Instituto para el Desarrollo Energético Sustentable

COYUNTURA Y PERSPECTIVA ENERGÉTICA ARGENTINA 2016

Instituto para el Desarrollo Energético Sustentable

www.idestea.org.ar

"COYUNTURA Y PERSPECTIVA ENERGÉTICA ARGENTINA 2016"

El informe **"Coyuntura y Perspectiva Energética Argentina 2016"** ha sido elaborado por el equipo de profesionales del área de Energía que conforman el Instituto para el Desarrollo Energético Sustentable (IDES) de la Fundación TEA.

Los datos utilizados en este informe provienen de fuentes públicas de información, por lo que sus autores no se hacen responsables de la veracidad de los mismos.

FUNDACION TEA
TRABAJO EDUCACION AMBIENTE

www.tea.org.ar

Contenido

- Presentación
- Resumen Ejecutivo
- Matriz Energética
- Estado de Situación
    - Demanda
    - Oferta
    - Seguridad
    - Eficiencia
    - Emisiones
    - Marco Político/Institucional
    - Proyectos relevantes
- Perspectivas
- Conclusiones y Recomendaciones
- Proyectos IDES
- Fuentes de Información
- Quienes Somos

Presentación

Tengo el agrado de presentarles el Informe "***Coyuntura y Perspectiva Energética Argentina 2016***".

La Energía juega un papel fundamental en el desempeño de la Argentina, como sociedad y como economía, y desde el Instituto para el Desarrollo Energético Sustentable (IDES) queremos darle una nueva visión, más acorde con los nuevos tiempos y desafíos que enfrenta nuestro país. Para contribuir a ello hemos elaborado este informe bajo la orientación del Desarrollo Sostenible, es decir el desarrollo económico con inclusión social y preservación del medio ambiente. En este enfoque nos alineamos totalmente con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), y en particular el Objetivo 7: "Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos".

La intención del presente documento es ofrecer un conjunto de información relevante, de manera sencilla y clara, sobre lo que está ocurriendo en el sector energético nacional, su entorno y las perspectivas futuras, como aporte a la difusión y gestión de las políticas públicas y proyectos de energía en la Argentina. Nuestro objetivo es proponer una visión del presente y futuro en materia energética, que nos permita identificar brechas, aciertos y aspectos por mejorar, cambiar o incorporar, para lograr un desarrollo energético confiable, seguro y sostenible, alineado al desarrollo económico y social del país.

Para ello este informe analiza los aspectos más relevantes de nuestro escenario energético desde tres perspectivas: Coyuntura ("qué está pasando de relevante"); Impacto ("que consecuencias futuras tendrá") y Recomendaciones ("que deberíamos hacer mejor o diferente"). Con esta mirada pretendemos ayudar, de forma totalmente independiente, a comprender lo más ampliamente posible la realidad y perspectivas del desarrollo energético de la Argentina.

Quiero expresar mi agradecimiento a todos aquellos que, con entusiasmo, creatividad y esfuerzo, asumieron el desafío de hacer posible este documento, y, en particular, a la Fundación TEA y a su equipo multidisciplinario del área de energía.

Juan José Ferrer P.

Director Instituto para el Desarrollo Energético Sustentable

jjferrerp@idestea.org.ar

Resumen Ejecutivo

La Argentina enfrenta el gran desafío de revertir los impactos negativos de una oferta energética escasa y una demanda con altos subsidios y, además de resolver esta situación, avanzar hacia un sistema energético que sea factor fundamental para el crecimiento y el desarrollo sustentable. En ese sentido, el IDES aplica un Modelo Multi-vectorial de Sostenibilidad Energética (figura 1), con el fin de darle una sólida base de sustento a la nueva visión energética alineada al desarrollo sostenible.

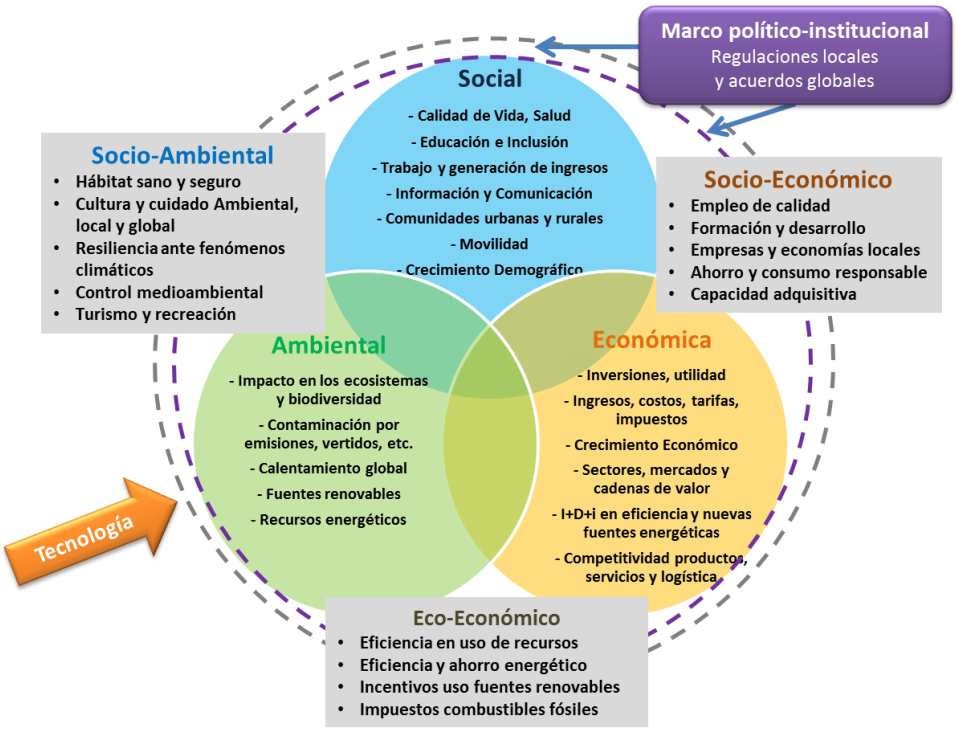


Figura 1. Modelo de Sostenibilidad Energética

Como puede observarse en la figura 1, el modelo de referencia abarca las dimensiones Social, Ambiental y Económica, sus intersecciones, el Marco Político-Institucional y el factor Tecnología, como piezas claves de la arquitectura energética de cualquier sociedad, y que en el IDES utilizamos como base para nuestros análisis, informes y proyecciones.

Partiendo del modelo de Sostenibilidad Energética el IDES ha elaborado este informe, en el que se presenta el estado de situación de la energía en la Argentina, correspondiente al período comprendido entre diciembre 2015 y junio 2016, destacando aquellos factores relevantes que hacen al desarrollo sostenible del país, como son la seguridad y eficiencia energética, las emisiones de gases de efecto invernadero y la utilización de energías limpias. Todo esto se complementa con la perspectiva a corto plazo y las recomendaciones del IDES sobre asuntos claves en materia energética.

Figura 2. Panorama energético de Argentina, primer semestre 2016

El primer semestre de 2016 marcó un antes y un después en el ámbito energético de la Argentina. En este período la energía copó buena parte de la escena nacional, en lo económico, social y político. En el terreno gubernamental la nueva administración, después de haber decretado la Emergencia Energética en diciembre 2015, tomó una serie de medidas en relación al desarrollo de nueva oferta de electricidad y a la estructura tarifaria de los servicios de gas y electricidad, como puede observarse en la figura 2.

Como paso inicial se le dio un impulso adicional a las energías renovables y se licitó nueva generación térmica distribuida, para aumentar a corto plazo la potencia instalada en el sistema eléctrico nacional. Posteriormente se ratificó con la autoridad energética China los acuerdos para la construcción de las centrales nucleares 4 y 5. Sin embargo, por otro lado se redujeron las inversiones petroleras producto del descenso del precio internacional del petróleo y se comenzó a desvanecer la gran promesa de Vaca Muerta. Adicionalmente, un importante ajuste de tarifas de gas y electricidad quiso marcar el fin de una etapa energética con precios subsidiados y tarifas congeladas.

Desde el punto de vista operativo, estos primeros 6 meses de 2016 se caracterizaron por un aumento de la demanda energética, en particular de Gas Natural y Electricidad, que con 3,6 y 3,5% de incremento respectivamente, reflejaron el impacto de un verano caluroso y un otoño mucho más frío de lo habitual. En este sentido destacó el gran aumento del consumo residencial de gas en casi 27% y de electricidad en cerca de 8%. Sin embargo en el sector industrial, afectado por la recesión económica, el comportamiento fue mixto: el consumo de gas bajó 4,1% pero el de electricidad aumentó 3,3%.

Respecto a la oferta, destacó la importación del 30% del total de Gas Natural a suministrar, y la disminución de la producción de petróleo en 3,5%, junto con las operaciones de perforación y producción de pozos. En cuanto a la electricidad, la capacidad total instalada apenas aumentó 0,2% al incorporarse 65MW al sistema. Sin embargo, la parada de la Central Nuclear Embalse para prolongar su vida útil, restó 648 MW al sistema, por lo que el efecto neto en el semestre fue una reducción de la capacidad disponible en 1,8%.

En cuanto a la Eficiencia Energética se inició la reactivación del mismo programa en marcha desde hace varios años, cuyo alcance y resultados han sido muy modestos. También se anunció que el objetivo

nacional sería lograr la Seguridad Energética en unos 6 años, pero sin presentar un documento oficial con las correspondientes políticas públicas.

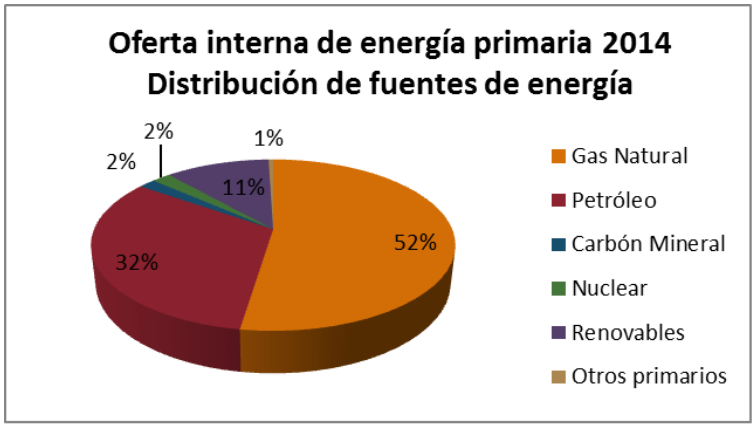
Por ahora, las decisiones que se tomaron atacan aspectos coyunturales de una trama mucho más difícil y compleja. No está dicha la última palabra en cuanto a la aceptación, de gran parte de la sociedad y de los pequeños consumidores en particular, de los cambios tarifarios que apuntan a reducir los subsidios. Un paso crucial para avanzar y que puede empañar la discusión de fondo destinada a construir un sistema energético seguro y eficiente. Es que los servicios de naturaleza monopólica que componen la oferta energética se fundan en el interés colectivo que los legitima. Todas las formas de energía pueden ser sustituibles y sometidas a cambios económicos y tecnológicos que mejoren su eficiencia, siempre y cuando el consenso lo haga posible.

Ante los resultados operativos del semestre y las políticas y decisiones adoptadas en materia energética, la perspectiva de corto plazo 2017-2018 luce inicialmente complicada en cuanto a satisfacer confiablemente los requerimientos energéticos nacionales, en particular de gas natural y sobre todo de electricidad, ante un escenario de reactivación económica, altamente probable a partir de 2017.

En resumen, en este primer semestre de 2016 la energía fue un tema primordial desde lo político, que extendió su influencia a otros ámbitos de la vida económica y social. Las decisiones tomadas a partir del decreto de Emergencia Eléctrica abrieron la puerta a varios frentes necesarios para mejorar la oferta energética, que, sin ser totalmente suficientes, significan un buen primer paso. Complementarlos con la formulación y gestión efectiva de políticas públicas, alineación del desarrollo tecnológico, impulso a la eficiencia energética, ampliación de energías renovables, cumplimiento del plan nuclear, re-evaluación y reorientación del desarrollo de hidrocarburos no convencionales y provisión de una plataforma integrada de información energética, será fundamental para avanzar oportunamente hacia el desarrollo energético eficiente, inclusivo y sustentable.

Matriz Energética

La matriz energética argentina se caracteriza por una alta participación de fuentes no renovables de energía, particularmente de origen fósil (carbón, gas natural, petróleo) en la oferta interna de energía primaria. Estas últimas participan con 86% del total, como puede observarse en la figura 3, que corresponde al más reciente Balance Energético Nacional publicado (BEN 2014). Por otro lado la participación de las energías limpias (aquellas que no generan emisiones de gases de efecto invernadero como la Nuclear, Hidroeléctrica, Eólica, Solar) es de 13%.



El Gas Natural es el gran protagonista de la matriz energética argentina, tanto en la oferta y consumo, como en la importación de energía.

Figura 3. Distribución de fuentes de energía primaria en Argentina

Si comparamos a la Argentina con el mundo, tenemos que la participación de no renovables en la matriz energética global es 90%, apenas por encima del 88% de nuestro país. Respecto a las energías fósiles su contribución es también de 86%. Sin embargo, en la matriz global destaca la gran participación del carbón con 29%, mientras que en la Argentina su aporte es de apenas el 2%.

Al hacer la comparación regionalmente, observamos que la matriz energética latinoamericana se compone de un 75% de energías no renovables (74% fósiles y 1% nuclear) y 25% de renovables, de las cuales 22% es hidráulica y 3% otras renovables como eólica, solar y biomasa. En esta región la participación del carbón es de apenas 5%.

Cabe destacar que del total de la oferta interna de energía primaria en la Argentina, el 12% es importada y se distribuye principalmente entre gas natural (56%), combustible nuclear (24%), carbón mineral (15%) y petróleo (5%). En el caso de la oferta interna de energía secundaria el 13% se importa, repartiéndose entre gas distribuido por redes (53%), diesel/gas oil y fuel oil (35%), energía eléctrica (7%) y motonafta (3%).

Estado de Situación

En esta sección se describe la situación de los aspectos más relevantes de la energía en la Argentina en el primer semestre de 2016. Se analiza primero la demanda energética, que es lo que caracteriza el uso de la energía en un país por sus diferentes sectores de actividad y consumo, y luego la oferta de las distintas fuentes de energía, como puede observarse en la figura 4, que muestra un esquema energético simplificado, desde los sectores de demanda hasta las fuentes de energía.

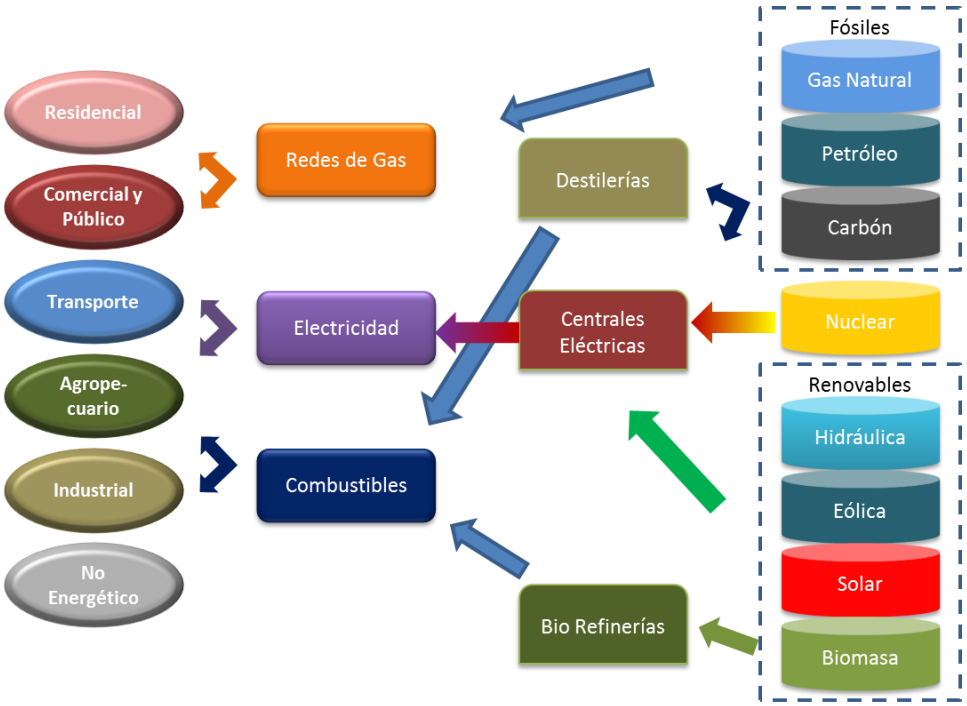


Figura 4. Modelo Demanda-Oferta Energética

Demanda Energética

En primer lugar se revisa el panorama general por tipo de energía, y luego se detalla la demanda por sector de consumo, en orden de mayor a menor participación en la matriz energética.

- Demanda agregada por tipo de energía

Se presenta a continuación el comportamiento que tuvieron en el primer semestre 2016 los principales tipos de energía secundaria.

- **Gas**: demanda aumentó 3,6%

  La demanda total de Gas en el período fue de 22.023 Millones de m3, que se distribuyeron principalmente entre la generación de electricidad (37%), las industrias (28%), el consumo residencial (23%) y el transporte (6%). Con respecto al primer semestre de 2015 la demanda de gas aumentó 766 millones de m3, equivalente a 3,6% de incremento.

- **Electricidad**: consumo creció 3,5% con nuevos récords de demanda máxima de potencia

  La demanda total de electricidad de enero a junio 2016, aumentó 3,5% respecto al primer semestre 2015. Excepto marzo, en todos los meses de este año el consumo de electricidad ha sido claramente superior al de los últimos cuatro años. Cabe destacar que la demanda máxima de potencia alcanzó dos nuevos récords este año: 24.885MW en enero y 25.380MW en febrero. Este último representó un importante 6% de aumento respecto al pico de 23.949 MW, registrado en enero 2015.

- **Motonaftas**: demanda aumentó 1,4%

  Después que 2015 la demanda total de motonaftas aumentara un importante 5,7%, al pasar de 8.080.263 m3 a 8.537.811, durante los primeros 6 meses del año 2016 el consumo de motonaftas se incrementó apenas 1,4% respecto al mismo período de 2015, al totalizar 4,23 MM m3 vs 4,17 MM m3 en 2015.

- **Gas Oil**: 1,2% crecimiento del consumo

  Durante los primeros 6 meses del año 2016 las ventas de gas oil aumentaron 1,2% respecto al mismo período del año 2015, al totalizar 6,62 millones de m3, que superaron los 6,55 millones de m3 del año anterior.

- **Biocombustibles**: 5,4% incremento en ventas

  En el primer semestre de 2016 las ventas de Etanol al mercado interno totalizaron 411.363 m3, lo que representó un incremento de 5,4% respecto a los 390.404 m3 del primer semestre 2015. Por su parte la demanda interna de Biodiesel totalizó 472.848 toneladas, lo que significó una disminución de 10% en relación a las 525.580 toneladas del mismo período del año 2015. Cabe destacar que las exportaciones de este biocombustible tuvieron un gran incremento al alcanzar 589.695 toneladas en este semestre, equivalente a 149% adicional respecto a las 236.550 toneladas de los primeros 6 meses de 2015.

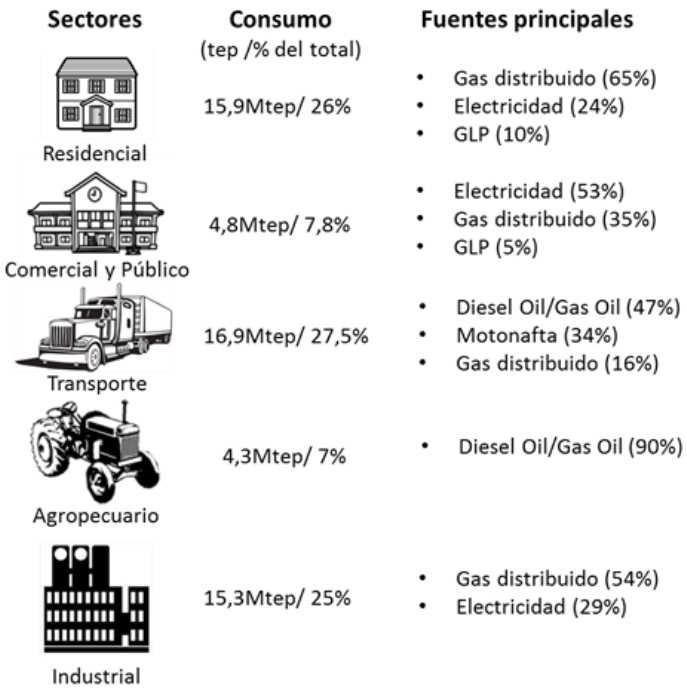


Figura 5. Consumo de energía secundaria por sectores y fuentes.

- Demanda sectorial

Como puede observarse en la figura 5, correspondiente al balance energético nacional más reciente, los sectores Transporte, Residencial e Industrial son los que más energía demandan y en cantidades similares. En conjunto representan 79% del consumo total de energía. Por otro lado el sector agropecuario, que es uno de los que más aporta a la producción nacional, es el que menos consume, con apenas un 7% del total. Vale la pena aclarar que el consumo energético del transporte de carga, que es parte de la cadena de suministro del sector agropecuario, se encuentra cuantificado dentro del sector transporte.

A continuación se describe el comportamiento del consumo de cada uno de los sectores por tipo de energía, durante el período analizado en este informe.

- **Residencial**

  El consumo de gas distribuido por redes en este sector experimentó un aumento muy importante del 26,8% respecto al I Semestre 2015. Este incremento se debió principalmente a las bajas temperaturas de los meses de abril a junio, en comparación con años anteriores.

  La demanda de electricidad en este sector se incrementó 7,9% en el primer semestre 2016 vs el mismo semestre 2015, al pasar de 4.959 GWh a 5.551 GWh. En los meses de Mayo, Enero, Febrero y Junio el incremento fue superior al 11%, evidenciando el impacto de los equipos acondicionadores de aire en el consumo eléctrico residencial.

- **Comercial y Público**

  El consumo comercial y público de electricidad aumentó 5,1% en el I semestre 2016 respecto al mismo periodo de 2015, pasando de 3.156 a 3.307GWh. Al igual que en el sector residencial, el incremento de la demanda se concentró en los meses más calurosos y más fríos, especialmente febrero y mayo.

  Por su parte, el consumo de gas distribuido por redes en este sector tuvo un importante aumento del 14,6% respecto al I Semestre de 2015.

- **Transporte**

  El consumo de dieseloil/gas oil por parte del transporte tuvo un aumento de 5% en el I trimestre 2016 en relación al 2015, al pasar de 1.970 a 2.070 millones de litros.

  Durante los primeros 6 meses del año 2016 el consumo de motonaftas se incrementó 1,4% respecto al mismo período del año 2015 al totalizar 4,23 MM m3 vs 4,17 MM m3 en 2015.

  El consumo de gas distribuido por redes por el transporte tuvo una disminución de 2,5% respecto al primer semestre de 2015.

- **Agropecuario**

  Según las estimaciones de las fuentes consultadas el consumo de Gas Oil habría disminuido tanto en la campaña de siembra (menor área sembrada) como en la producción de granos (impacto de las lluvias de abril), calculándose en 3,4% la caída del consumo de este combustible, que se habría reducido a 1.800 millones de litros desde los 1.863 millones de litros del año anterior.

- **Industria**

  El consumo industrial de gas distribuido por redes en este sector tuvo una disminución del 4,1% respecto al 2015, evidenciando el impacto de la baja de la actividad industrial en el primer semestre de 2016.

El consumo industrial de electricidad aumentó 3,3% en el I semestre 2016 en comparación con el mismo periodo de 2015, al consumirse 6.889 vs 6.671 GWh. Llama la atención el hecho de que después de un importante incremento en abril 2016, este sector redujo su consumo en mayo, junio y julio, sobre todo en los dos últimos meses en los que se registraron disminuciones de 6,3% en junio y 9,9% en julio respecto al 2015. Esto se explica principalmente por la reducción de la actividad económica ocurrida en el II Trimestre 2016 y que continúa en el III Trimestre.

Oferta Energética

A continuación se presenta el comportamiento de las principales fuentes de energía que conformaron la oferta energética durante los primeros seis meses del año 2016.

- **Gas**: 30% del gas natural fue importado

  Durante el I Semestre 2016 la producción de gas totalizó 22.237 MMm3, lo que representó un 10,5% respecto al mismo periodo de 2015. Esta producción se concentra en 7 empresas que producen casi el 85% del total, siendo las principales YPF (31%), Total Austral (27%), Pan American Energy (13%) y Petrobras (6%).

  Para poder abastecer la demanda se importaron 2.420 MMm3 de GNL para regasificación en plantas argentinas, 357 MMm3 regasificado en Chile y 3.835 MMm3 de Bolivia vía gasoducto, para un total de 6.612 MMm3 de importación, equivalente a un significativo 30% de la demanda total.

- **Petróleo**: producción y operaciones de pozos en baja

  Durante el primer semestre 2016 la producción de crudo disminuyó 3,5% respecto al mismo semestre del 2015, pasando de 84.694 m3/día a 81.741m3/día. Cabe destacar que, si bien en la producción petrolera participan más de 50 empresas, 10 de ellas (YPF, Pan American Energy, Pluspetrol, Sinopec, Tecpetrol, Petrobras, CAPSA, Chevron, Total) producen casi el 90% del total, con YPF y Pan American Energy a la cabeza con 44% y 19% respectivamente. De estas 10 las que tuvieron las mayores caídas porcentuales en la producción respecto al I Semestre 2015 fueron Petrobras (-24,6%), CAPSA (-23,9%) y Tecpetrol (-18,2%), mientras que YPF tuvo un ligero incremento del 0,6%.

  También se produjo una disminución en las operaciones de perforación y terminación de pozos. En el primer semestre de 2016 se terminaron 469 pozos para explotación, cantidad que comparada con los 578 pozos terminados en el mismo período de 2015, representó una disminución del 19%. Para compensar la caída de la producción nacional de crudo y completar el suministro a las destilerías, se importaron 916 mil m3 de petróleo crudo durante el año 2015, para. Este volumen importado equivale a 3% del petróleo total procesado en el país.

  En cuanto a las reservas probadas de petróleo, durante el año 2015 continuaron con la tendencia creciente desde el 2013, alcanzando un total de 2.500 millones de barriles, correspondientes a 12,5 años al ritmo actual de producción.

- **Electricidad**: reducción de la capacidad instalada disponible

La electricidad representa el 18% del consumo de energía secundaria, y su oferta depende de la disponibilidad de la capacidad de generación eléctrica instalada, y de la contribución de las diferentes tecnologías de generación que la componen. A junio de 2016 la capacidad instalada estuvo conformada por un 60% de generación térmica, 34% hidráulica, 5,4% nuclear y apenas 0,6% de energías renovables, principalmente eólica.

Durante el semestre la capacidad total instalada aumentó de 32.559 MW en diciembre 2015 a 32.624 MW en junio 2016, apenas 65MW equivalentes a 0,2% de incremento en esos primeros seis meses del año. Cabe destacar que de este total 648MW, correspondientes a la Central Nuclear Embalse, no estuvieron disponibles, ya que la misma no se encuentra operativa debida a labores de mantenimiento para alargar su vida útil, por lo que el efecto neto en el semestre fue una reducción de la capacidad disponible en 1,8%.

Seguridad Energética

Asegurar la confiabilidad y desarrollo eficiente del suministro energético es vital para realizar las actividades e impulsar el crecimiento de cualquier país. Para ello se deben conocer los riesgos asociados a su sistema energético, determinar su vulnerabilidad y establecer las previsiones para mitigarla.

La determinación de la seguridad energética abarca el análisis de disponibilidad de las fuentes de energía primaria y secundaria, desde su obtención, suministro, procesamiento, hasta la distribución para los usos finales. Los principales riesgos corresponden a: riesgos externos, asociados a la importación de energía y tecnologías asociadas, y riesgos internos, resultantes de la producción, transformación y distribución de energía en el país. En la figura 6 se presenta un esquema que ilustra estos aspectos.

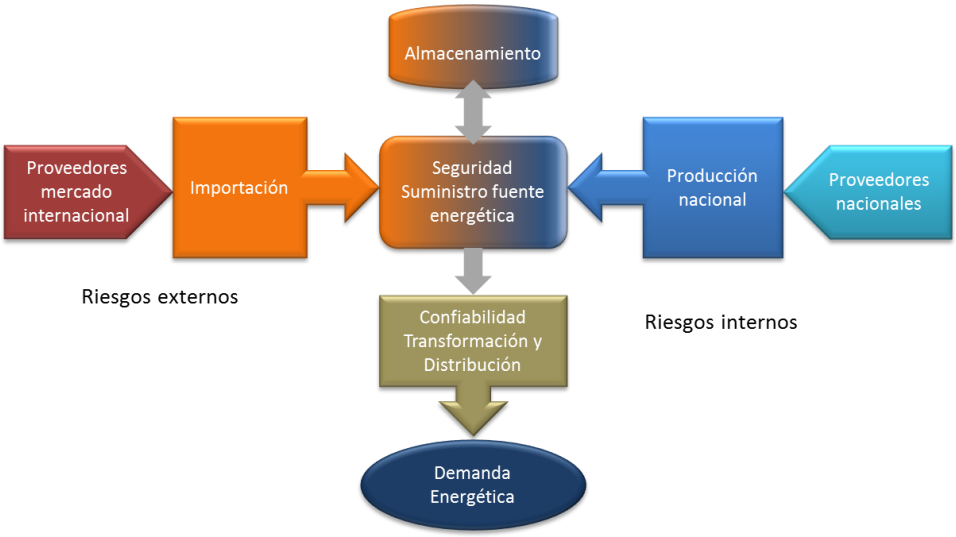


Figura 6. Modelo de Seguridad del Suministro Energético

- Riegos externos

Argentina se ha convertido en un país importador neto de energía, en particular Gas Natural, naftas y combustible nuclear. En el caso del Gas Natural, a pesar de encontrarse en el territorio nacional las segundas reservas mundiales de gas no convencional (shale), Argentina depende en gran medida de la importación de este combustible. Como se indicó en la página 12, en este primer semestre las importaciones argentinas de Gas natural representaron el 30% del total consumido de esta fuente energética, de la cual depende su matriz energética en más de 52%.

Durante el primer semestre 2016 se importaron 2.442 millones de US$ en combustibles y lubricantes, lo que representó una importante reducción de 29,8% respecto a los 3.477 millones de US$ importados en el primer semestre 2015, en buena parte gracias a la baja de los precios internacionales de petróleo y gas.

El mercado mundial de hidrocarburos en los seis primeros meses de 2016 se caracterizó por ser más de oferta que de demanda, de manera que los precios tuvieron muy poca recuperación en este período, lo que mantuvo bajo el riesgo de falta de continuidad de suministro o de incrementos importantes en los costos de la importación de este tipo de fuentes energéticas.

Por otra parte, la provisión del combustible nuclear que requiere Argentina, estimado en 215 Toneladas de Uranio para todo 2016, depende totalmente de la importación, por la prohibición de las provincias de explotar minas de uranio. Afortunadamente el mercado internacional es amplio y variado, y tuvo un comportamiento favorable durante el primer semestre de 2016, período en que los precios del Uranio bajaron desde 34,62 en enero hasta 27,15 US$/libra en junio.

- Riesgos internos

Los principales riesgos internos del sistema energético argentino están asociados a la producción y procesamiento de petróleo, a la producción, transporte y distribución de gas natural, y a la generación, transmisión y distribución de electricidad.

En cuanto al Petróleo crudo, su producción en el país ha venido cayendo continuamente desde el año 1998, manteniendo esa tendencia en el primer Semestre 2016 (ver página 12). Por otro lado las reservas de crudo se recuperaron levemente en el año 2015 a un nivel equivalente a 12,5 años de producción. Por su parte el procesamiento de petróleo se ha mantenido a niveles de 30 millones de m3 anuales desde el año 2009, incorporando un nivel creciente de crudo importado desde el año 2012, que en el año 2015 fue 3% del petróleo total procesado. Es importante destacar que gracias a la utilización de bioetanol de producción nacional, en un 10% en el corte de nafta, se ha logrado evitar una mayor importación de este combustible.

Respecto al Gas Natural la producción nacional solamente cubrió el 70% de la demanda en el semestre, por lo que el faltante se cubrió a través de importaciones, principalmente de Bolivia vía gasoducto (58%) y desde diferentes países vía barco (37%) como Gas Natural Licuado.

El sistema eléctrico, por su parte, dependió en un 60% de la generación térmica, cuyos insumos principales fueron gas natural (72,1%), fuel oil (15%) y gas oil (11,4%). A su vez, el suministro de gas natural y de gas oil requirió, en el orden del 30%, de la importación de estos combustibles. El otro componente de la generación eléctrica es la generación hidráulica, que participa con un 34% del total.

Esta fuente energética está sujeta a los caudales de los ríos en los que se sitúan las represas, principalmente el Uruguay y el Paraná. Dichos caudales varían año a año, en función de los cambios climáticos que afectan el régimen de lluvias en las cuencas de los ríos. Adicionalmente, la seguridad de la generación eléctrica se determina mediante la confiabilidad de las unidades generadoras, según su antigüedad, obsolescencia, deterioro y por la calidad del mantenimiento.

Demanda total Sistema Argentino De Interconexión	19.351 MW	
Reserva rotante	1.392 MW	
Reserva térmica disponible	2.257 MW	
Generación hidráulica fuera de servicio disponible	544 MW	
Total demanda + disponibles	**23.544** MW	73%
Generación térmica limitada o no disponible	6.359 MW	
Generación hidráulica no disponible	1.440 MW	
Generación nuclear limitada o no disponible	1.010 MW	
Total no disponible	**8.809** MW	27%
Total capacidad instalada	**32.353** MW	100%

Figura 7. Situación potencia en el SADI.

En la tabla de la figura 7 se muestra un caso real de la situación del parque generador en un día normal del primer semestre 2016. Como podemos observar, el 27% de la capacidad instalada no estaba disponible, lo que limitaba la cobertura del pico de demanda a 23.544 MW en ese día, siempre y cuando la reserva disponible, térmica e hidráulica, se pudiera incorporar rápidamente al sistema. Afortunadamente la interconexión eléctrica con Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay permite importar electricidad ante situaciones de alta demanda. En este sentido la importación de energía eléctrica en el primer semestre 2016 totalizó 1.060 GWh, equivalente a 1,5% de la generación bruta total. Respecto al primer semestre de 2015 la importación de electricidad tuvo un importante aumento de 827 GWh, equivalente a 254%. En ese período la importación apenas representó el 0,3% de la generación total.

Cabe destacar que en esta primera parte de 2016 la importación de electricidad fue muy superior a la de 2015 en los meses de calor (Enero y Febrero) y sobre todo en el período otoñal Abril-Junio, que en este año registró temperaturas mucho más bajas que lo usual.

En cuanto al resto del sistema eléctrico, existen debilidades en la distribución, principalmente debido a obsolescencia de equipos y falta de inversiones para renovarlos, sobrecargas por el importante crecimiento del consumo, y limitaciones en el mantenimiento preventivo.

- Seguridad Energética de Argentina

Podemos concluir que la seguridad energética del país se ubicó, al finalizar el primer semestre de 2016, en un **nivel de riesgo Medio**. Este nivel corresponde a la alta dependencia de combustibles importados (Gas Natural, Gas Oil) y a las limitaciones de la generación y distribución eléctrica. Estas últimas se evidencian por el aumento incesante de la demanda (energía y potencia máxima), que no es correspondido con el aumento de la capacidad y disponibilidad del parque generador, y por los cortes en áreas industriales y residenciales, que han sido cada vez más frecuentes y prolongados en los días de alto consumo.

Eficiencia Energética

La Eficiencia Energética es una de las principales estrategias adoptadas en los principales países y regiones del mundo para bajar el consumo energético y, en consecuencia, contribuir a generar menos emisiones de CO_2 y a reducir el costo energético en sus economías. En esta sección se analiza el avance de esta estrategia en Argentina desde dos perspectivas: Intensidad Energética y políticas públicas en esta materia.

- Intensidad Energética

El indicador de la Eficiencia Energética de un país es la Intensidad Energética (IE), definida como la cantidad de energía consumida por unidad de PIB (Toneladas equivalentes de petróleo –Toe- entre PIB en dólares). En Argentina la IE en el año 2015 fue de 0,102 Toe/US$ PIB. En este aspecto el país se compara favorablemente con el promedio de América Latina, que en 2015 fue de 0,113 Toe/US$ PIB y con el promedio mundial, que en ese mismo año fue de 0,149 Toe/US$PIB. Sin embargo, cabe destacar que mientras en el mundo la IE se reduce año a año, en Argentina se encuentra en el mismo nivel desde hace 4 años, y en el último año aumentó un 2%, a pesar del estancamiento de la economía, lo que sugiere la falta de resultados suficientes en materia de Eficiencia Energética.

- Políticas Públicas

En este primer semestre se hicieron anuncios que evidenciaron la intención del MINEM de implementar acciones promoviendo la eficiencia energética. Sin embargo, durante el período no se pudieron apreciar avances concretos a nivel de política pública en el tema de la eficiencia. Entendemos, incluso, que la cuestión tarifaria distrajo el adecuado tratamiento público del tema, en la medida que quedó asociado el posible ahorro energético con el precio del gas natural o electricidad que consumen los usuarios.

En junio se reactivó el Proyecto GEF (Global Environment Facility) de Eficiencia Energética, continuando en parte lo realizado en el 2015. Para ello se efectuó un llamado para la Contratación de Proveedores de Servicios para Ejecución de Diagnósticos Energéticos (Selección y operación del roster de proveedores) con recursos provistos por el Fondo Mundial para el Medio Ambiente. El proyecto apunta a empresas PYMEs.

Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

El año 2016 ha estado rompiendo, mes a mes, los récords de calentamiento global, causado por la acumulación de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera terrestre. De éstos el CO_2 contribuye con el 77% del total de GEI, y es emitido principalmente por la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo, gas natural) para usos energéticos (transporte, producción de electricidad y usos industriales, principalmente).

Las emisiones de CO_2 alcanzaron el peligroso nivel de 400 partes por millón (ppm), por primera vez en la historia de la tierra, a comienzos del 2013, y continúan su aumento, produciendo cada vez mayores impactos en los fenómenos climáticos. Para evitar que el calentamiento global supere los 2°C, se acordó en la COP 21, a finales del 2015, evitar que las emisiones de CO_2 superen el nivel de 450 ppm. Durante el primer

semestre de 2016 los principales emisores (China, USA, Unión Europea) se comprometieron con diversas estrategias de mitigación, entre las que destacan: eficiencia energética, eliminar el carbón en la generación de electricidad, incorporación acelerada de energías limpias (principalmente eólica y solar) e incentivos al desarrollo y utilización de vehículos eléctricos.

Argentina, en su más reciente informe a la ONU sobre el inventario de gases de efecto invernadero, reportó que en el último año calculado (2012) sus emisiones de CO_2 totalizaron 273 millones de toneladas, de las cuales 173 millones de toneladas (63%) correspondieron a Energía. El hecho de que la matriz energética Argentina tenga un alto componente de gas y muy bajo de carbón, hace que sus emisiones sean relativamente menores, gracias a que el gas emite un 45% menos de CO_2 para generar la misma cantidad de electricidad.

Fuente	Emisiones de CO_2 1 Semestre2016 (MM Toneladas)	Emisiones de CO_2 1 Semestre 2015 (MM Toneladas)
Electricidad	24,2	25,3
Gas Natural (uso no energético)	29,8	28,8
Motonafta	10,1	9,9
Gas Oil&Diesel(uso no energético)	15,1	14,9
TOTAL Enero-Junio	79,2	79,0

Figura 8. Emisiones directas de CO_2 por las principales fuentes energéticas.

En la figura 8 se muestran las emisiones directas de CO_2 producidas por las principales fuentes energéticas durante el primer semestre 2016. La emisión de CO_2 por parte del sector energético en ese período totalizó 24,2 millones de toneladas, básicamente por generación térmica. Dicho total representó una disminución del 4,3% respecto al mismo período de 2015, cuando se emitieron 25,3 millones de toneladas de CO_2. El resto de las fuentes energéticas aumentaron sus emisiones y el total resultante para el primer semestre 2016 fue 79,2 millones de Toneladas de CO_2, ligeramente superior en 0,3% al mismo período de 2015.

Marco Político/Institucional

Los aspectos de políticas públicas, legales e institucionales más relevantes del punto de vista energético a partir de diciembre 2015 fueron los siguientes:

- Emergencia Eléctrica por dos años

Mediante el decreto 134/2015 de fecha 16 de diciembre de 2015 se decretó la Emergencia del Sector Eléctrico Nacional con vigencia hasta el 31 de diciembre de 2017. A tal efecto se instruyó al Ministerio de Energía y Minería (MINEM) a implementar un programa de acciones a fin de adecuar la calidad y seguridad del suministro eléctrico, y a todos los organismos de la Administración Pública Nacional a coordinar con el MINEM un programa de racionalización del consumo en los respectivos organismos.

- Creación del Ministerio de Energía y Minería

Si bien la nueva estructura organizativa del MINEM (ver figura 9) en principio luce auspiciosa, hay algunos aspectos a considerar. Específicamente en la Secretaría de Planeamiento Energético Estratégico, no se destaca en el primer nivel la unidad responsable de integración y formulación de planes y proyectos, que en última instancia sería donde se produciría el Plan Estratégico de Desarrollo Energético. Además, sería conveniente que el área de Ahorro y Eficiencia Energética fuera una Sub-secretaría de coordinación transversal más que un área de planificación estratégica, dado que la eficiencia debe abarcar toda la cadena energética y todos los sectores de consumo.

Figura 9. Estructura organizativa básica del Ministerio Energía y Minería

Adicionalmente existen dos áreas críticas para que el MINEM cumpla con su propósito, y que no se observan en el organigrama: Política Energética (aunque si está Política Minera) y Seguridad Energética. Por otro lado la Gestión Integral del Desarrollo Energético, junto con el área de integración de información (ver propuesta del IDES "Sistema Integrado Argentino de Energía" en la sección Conclusiones y Recomendaciones), son áreas importantes que no aparecen destacadas en el organigrama.

- Tarifas y subsidios Gas y Electricidad

Durante el mes de abril, como parte de la política de recomposición de los cuadros tarifarios de las empresas de servicio públicos, el gobierno dispuso nuevas tarifas para los servicios de electricidad y gas, mediante las resoluciones MINEM 28/2016 y 31/2016. Los aumentos en electricidad oscilaron entre el 200 y el 300%, mientras que en gas fueron entre 400 y 535%, de impacto en los usuarios finales. Ambos cuadros tarifarios contemplaron subas en los distintos tramos de la cadena de suministro (Generación, transporte y distribución), como así también la incorporación de una tarifa social, tanto en gas natural como en GLP, para los sectores de menores ingresos.

En lo que respecta a los incrementos de gas, distintas asociaciones de usuarios promovieron acciones de amparo. La presentación efectuada por el Centro de Estudios para la Promoción de la Igualdad y la Solidaridad (CEPIS) conformó un amparo colectivo contra el MINEM, en la búsqueda de que se garantizara el

derecho constitucional a la participación de los usuarios previsto en la Constitución Nacional y que, tras una medida cautelar, se suspendiese la aplicación del nuevo "cuadro tarifario" hasta tanto se cumpliera con la participación ciudadana. Luego de un fallo de primera instancia y la apelación del Estado Nacional que rechazó la interpuesta tendiente a obtener la suspensión de las resoluciones mencionadas, ordenó al Estado Nacional que frenara el nuevo esquema tarifario de los servicios públicos de transporte y distribución de gas natural y convocase a una audiencia pública para todos los usuarios, consumidores y asociaciones que los nuclean.

La Cámara Federal de Apelaciones de La Plata dispuso acumular todas las acciones colectivas, no modificó la sentencia de primera instancia, declaró la nulidad de las resoluciones ministeriales y decidió retrotraer la situación tarifaria a la existente con anterioridad al dictado de las normas privadas de validez. La cámara entendió -con efecto devolutivo- la nulidad de las resoluciones, por no haberse llevado a cabo la audiencia pública previa a su dictado. Dado el interés público comprometido, el Poder Ejecutivo interpuso recurso extraordinario para que la CSJN se pronuncie sobre la materia. Finalmente el 18 de agosto de 2016 la CSJN anuló el aumento respecto a los usuarios residenciales y determinó el obligatorio cumplimiento de la correspondiente audiencia pública, que fue convocada para el 16 de septiembre 2016.

- Nueva directiva de YPF

En abril 2016 fue nombrado el nuevo directorio de YPF, que quedó presidido por Miguel Ángel Gutiérrez, ex Presidente y CEO del Grupo Telefónica de Argentina. Como directores titulares le acompañan Roberto Luis Monti, Norberto Alfredo Bruno, Néstor José di Pierro, Juan Franco Donnini, Enrique Andrés Vaquié, Armando Isasmendi, Carlos Alberto Felices, Daniel Gustavo Montamat, Fabián Jorge Rodríguez, Inés María Leopoldo, Daniel Alberto Kokogian, Octavio Oscar Frigerio, Luis Augusto Domenech y José Emilio Apud. Como gerente general fue nombrado en junio Ricardo Darré, quien se desempeñaba como Director Gerente de Exploración y Producción de Total, en USA.

YPF durante este primer semestre, que hasta abril estuvo bajo la conducción de Miguel Galuccio como Presidente y Gerente General, mantuvo su intención de continuar sus programas exploración y explotación de hidrocarburos, en particular los no convencionales (shale). Dada la enorme cuantía de inversiones requeridas (alrededor de US$ 20.000 millones por año), unida a los bajos precios actuales del petróleo y el gas, el desarrollo de las grandes reservas de no convencionales de la Argentina, requerirá de socios con gran capacidad de aporte de capital y con tecnologías avanzadas que permitan la explotación de estos yacimientos con una alta eficiencia.

- Generación Térmica Distribuida

Mediante la resolución 21/2016, el MINEM realizó la convocatoria a presentar ofertas de proyectos para generación térmica distribuida adicional, para la cobertura de demanda a partir del verano 2016/2017, invierno 2017 y verano 2017/2018.

- Impulso a las Energías Renovables

Regulación de la Ley 27.191 de impulso a las energías renovables y creación del Fondo para el Desarrollo de Energías Renovables (FODER). Posteriormente, mediante la resolución 136/2016 del 25 de julio del 2016, el MINEM oficializó la convocatoria para recibir ofertas por 1.000 MW de potencia eléctrica proveniente de fuentes renovables, correspondiente a la Etapa I del Programa RENOVAR.

- Memorando de entendimiento con China para construir dos Plantas Nucleares

El 30 de junio 2016 se firmó el memorando de entendimiento entre la Administración Nacional de Energía de la República Popular de China y el Ministerio de Energía y Minería de la República Argentina, en el que se estableció

- Confirmar la decisión de comenzar la construcción de una Central Nuclear con Reactor de Agua Pesada en Marzo 2017, a más tardar, y la construcción de una Central Nuclear con Reactor de Agua Pesada de tecnología china en 2019, a más tardar.
- Acelerar los contratos comerciales para la construcción de los reactores antes mencionados, para que sean firmados antes de Febrero 2017.

Nuevos proyectos

En el primer semestre 2016 los principales proyectos energéticos se concentraron en los de nueva generación eléctrica: Generación Térmica Distribuida, Energías Renovables, Hidroelectricidad y Centrales Nucleares.

- Generación térmica distribuida

Como resultado de la licitación para ampliar la capacidad de generación térmica se adjudicaron un total de 2.871 MW. De éstos, 1.915 MW en una primera selección de proyectos, a la que se agregaron 7 proyectos adicionales por 956 MW. Estos proyectos deberían concluirse a lo largo del año 2017 y comienzos de 2018.

- Energías Renovables

Mediante la resolución 136/2016 del 25 de julio 2016, el MINEM oficializó la convocatoria para recibir ofertas por 1.000 MW de potencia eléctrica proveniente de fuentes renovables, correspondiente a la Etapa I del Programa Renovar, en el marco de la Ley 27.191 de impulso a las energías renovables. En las bases y condiciones se estableció una asignación de potencia por tecnología, según se muestra en la siguiente tabla.

Tecnología	Potencia Requerida (MW)
Eólica	600
Solar Fotovoltaica	300
Biomasa (combustión y gasificación)	65
Biogás	15
Hidroeléctrica pequeña	20
Total	1000

Figura 10. Asignaciones de potencia por tecnología Programa Renovar ronda 1

- Generación Hidroeléctrica

Durante el período cubierto por el presente informe, el Gobierno Nacional ratificó la intención de continuar con el proyecto de construcción de las centrales Néstor Kirchner (NK) y Jorge Cepernic. En tal sentido se realizaron reuniones tanto en Argentina como en China para acordar el relanzamiento de las obras. Lo conocido hasta el presente permite suponer que se alcanzará un acuerdo con la UTE conformada por Electroingeniería y la estatal china Gezhouba, que incluiría una reconsideración de precios (Decreto 691 de mayo de 2016) y una reducción de la potencia original de 1760 MW en alrededor de un 25%, con el fin de reducir la cota del embalse NK y desconectarlo del Lago Argentino, y así minimizar el impacto sobre los glaciares de esa zona, en particular el Perito Moreno.

También cabe destacar la solicitud que a fines de abril hizo la Corte Suprema de la Nación al Estado Nacional, requiriendo información sobre el impacto ambiental que pueda tener la obra en los lagos y glaciares de la Provincia de Santa Cruz. La Corte hizo así lugar a pedidos efectuados por dos asociaciones ambientalistas de la Patagonia.

- Nuevas Centrales Nucleares

Según el memorando firmado con la autoridad energética China, la Central Nuclear 4 se comenzaría a construir en 2017, estimándose su conclusión en el período 2022-2023, y la Central Nuclear 5 iniciaría su construcción en 2019, pudiendo entrar en operación en el año 2025.

Perspectivas

Como resultado de las características estructurales del sistema energético argentino, de las decisiones ejecutivas de la actual administración y de los hechos coyunturales ocurridos en el ámbito energético nacional e internacional, el Observatorio IDES destaca los siguientes asuntos relevantes y su impacto en relación al desarrollo energético del país.

- La nueva potencia difícilmente cubrirá el crecimiento de la demanda

Los proyectos en curso y los adjudicados de generación térmica distribuida totalizarían, a finales de 2017, 1.600MW de nueva potencia eléctrica, que sumados a los 1.000MW de la licitación de energías renovables, agregarían 2.600MW en total al sistema argentino de interconexión. En un escenario de reactivación económica en el año 2017, es más que probable que el crecimiento de la demanda eléctrica en ese año sea al menos similar al 4% promedio de los últimos 10 años, ante lo cual la potencia total disponible estaría unos 300 MW por debajo de la requerida, si la puesta en marcha de los proyectos que aportarán la nueva potencia instalada a corto plazo, se cumple estrictamente según las fechas propuestas. Sin embargo, el IDES estima que la factibilidad de cumplimiento de estos proyectos, en particular los parques eólicos y solares que seguirán un proceso totalmente nuevo, requieren permisos ambientales a nivel provincial, aceptación de las comunidades afectadas y un alto nivel de logística para su instalación, será de un 50% en promedio, por lo que el faltante de potencia instalada sería de 1.500 MW a finales de 2017.

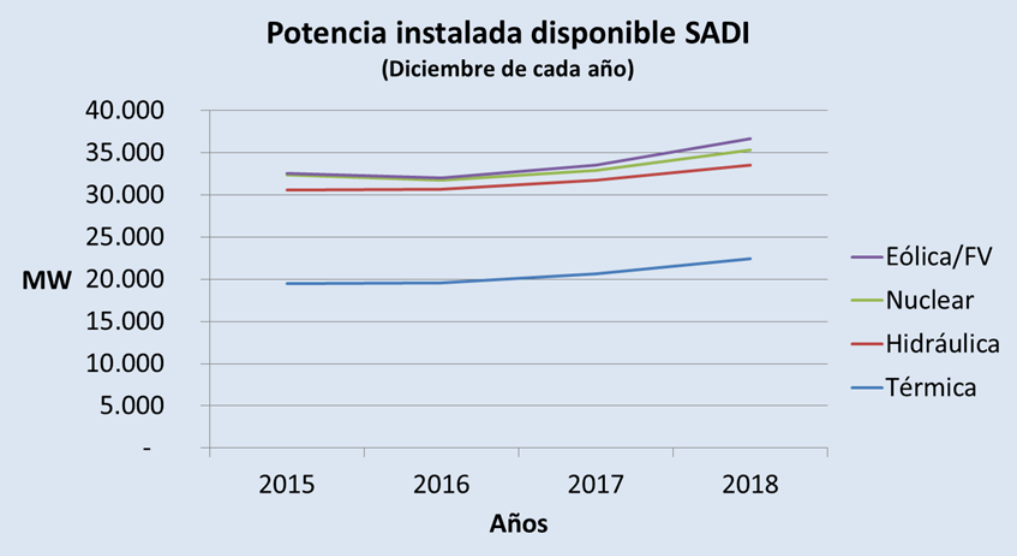


Figura 11. Potencia proyectada en el Sistema Argentino de Interconexión

En la figura 11 se muestran las proyecciones de la potencia total instalada en el Sistema Argentino de Interconexión (SADI), correspondientes a los años 2016 a 2018, a partir de la potencia real del año 2015 y con base en las estimaciones del IDES de cumplimiento de las metas de los proyectos adjudicados de generación distribuida y de los requeridos de energías renovables.

- El suministro eléctrico seguirá frágil y vulnerable

A partir de la Emergencia Eléctrica decretada en diciembre 2015, la actual administración activó una serie de acciones dirigidas a aumentar la oferta de generación durante el año 2017. Sin embargo, considerando el déficit actual existente y el crecimiento que tendría la demanda en el año 2017, será bastante probable que la generación y distribución de electricidad continúen en el estado actual de fragilidad en los períodos de alta demanda más allá de diciembre 2017. Además, el incremento de las tarifas eléctricas limitará tanto el ahorro energético como los desembolsos para la mejora de las operaciones, mantenimiento y renovación de equipos por parte de las empresas de distribución de electricidad.

Otra consideración es el impacto de la incorporación, en cantidades significativas, de fuentes energéticas fluctuantes (eólica y solar) al sistema eléctrico nacional, que se produciría a partir de 2018, cuando deberán haber superado el 8% del suministro total y encaminarse hacia la meta de 20% en el año 2025. Aunque en un principio el incremento de la participación de esta generación variable debería ser perfectamente manejable, la poca experiencia en el país en gestionar el despacho con bloques importantes de este tipo de generación, exigirá una adecuada preparación en toda la cadena del sistema argentino de interconexión eléctrica.

- Apertura limitada a las energías renovables

La ley 27.191 de Fomento de Fuentes Renovables de Energía Destinada a la Producción de Energía Eléctrica establece como primera meta "lograr una contribución de las fuentes de energías renovables hasta alcanzar el 8% del consumo de energía eléctrica nacional al 31 de diciembre de 2017". A finales de junio de 2016 las fuentes de energía renovable que abarca la ley 27.191 apenas aportaron 0,4% de la generación del mercado eléctrico mayorista, y participaron con el 0,6% de la potencia instalada.

Si consideramos una relación similar entre potencia y generación para las nuevas energías renovables, tenemos que éstas deberían estar entre un 10-12% del total de potencia instalada para que el suministro que aporten sea del 8%. Para ello deberían estar totalmente operativos a diciembre 2017 más de 3.000 MW de energías renovables (éstas excluyen las hidroeléctricas de más de 50 MW), cifra muy superior a los 1.000 MW establecidos como potencia requerida en el pliego de condiciones correspondiente a la Licitación Ronda 1 del programa Renovar*.

(*A la fecha de publicación de este informe se habían recibido ofertas por más de 6.000 MW, por lo que podría ser factible aumentar en al menos 2.000 MW adicionales la adjudicación de proyectos a entrar en servicio hasta finales del 2017, y así cumplir con la meta establecida en la ley)

- Precios de gas y petróleo dificultan desarrollo de Vaca Muerta

Durante el I semestre 2016 los precios marcadores del mercado internacional de petróleo crudo, después de haber tocado mínimos de 31 US$ a comienzos de año, se recuperaron hasta mantenerse en el orden de los 45 dólares por barril, mientras que en la Argentina el precio de referencia se mantuvo artificialmente alto, cercano a los 70 US$. Ese nivel de precios internacionales, producto de una oferta superior a la demanda, pareciera que se va a mantener en el corto plazo y atenta contra el desarrollo del petróleo y gas no convencional (shale oil & gas). Si bien hay poca discusión actualmente sobre este tema en el país, a comienzos de año, un alto vocero de YPF declaró que el precio de equilibrio para el desarrollo de Vaca Muerta estaba en 70US$ por barril.

Por su parte los precios del gas muestran variaciones según los países. En EE.UU. arrancó en enero en 2,27 US$ el millón de BTU y cerró en junio a 2,57. A fines del semestre presentaba valores de 4 US$ en Gran

Bretaña y Canadá, 4,13 US$ en España: 4,29 US$ en México; 4,32 US$ en Brasil y 3,99 US$ en China. En nuestro país el promedio asciende a US$ 5,1 el millón de BTU, claramente por encima de los precios indicados.

- Política y metas de Seguridad Energética por definir

Si bien el gobierno ha anunciado públicamente, a través del Ministro Juan José Aranguren, que su objetivo es alcanzar en el medio plazo la seguridad energética, no ha habido mayores definiciones al respecto. En este sentido se está a la espera de un documento oficial que establezca claramente la política y los objetivos, estrategias y metas sobre Seguridad Energética, lo que será fundamental para proyectar y evaluar el avance del desarrollo energético nacional.

- Eficiencia energética: la gran ausente

Durante los primeros meses de 2016 no se evidenció ninguna propuesta relevante o de impacto en materia de Eficiencia Energética, salvo continuar con los programas ya existentes. Por lo tanto no se espera ningún avance significativo en la intensidad energética antes del año 2018.

Conclusiones y Recomendaciones

A continuación se presentan las siete recomendaciones del IDES (ver figura 12) para facilitar un desarrollo energético más eficiente, de mayor calidad y más sustentable a corto, mediano y largo plazo, para la Argentina.

Cada una de estas recomendaciones constituye un frente de acción que, por sí mismo, contribuirá a mejorar el desarrollo energético del país. Sin embargo, su gestión en conjunto permitirá avanzar de manera más efectiva y sinérgica para incrementar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de la matriz energética del país, como impulso al desarrollo sustentable.

Figura 12. Recomendaciones IDES para fortalecer el desarrollo energético

1. Fortalecer la gestión de políticas públicas en materia energética

La evolución de la matriz energética hacia una mayor participación de las renovables, como así también el adecuado uso de los recursos energéticos actualmente disponibles, requiere por parte del Estado Nacional el diseño e implementación de determinadas políticas públicas. Las mismas deberán ser el resultado de los aportes de los diversos ministerios y organismos con implicancia en la temática incluyendo, particularmente, la cuestión medioambiental. Es indispensable que las mismas sean materializadas tanto desde la articulación público-privada, como a través de la coordinación de los organismos de la Administración Pública Nacional, como lo establece el decreto de emergencia eléctrica.

También es esencial la realización de campañas masivas, destinadas a promover y concientizar sobre el adecuado uso y ahorro de la electricidad y los combustibles fósiles en el sector del consumo doméstico y comercial. Este aspecto adquiere una mayor relevancia, dado el reducido impacto que tendrá el ajuste de tarifas en la disminución del consumo energético.

2. Alinear el Desarrollo Tecnológico con la Política Energética

Establecer como objetivo de estado el impulso al desarrollo de tecnología aplicada en materia energética, con especial enfoque a: energías renovables, eficiencia energética (ej. Sistemas de bombas de calor, dispositivos de reducción de consumo), redes inteligentes, micro-redes y gas no convencional. En este aspecto debería asumir un rol relevante el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, creando áreas específicas para impulsar la innovación en la sustentabilidad, eficiencia y seguridad energéticas, a través de incentivos y financiamiento para PYMES y emprendedores.

3. Impulso real a la eficiencia energética

El IDES aplaude la creación de la Sub Secretaría de Ahorro y Eficiencia Energética en el Ministerio de Energía y Minería, y comparte que se mantenga el enfoque establecido desde 2007 en el PRONUREE. Sin embargo considera que las acciones hasta ahora implementadas están lejos de ser suficientes para producir resultados tangibles y significativos en cuanto a la eficiencia energética en el país.

A tal efecto es necesario establecer e impulsar, desde el Estado Nacional, objetivos concretos de Eficiencia Energética generales para el país y por región. Así por ejemplo, en lo inmediato, ampliar el campo de diagnósticos en PYMES a todas las áreas de consumo, principalmente Industria y Transporte que conforman el 53% del consumo energético nacional.

El uso más adecuado de la energía deberá ser promovido más efectivamente desde el Estado, mediante la creación de incentivos hacia los diferentes sectores productivos que incorporen planes de ahorro y eficiencia energética.

Asimismo, los futuros programas nacionales y regionales de gestión de la eficiencia energética, deben encararse a modo de planes estratégicos que contengan objetivos concretos y metas específicas a alcanzar año a año, contemplando los diversos aspectos que incluyan los respectivos desarrollos (tecnologías de aplicación, mano de obra, formación, proveedores de materiales, equipos y servicios, reglamentaciones, cuidado del medio ambiente, entre otros).

4. Ampliar Energías renovables

Extender la visión sobre el desarrollo de las energías renovables a partir de la perspectiva del desarrollo sostenible, abarcando integralmente las dimensiones social y ambiental, junto con la económica. Incorporar y alinear los sectores y factores claves para el éxito del desarrollo de las energías renovables en la Argentina: sector público en todo el ciclo de vida de los proyectos, participación comunitaria, cambio cultural proclive a las renovables, nuevos empleos y la formación de técnicos y profesionales especializados, desarrollo industrial, organismos y ONGs ambientales, etc. Identificar posibles obstáculos en la gestión pública asociada al desarrollo de las renovables, tanto en el ámbito federal, como en el provincial y municipal.

Ampliar la aprobación de proyectos muy por encima del tope establecido de 1.000 MW en la licitación Renovar, y flexibilizar el mix propuesto de participación de las diferentes energías (eólica, solar, biomasa, etc.), existente a la publicación de este informe, y aprovechar al máximo todas las ofertas competitivas, aunque superen la meta del 8% a diciembre de 2017. De esta manera se garantizaría la disponibilidad de suministro requerida.

5. Mantener avance del plan de desarrollo nuclear

Los proyectos de las Centrales Nucleares 4 y 5, a comenzar en 2017 y 2019 respectivamente, serán fundamentales para ayudar a satisfacer la futura demanda de energía eléctrica con fuentes de energía limpia. Para ello, ambos proyectos deben gestionarse efectivamente para que cumplan las metas establecidas, ya que cada uno de ellos incorporará una cantidad importante y muy necesaria de potencia adicional. Ante este gran reto para el sector nuclear argentino, se debe fortalecer y optimizar el desempeño y coordinación de los diferentes actores involucrados en las diferentes etapas de ingeniería, construcción y puesta en marcha de los proyectos (CNEA, NASA, MINEM, etc.).

6. Re-evaluar/reorientar desarrollo de Petróleo y Gas no Convencional

Las reservas de recursos fósiles no convencionales ubican al país en una posición mundial privilegiada. Sin embargo ameritan que su posible explotación sea considerada un asunto estratégico nacional, que requiere que se equilibren los aspectos económicos, medioambientales y de uso de recursos, renovables y no renovables. Ello implica la evaluación estratégica de la sustitución del gas natural importado y la posible exportación de excedentes.

Dado los grandes desafíos financieros y tecnológicos que este desarrollo representa, y las cada vez mayores presiones hacia la reducción acelerada del uso de combustibles fósiles, el IDES considera necesario que el tema sea tratado y discutido ampliamente en cuanto a visiones, estrategias y proyectos en los ámbitos de competencia y propone, en concreto, la creación de un Foro de No Convencionales, en el cual participarían los principales grupos de interés relacionados con estas fuentes energéticas.

7. Sistema integrado de energía argentino (SIENAR)

La información sobre el desempeño del sector energético en la Argentina está dispersa y con diferentes grados de actualización, lo que dificulta los análisis y la formulación de políticas, estrategias y proyectos de manera ágil y oportuna. Para superar esta situación se hace necesario el desarrollo de un sistema integrado y abierto de información energética, lo más amplio posible. Dada la complejidad y el alcance del mismo se hace necesaria la conformación de un sólido equipo interdisciplinario de proyecto, bajo la dirección de una organización estatal que fungiría como Agencia de Información Energética. Esta entidad sería la responsable de integrar toda la información relevante del ámbito energético nacional en una plataforma de fácil acceso y que pueda ser aprovechada por todos los grupos de interés relacionados con el tema energético (consumidores, profesionales, ONGs, empresas, sector gubernamental, sector académico, investigadores, emprendedores, organismos multinacionales, etc.) de manera ágil, segura, oportuna y confiable.

Proyectos IDES

Durante el primer semestre 2016, además de los análisis que realiza continuamente su Observatorio de Energías, el IDES formuló los siguientes estudios y proyectos:

"Desarrollo de Proyectos Eólicos en el marco de la Ley 27.191 en la Provincia de Buenos Aires"

Propósito: "Impulsar el desarrollo energético sostenible en la Provincia de Buenos Aires, a partir del nuevo marco legal de promoción de las energías renovables, asegurando la protección del medio ambiente"

- Comprender las oportunidades, exigencias y desafíos que representa para la Provincia de Buenos Aires el nuevo marco jurídico en materia de energías renovables
- Determinar y evaluar los actores y grupos de interés claves en la aplicación del marco legal y en el desarrollo energético provincial
- Establecer los frentes de acción para la promoción e instalación de generación eólica y solar en la Provincia de Buenos Aires asegurando la protección ambiental ante el nuevo escenario

"Prevención del Impacto Socio-ambiental de los proyectos de energías renovables. Caso General Pico, La Pampa"

Propósito: "Preparar a las comunidades y municipios de las áreas de influencia de los proyectos de energías renovables para gestionar efectiva y proactivamente el impacto ambiental y social de los mismos"

- Capacitar y concienciar a representantes comunitarios y representantes del gobierno local sobre las características, beneficios e implicaciones de los proyectos de energías renovables
- Motivarlos y ayudarlos a involucrarse temprana y proactivamente para prevenir el impacto socio-ambiental y contribuir al éxito y sustentabilidad de dichos proyectos
- Establecer el esquema de gestión y conformar una comunidad local de participación y aprendizaje intermunicipal sobre proyectos de energías renovables

"Crecimiento Diversificado y Sostenible impulsado por Eficiencia Energética. Caso sector Industrial de Argentina"

Propósito: "Determinar áreas específicas del Sector Industrial en los que la Eficiencia Energética asociada al Desarrollo Sostenible puede constituir un factor de productividad y competitividad"

- Identificar los sub-sectores industriales claves para el crecimiento económico diversificado impulsado por la Eficiencia Energética
- Determinar el conjunto óptimo de acciones de políticas públicas altamente viables para lograr un aumento sostenible de la Eficiencia Energética en dicho sector
- Proyectar y evaluar los posibles escenarios de crecimiento, diversificación, Eficiencia Energética y emisiones de Gases de Efecto Invernadero asociadas, al año 2030

Estos proyectos han sido formulados por equipos de especialistas bajo el enfoque del Desarrollo Energético Sustentable y la coordinación del IDES, y de acuerdo a las exigencias de organismos multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco de Desarrollo de América Latina.

Fuentes de información

Nacionales

- Bolsa de Comercio de Rosario, Dirección de Informaciones y Estudios Económicos
- Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA)
- Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico (CAMMESA)
- Energía Argentina (ENARSA)
- Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS)
- Gobierno Provincia de Neuquén, Ministerio de Energía, Servicios Públicos y Recursos Renovables, Sub-secretaría de Energía, Minería e Hidrocarburos
- Instituto Argentino de Petróleo y Gas (IAPG)
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
- Ministerio de Energía y Minería

Internacionales

- Agencia Internacional de Energía “World Energy Outlook 2015, Key Statistics”
- Asociación Mundial Nuclear (WNA)
- Bloomberg New Energy Finance
- BP Statistical Review of World Energy, June 2016
- BP World Energy Outlook 2016
- Enerdata “Global Statistical Yearbook 2016” (www.yearbook.enerdat.net)
- ONU “Conferencia delas Partes de la Convención Marco sobre el Cambio Climático COP21” y “Objetivos del Desarrollo Sostenible”

Quiénes Somos

Somos una organización no gubernamental sin fines de lucro constituida en Marzo de 2006 (Personería Jurídica N° 1767180 – Inspección General de Justicia). Todos los que colaboramos en TEA estamos comprometidos con la VIDA, la CULTURA y la JUSTICIA. Nuestro propósito es mejorar la calidad del trabajo, propiciar una mayor equidad educativa y colaborar en la efectiva protección del medio ambiente. Nuestras acciones - asesorar, planificar, proyectar, gestionar y auditar - las concretamos en Planes, Programas y Proyectos que hacen focos en remediar, mitigar y solucionar problemáticas vinculadas al TRABAJO, la EDUCACION y el AMBIENTE. Nuestros servicios podrán ser requeridos por actores de los ámbitos público y privado. Las Actividades las implementamos bajo alianza o convenio de partes. Diseñamos planes de trabajo específicos, por componente, actividad y tarea.

Somos Fundación T.E.A. estamos para escuchar y pensar juntos

Más información en **www.tea.org.ar**

Contacto: **fundacion@tea.org.ar**

Creado en Abril 2014, a partir de la Mesa de Energías de la Fundación TEA, con la misión de *"Contribuir activamente al desarrollo diversificado, eficiente y sustentable de la Matriz Energética Argentina, como factor clave del desarrollo nacional y provincial*".

Constituido por un equipo multidisciplinario de profesionales con amplia experiencia en las diferentes áreas energéticas (Gas, Petróleo, Nuclear, Renovables) y en temáticas transversales (Políticas Públicas, Gestión Estratégica, Sustentabilidad, Capacitación, Gestión de Riesgos), lleva a cabo estudios y proyectos de creación de valor social, basados en la energía como impulsora del crecimiento económico y del desarrollo productivo, inclusivo y sustentable.

IDES: la energía como pilar del desarrollo sostenible

Más información en: **www.idestea.org.ar**

Contacto: **ides@idestea.org.ar**