Sin embargo, a través de las sucesivas rondas licitatorias convocadas por las autoridades energéticas entre 2016 y comienzos de 2019, la situación comenzó a cambiar. Efectivamente, a través de las denominadas Rondas Renovar 1, 1.5, 2 y 3, que se han realizado en el período temporal señalado, se adjudicaron un total de 244 proyectos, sumando alrededor de 6.300 MW de potencia proyectada a instalar.¹⁵

Por cierto, ese es el escenario ideal al que las autoridades pretenderían llegar, que está muy lejos de concretarse, aunque los 49 proyectos que están en operación hacia mediados de 2019, por un total de 1.440 MW de potencia instalados, implican que la participación de las nuevas alternativas renovables licitadas- eólica, solar fotovoltaica, pequeños aprovechamientos hidroeléctricos, biomasa, biogás y biogas de rellenos sanitarios-, se incrementó hasta el 4,8%, lo cual significa que se ha triplicado la

¹⁴ <http://www.cronista.com/economiapolitica/Energias-renovables-empresas-europeas-viajan-al-pais-para-sondear-inversiones-20160222-0045.html>

¹⁵ <https://www.lanacion.com.ar/economia/se-frena-el-sector-de-energias-renovables-nid2281666>

participación de estas fuentes en la generación global de energía eléctrica, si se compara este escenario con el existente a fines de 2016.¹⁶

Téngase en cuenta que la legislación mencionada proyectaba un escenario de cumplimiento efectivo del 8% previamente señalado para 2017, que luego fue postergado hacia 2018 y, hacia fines de 2019, se preveía cubrir el 12% de la demanda¹⁷; a su vez, para 2025, debería alcanzarse un 20% del total de la oferta eléctrica disponible. Es decir, esos porcentajes deberían ser cubiertos con fuentes renovables.¹⁸ Por cierto, ese porcentaje de 12% está lejos de concretarse, más aún ante el difícil escenario financiero por el que atraviesa la Argentina, en plena crisis de deuda de la mano de la presencia del FMI en el monitoreo de nuestra economía desde mediados de 2018.

Los 49 proyectos en operación representan una media de 6% de potencia inyectada al sistema interconectado, mientras que hay 102 proyectos adicionales en construcción por un total de 9% adicional de potencia, que, si se llegaran a concretar, implicaría que se sumara un 15%¹⁹ total de nueva oferta disponible originada de estas fuentes renovables. Pero, este escenario es más una expresión de deseos que una realidad posible de cumplimentar dada la delicada situación económico-financiera de la Argentina.

Ahora, los problemas identificados, más allá del voluntarismo expresado en los objetivos propuestos, remiten a los aspectos institucionales, normativos y económico-financieros que deben pautarse integralmente para que una planificación dirigida a la paulatina diversificación de fuentes de generación de energía pueda ser exitosa.

En la nueva ley- cuya reglamentación fue rápidamente resuelta por la Administración Macri-, existen mecanismos promocionales, incentivos y penalizaciones dirigidos a pequeños, medianos y grandes conglomerados empresariales, con la finalidad de poner en marcha fuertes inversiones en sectores como el eólico, el de la bioenergía o el solar fotovoltaico. En concreto, se pergeñaron fondos promocionales de la mano de esquemas de garantía apalancados por el Banco Mundial y, que permitieron que, en el marco de las licitaciones realizadas desde mediados de 2016, se erogaran desde

¹⁶ <https://www.lanacion.com.ar/economia/se-frena-el-sector-de-energias-renovables-nid2281666>

¹⁷ <https://www.lanacion.com.ar/economia/se-frena-el-sector-de-energias-renovables-nid2281666>

¹⁸ <https://www.lanacion.com.ar/economia/se-frena-el-sector-de-energias-renovables-nid2281666>

¹⁹ <https://www.lanacion.com.ar/economia/se-frena-el-sector-de-energias-renovables-nid2281666>

las arcas públicas más de u\$s 7.300 millones que representan un total de 4876 MW, si es que se contempla la situación de los 49 proyectos en operación y los 102 que están en construcción.²⁰

Asimismo, hacia 2018 se pusieron en marcha esquemas de autogeneración y cogeneración entre actores privados, a través de la creación de un Mercado a Término²¹ de comercialización de energía renovables, junto con la reglamentación, a fines de 2018, de la denominada ley de generación distribuida de energía eléctrica originada de fuentes renovables, lo cual implica la creación de la figura del consumidor-productor de energía, ya que ese modo descentralizado de gestión de la energía supone la posibilidad que los propios usuarios de la red puedan convertirse en generadores a través de distintos dispositivos de producción autónoma de mini escala vinculados a paneles solares fotovoltaicos y térmicos.²²

Toda esta estructura, ha implicado que se hayan sumado otros proyectos entre privados de muy escaso impacto, que se combinan con una diversificación regional de los distintos proyectos en operación y en construcción, que suponen una red federal bastante extendida y sobre la que se puede trabajar en un nuevo escenario que combine integración creciente a la red con mayores inversiones en transmisión eléctrica en alta y media tensión- que es una de las grandes cuentas pendientes para permitir el crecimiento de estos proyectos- y con esquemas de profundización de la descentralización en la producción de energía eléctrica.

Pero, en el escenario complejo señalado por el agravamiento de la crisis económico-financiera, toda la estructura vinculada a la promoción de energías renovables, afronta crecientes dificultades asociadas con las características del financiamiento²³ atado a mecanismos de indexación dolarizados que pautan escenarios de comercialización de la nueva energía renovable disponible que garantizan a los actores privados la compra por 20 años de ese flujo por parte de CAMMESA, como órgano administrador centralizado del sistema eléctrico. A su vez, la problemática vinculada a la creciente incorporación de valor agregado nacional en diversos eslabones de las cadenas de valor de las distintas fuentes previstas, es otro de los aspectos que no ha sido adecuadamente contemplado en las distintas rondas renovar que se licitaron. Es más, recién hacia la ronda 2, se han incorporado algunos pocos proyectos que han permitido incrementar hasta algo más de un 30% los componentes nacionales en el global de los proyectos, aunque es importante señalar que se han habilitado, en estos últimos tres años, mecanismos legales para acelerar la importación de aerogeneradores y otros tipos de bienes de capital e insumos intermedios destinados a los proyectos en operación y a los que están en construcción. Todo ello, en definitiva, ha conspirado contra un más equilibrado funcionamiento del esquema regulador previsto.

²⁰ <https://www.lanacion.com.ar/economia/renovables-adjudicaron-38-proyectos-nuevos-demandaran-us368-nid2274421>

²¹ <https://www.argentina.gob.ar/energia/energia-electrica/mater>

²² <https://www.argentina.gob.ar/energia/generacion-distribuida>

²³ <https://www.lanacion.com.ar/economia/renovables-adjudicaron-38-proyectos-nuevos-demandaran-us368-nid2274421>

Por cierto, en lo que respecta a las estimaciones de costos de las fuentes renovables no convencionales, las mismas pueden variar en función de diversos aspectos vinculados con la conformación de los esquemas de financiamiento, inversiones, garantías, cláusulas comerciales, logísticas, operativas y de otro tipo, pero lo que ya resulta claro es que en el mundo convergen dos tipos de procesos en relación a estos esquemas de diversificación. Por una parte, reducciones de costos efectivos como consecuencia de mejoras tecnológicas de procesos y de economías de escala--lo que es particularmente relevante en los casos de China, Estados Unidos y otros países como proveedores de tecnologías eólicas y solares- y, por otro lado, la dirección estratégica de las políticas públicas estatales a través de líneas de fomento para el desarrollo paulatino y persistente de las nuevas fuentes energéticas renovables.²⁴

-Pero, aquí hay que afirmar dos cuestiones relevantes, y que nos parecen distintivas en relación a nuestro país. Por un lado, estas fuentes de generación complementaria, están pensadas para trabajar en escenarios de impacto regional, con criterios descentralizados y fuera de la idea predominante de producción escalar de energía, pero en un contexto de planificación sistémica, donde juegan un rol limitado pero significativo en una matriz de generación eléctrica aún más diversificada. Por el otro, estas nuevas fuentes resultan ser más eficientes económica y ambientalmente, si se las compara con las alternativas térmicas fósiles más ineficientes y contaminantes.

Por ende, ello nos lleva a pensar que no habrá desarrollo posible a largo plazo de las nuevas alternativas renovables, si no se las pone en el contexto de una planificación integral del sistema energético que permita dar cuenta de las potencialidades de las distintas geografías nacionales y los modos de complementariedad que puedan consolidarse en los esquemas de producción, transporte, distribución y consumo de energía eléctrica incorporando eficiencia operativa y asegurando accesibilidad, estabilidad de suministros y sostenibilidad ambiental con criterios fuertes internalizados en una gestión integral de los territorios con creciente participación ciudadana.

-Por último, es interesante corroborar que en países vecinos como Uruguay, Brasil o Chile, se ha avanzado en criterios regulatorios y remunerativos que han permitido crecer paulatinamente en el desarrollo de la energía solar como fuente complementaria socialmente útil y con impactos regionales relevantes²⁵, aunque la estructura financiera y de costos de los esquemas armados para asegurar la entrada al sistema de estas fuentes complementarias, han derivado en tarifas altas, poniendo en peligro las políticas de accesibilidad en el mediano y largo plazo, como ha ocurrido en Uruguay.

IV- El largo plazo: la búsqueda de la eficiencia como parte del esquema de transición energética y la orientación de políticas.

²⁴ Ello ha sido crucial en el desarrollo a gran escala de las energías renovables no convencionales en países europeos como Alemania (con su Energiewende), Dinamarca, España, Suecia y otros.

²⁵ CADER; “La hora de las Energías Renovables en la matriz eléctrica argentina”, diciembre 2015, Buenos Aires, Argentina. Ver <http://www.cader.org.ar>

La búsqueda de la **eficiencia** en el uso de los recursos energéticos, está directamente relacionada con la problemática de la diversificación de la matriz. En efecto, se trata de una de las aristas centrales de los análisis de prospectiva que desde hace tres décadas aproximadamente han impactado en mayor o menor medida en la planificación de las políticas energéticas en los países centrales.

Ahora, ¿cómo definimos la eficiencia y qué dimensiones involucra? La **eficiencia energética** es la capacidad que tiene el sistema para producir la misma o mayor cantidad de energía con un uso más racional, diversificado y sostenible. Ello impacta, directamente, en una variable crítica, que es la **intensidad** energética, que puede definirse como la relación entre el uso de recursos e insumos para la obtención de una determinada cantidad de energía. En efecto, se trata de producir la misma o mayor cantidad de unidades de energía, pero con un uso menos intensivo de petróleo, gas o carbón, es decir, de recursos fósiles.

Asimismo, esta problemática implica, por lo menos, cuatro dimensiones fundamentales:

- Uso racional de los recursos: no hay posibilidad de encarar políticas de eficiencia si no van de la mano de la internalización de una cultura de la racionalidad en los usos de la energía, tanto en los sectores industriales, comerciales, residenciales y de transporte.
- Sostenibilidad socio-ambiental: la búsqueda de la obtención eficiente de la energía implica la minimización de riesgos y daños al medioambiente, la elaboración de adecuados estudios de impacto ambiental y la adecuación de procesos productivos a los requerimientos de menor contaminación y emisión de gases contaminantes y optimización de los recursos vía procesamiento y reciclaje.
- Diversificación de fuentes: sólo puede sostenerse en el tiempo una política de eficiencia energética, si va acompañada de un proceso paulatino de diversificación de la matriz de generación de energía que incorpore los recursos renovables, tal como se comentó en el punto anterior.
- Acceso y políticas dirigidas a la demanda: una política energética basada en la eficiencia y el uso racional, implica asegurar el acceso igualitario a los bienes y servicios energéticos, al tiempo que se promueve una *cultura de la demanda basada en el ahorro energético*, compatible con el sostenimiento del sistema en su conjunto.

La combinación de estas dimensiones vinculadas a la problemática de la eficiencia energética, resulta fundamental para dar cuenta del balance energético total de un sistema determinado. ¿Cómo definimos, entonces, el balance energético?

Lo entendemos como “la diferencia entre la energía disponible por unidad de combustible producido y la energía necesaria para su producción en todas sus etapas: extracción y/o obtención de la materia prima, transporte de ésta a la industria, la transformación y transporte hasta el uso final”.²⁶

Este concepto, puede también comprenderse bajo lo que denominamos *tasa de retorno energético* (T.R.E.), que puede definirse como “...un cociente que expresa la relación entre la energía que

²⁶ Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva: *Insumos para la producción de biocombustibles. Estudio exploratorio*, Capítulo 5, Dirección Nacional de Programas y Proyectos Especiales, INTA, marzo de 2008, Bs. As., p. 47

contiene un recurso energético por unidad de medida (volumen en el caso del petróleo) y la energía que se precisa para extraer, procesar, transformar y llevar al punto de consumo al mismo”.²⁷

Esta problemática resulta ser uno de los aspectos cruciales a la hora de analizar exhaustivamente la *resiliencia* de un sistema energético fuertemente dependiente de los hidrocarburos, ya que, en las últimas décadas, las tasas de retorno energético han descendido paulatinamente al compás de muchos factores, uno de los cuales ha sido el agotamiento natural de las reservas de recursos fósiles convencionales en todo el mundo. Por ende, desde este razonamiento, se podría afirmar que el problema del petróleo, por ejemplo, no es tanto la magnitud de la reserva, sino el esfuerzo energético necesario para extraerlo.²⁸ Por cierto, ello implica abordar la cuestión desde la perspectiva termodinámica, que considera a la energía en relación al balance energético de su proceso de producción y que, como tal, establece un límite vinculado estrictamente con la física.

Así, si se cruza un escenario de disminución estructural de recursos extraíbles- más allá, incluso, de la tecnología disponible- con las exigencias complejas vinculadas al mantenimiento y acrecentamiento de los niveles de vida en sociedades modernas que son más intensivas desde el punto de vista energético, se llega a comprender que la declinación de las tasas de retorno energético configuran un escenario en el que el objetivo de la diversificación de las fuentes de generación de energía deja de ser un horizonte lejano para constituirse en una parte relevante de los esquemas de planificación energéticos presentes y futuros.²⁹

Por otro lado, ¿cuáles son las principales políticas a encarar y a qué sectores alcanzarían?

El abordaje de la eficiencia y el uso racional de la energía debe ser completo y consistente. Así, deben encararse criterios de optimización en el uso de los recursos en las siguientes áreas:

- **Hábitat:** estandarización de normas de usos finales más eficientes del gas y la electricidad, procesos de etiquetado de productos con garantía de menores emisiones, promoción de viviendas sostenibles (**bioconstrucción**) con códigos de edificación que incorporen el uso de fuentes renovables para la generación de energía eléctrica y el calentamiento de agua y la cocción de alimentos (paneles solares térmicos y fotovoltaicos, geotermalismo, entre otros).
- **Industrias y comercios:** optimización de procesos industriales con el objetivo de lograr mayores estándares de reutilización de insumos y reciclaje de residuos orgánicos e inorgánicos (pequeñas instalaciones para la obtención de biogás a partir de desechos orgánicos, entre otras posibilidades), adecuación de las estructuras de las plantas fabriles y locales comerciales a las normas de uso racional y eficiente de la energía (uso de sistemas de iluminación y equipos más eficientes y amigables con el medio ambiente).
- **Sector público:** promoción de normas de uso racional y eficiente en los sistemas de iluminación de alumbrado público, en las oficinas gubernamentales municipales, provinciales y nacionales, criterios

²⁷ Roger, Diego Daniel; “Política industrial y energías renovables: o inventamos, o erramos”, Revista Industrializar Argentina, Año 14, Número 30, Buenos Aires, noviembre de 2016. Este concepto, ha sido trabajado también en Lambert et al; “EROI of Global Energy Resources Preliminary Status and Trends”, College of Environmental Science and Forestry, State University of New York, New York, 2012.

²⁸ Roger, Diego Daniel, op. Cit.

²⁹ Roger, Diego Daniel, op. Cit.

de armonización de normas y estándares de uso de productos y equipos en todas las jurisdicciones, fortalecimiento de los programas y fondos orientados a la eficiencia energética y al uso racional con el involucramiento de las áreas de planificación energética, económica y educativas de todas las jurisdicciones del país.

- **Consumos residenciales:** relanzamiento de los programas de uso racional y eficiente de la energía destinados a los hogares (–conocimiento de normas de etiquetado, equipos de iluminación más eficientes, control del consumo, entre otros aspectos), estudio integral de los subsidios destinados a la cobertura de los servicios públicos de gas y electricidad, con el objetivo de concentrarlos en los sectores de menores recursos de nuestra población, garantizando el *acceso igualitario* a los servicios pero también mayor *equidad*, bajo el principio progresivo de que el que más ingresos tiene, más paga.
- **Transporte:** incorporación de motorizaciones que promuevan el uso más eficiente de insumos con el doble objetivo de reducir los costos de utilización de combustibles de origen fósil y la intensidad de las emisiones contaminantes (vehículos híbridos, eléctricos, entre otros), promoción de la multimodalidad en el transporte público, garantizando mejores servicios, acceso y uso a partir de inversiones públicas dirigidas a la racionalización del transporte de cargas y a la optimización de los servicios de trenes urbanos de pasajeros y de cargas ferroviarias.

A partir de todos los aspectos analizados, creemos que es fundamental luchar por la internalización de una fuerte cultura del uso eficiente, racional y responsable de los recursos, sin la cual, no será posible lograr buenos resultados en el mediano y largo plazo.

De esta manera, se podría comenzar a actuar, en todos los planos y con perspectivas de corto, mediano y largo plazo, para recuperar nuestra **soberanía energética**, entendida como **la capacidad de la comunidad para asegurar el suministro, estabilidad, acceso, sustentabilidad y aumento del margen de maniobra en un contexto de cooperación regional ampliada y profundizada a través de la integración energética y científico-tecnológica.**

Buenos Aires, 10 octubre 2019

XVII Jornada de Investigación del IDICSO

Facultad de Ciencias Sociales Sede Pilar

Universidad del Salvador