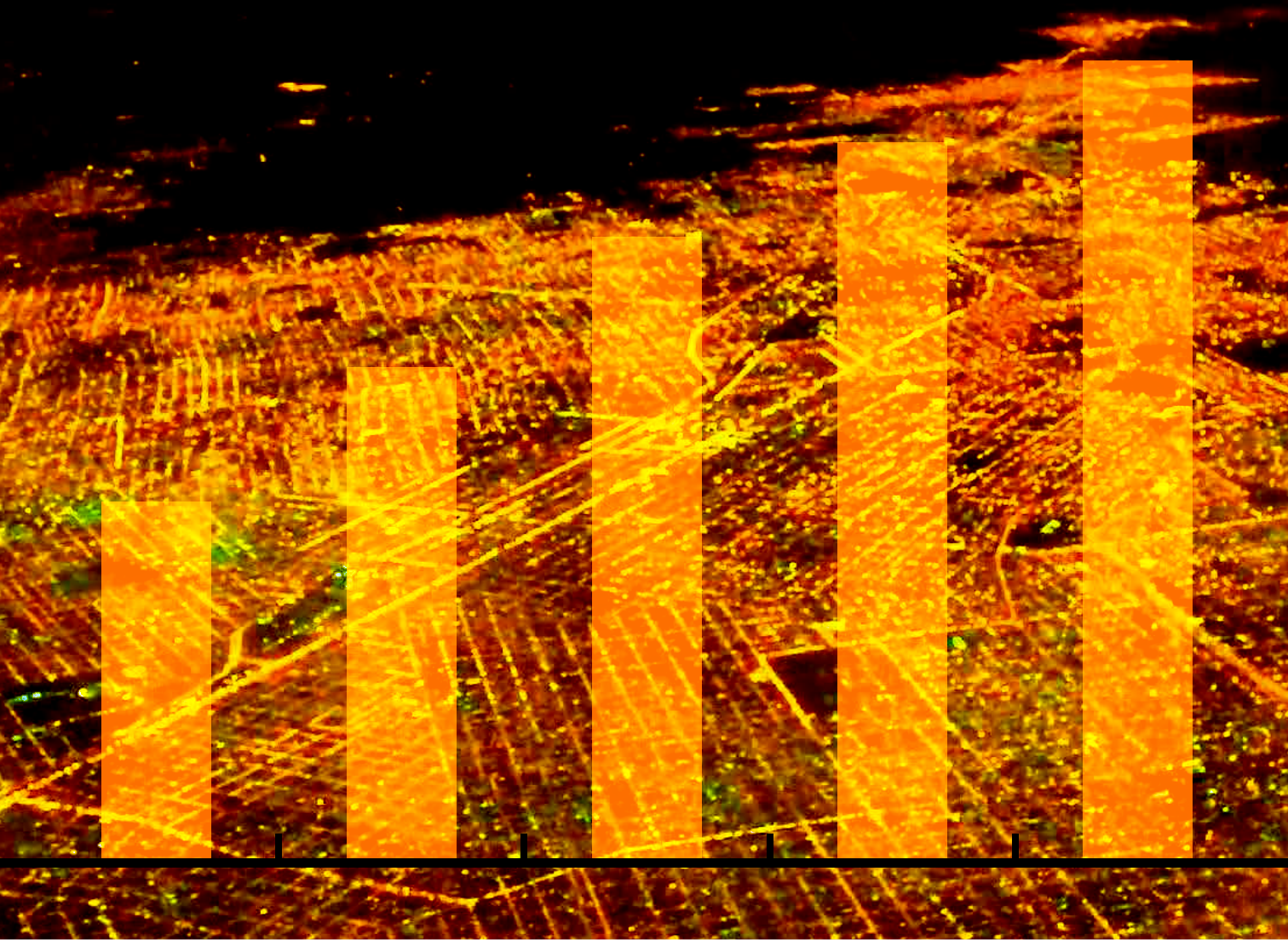


# Proyecto Energético

Revista del Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi"

## PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA



### **ELECTRICIDAD**

Planificación del Sistema Eléctrico

### **GAS NATURAL**

Planificación y mercado para el desarrollo del gas natural

### **TARIFAS**

El problema tarifario y los subsidios: nuevo punto de partida



**UBA**  
Universidad de Buenos Aires

2017



**CEARE**  
CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACTIVIDAD

## Maestría Interdisciplinaria en Energía

Título que otorga: Magister de la U.B.A. en Energía

Director: Dr. Ing. Raúl D. Bertero - Coordinadora: Dra. Griselda Lambertini

Duración: dos años (704 horas) - Inicio: abril de 2017

*El primer año de la Maestría corresponde a la:*

### Carrera de Especialización en Estructura Jurídico-Económica de la Regulación Energética

Título que otorga: Especialista en Regulación Energética

Director: Dr. Eduardo R. Zapata - Coordinadora: Dra. Adriana E. Katurchi

Duración: un año y un mes (368 horas) - Inicio: abril de 2017

*Se completa la Carrera con el Seminario-Taller "Análisis de Casos" (Área Regulatoria), en marzo de 2018.*

TODA LA INFORMACIÓN DE LA OFERTA ACADÉMICA 2017

[www.ceare.org](http://www.ceare.org)

### Cursos Intensivos (Modalidad Virtual)

- Programa de Capacitación en el Área Hidrocarburos para el Sector Energético (Duración: 40 hs. Distribuidas en 16 semanas.)
- Cambio Climático (Duración: 20 hs. Distribuidas en 8 semanas.)
- Energías Renovables (Duración: 20 hs. Distribuidas en 8 semanas.)
- Actualización en Tarifas Eléctricas (Duración: 20 hs. Distribuidas en 8 semanas.)

### Curso para Matriculados en Combustión

**ABRE LA INSCRIPCIÓN 3 OCTUBRE DE 2016**

INFORMES E INSCRIPCIÓN: CEARE (Centro de Estudios de la Actividad Regulatoria Energética)  
Av. Pte. Figueroa Alcorta 2263 2º Piso - Facultad de Derecho de la U.B.A., (C1425CKB) C.A.B.A.,  
Argentina. Tel./Fax: (54-11) 4809-5709. E-mail: [ceare@arnetbiz.com.ar](mailto:ceare@arnetbiz.com.ar). Web: [www.ceare.org](http://www.ceare.org).

  
Facultad de  
Ciencias Económicas



Facultad  
de Ingeniería



Facultad  
de Derecho



**ENARGAS**  
ENTIDAD NACIONAL REGULADORA DE GAS



**enre**  
Ente Nacional Regulador  
de la Electricidad

---

## Staff

---

### EDITOR

Instituto Argentino de la Energía  
"General Mosconi"

### DIRECTOR

Ing. Gerardo Ariel Rabinovich

### COMITÉ EDITORIAL

Lic. Jorge A. Olmedo  
Lic. Luis M. Rotaeche  
Luciano Caratori

### ÁREA ADMINISTRATIVA

Liliana Cifuentes  
Franco Runco

### DISEÑO

Disegnobrass  
Tel.: (5411) 4813 6769  
db@disegnobrass.com  
www.disegnobrass.com

### COMERCIALIZACIÓN

Disegnobrass  
proyectoenergetico@disegnobrass.com

### IMPRESIÓN

Gráfica Pinter S.A.  
Diógenes Taborda 48/50 (C1437EFB)  
Ciudad de Bs As. - Argentina

### DIRECCIÓN IAE

Moreno 943 - 3º piso - C1091AAS  
Ciudad de Bs As. - Argentina  
Tel / Fax: (5411) 4334 7715 / 4334 6751  
iae@iae.org.ar / www.iae.org.ar

---

## Comisión Directiva IAE

---

### PRESIDENTE

Ing. Jorge E. Lapeña

### VICEPRESIDENTE 1º

Dr. Pedro A. Albitos

### VICEPRESIDENTE 2º

Ing. Gerardo Rabinovich

### SECRETARIO

Ing. Diego A. Grau

### PROSECRETARIO

Sr. Luciano Caratori

### TESORERO

Lic. Marcelo Di Ciano

### PROTESORERO

Lic. Luis Rotaeche

### VOCALES TITULARES

Dr. Enrique Mariano, Lic. Jorge Olmedo,  
Ing. Jorge Forciniti, Ing. Jorge Mastrascusa,  
Dr. Néstor Ortolani, Ing. Andrés Di Pelino,  
Ing. Jorge Enrich Balada, Ing. Jorge Gaimaro

### VOCALES SUPLENTE

Ing. Virgilio Di Pelino, Ing. Luis Flory,  
Lic. Pablo Magistocchi, Ing. Alfredo Storani,  
Lic. Lucio Lapeña, Lic. Vicente Pietrantonio,  
Lic. Horacio La Fuente, Ing. Guillermo Malinow

### REVISORES DE CUENTA TITULARES

Dr. Roberto Taccari  
Dr. Francisco Gerardo

### REVISORES DE CUENTA SUPLENTE

Ing. Francisco Gerardo

---

---

## Proyecto Energético

---

### 04. EDITORIAL

Gerardo Rabinovich

### 06. PLANEAMIENTO ENERGÉTICO

El futuro que queremos

Daniel Redondo

### 08. HIDROCARBUROS

Planificación y mercado para  
el desarrollo del gas  
natural en Argentina

Raul Bertero

### 16. SECTOR ELÉCTRICO

Planificación del sistema  
eléctrico de potencia

Martín Gesualdi - Rogelio Baratchart

### 20. EXPERIENCIA REGIONAL

Los tortuosos caminos  
del planeamiento eléctrico brasileño

Renato Queiroz

### 24. OPINIÓN

Energía:

Lo urgente y lo importante

Jorge Lapeña

### 26. TARIFAS

Posición en Audiencia Pública  
sobre Tarifas de Gas Natural

Luis Naidenoff

### 30. SUBSIDIOS

Subsidios a la energía:  
Nuevo punto de partida

Andrés Ernesto Di Pelino

### 34. EX SECRETARIOS DE ENERGÍA

Aporte del grupo de Ex Secretarios de  
Energía para la reconstrucción energética  
y el problema tarifario

Grupo de Ex Secretarios de Energía

### INSTITUCIONALES

3º Congreso de Ingeniería para

### 38. el Cambio Climático

COPIE 2016

---

NÚMERO 107 - Septiembre- 2016

ISSN 0326-7024

Es propiedad del Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi".

Expediente N° 5263841

Distribución en el ámbito de América Latina, Estados Unidos y Europa.

---



**ING. GERARDO RABINOVICH / DIRECTOR**

La Planificación del Sector Energético es un proceso complejo y necesario, que contiene múltiples aristas y contempla problemas técnicos, económicos, ambientales, sociales y políticos. Existe en el sector, y en los profesionales que lo integran, una convicción acerca de la importancia de contar con una visión de largo plazo que proyecte las señales que indiquen cual es la trayectoria que nuestro país vislumbra para el futuro de la energía y como este sector debe contribuir al desarrollo económico, al bienestar social y al progreso de la sociedad. Sin embargo, no se ven con claridad los consensos que permitan establecer una base indiscutible, sobre la cual construir ese futuro sin que este sea luego cuestionado.

En el primer caso, al afirmar la convicción de la necesidad de contar con un esquema de planeamiento de largo plazo, el gobierno del Presidente Macri decidió crear el Ministerio de Energía y Minería, y en el seno del mismo, como una de sus estructuras clave para la gestión, la Secretaría de Planeamiento Estratégico Energético. El actual Secretario de Planeamiento Energético, Ing. Daniel Redondo, nos cuenta en este número las razones que llevaron a la creación de su Secretaría, su estructura y las tareas que se desarrollan actualmente, destacando como una tarea imprescindible del gobierno nacional brindar una visión de largo plazo, con énfasis en las políticas y proyectos a llevar adelante impulsados desde el Estado Nacional. En estos momentos, se están construyendo las bases de una organización capaz de mantener en el tiempo los objetivos planteados, con fuerte acento en la capacitación de recursos humanos, la incorporación de tecnología para la modelización de futuros escenarios, la prioridad de incentivar el ahorro y la eficiencia energética y la incorporación de las mejores prácticas que se pueden detectar en organizaciones similares para el control de las inversiones.

En el segundo caso, la búsqueda de consensos para la construcción de una plataforma a partir de la cual se desarrollen las políticas de estado que el país requiere y sobre la cual no se vuelva atrás, se desarrollan ideas planteadas por profesionales destacados y reconocidos de nuestro medio que buscan abrir un debate tendiente a enmarcar la

planificación energética en forma conceptual y práctica. En el caso del gas natural, el Presidente del CEARE, Dr. Raúl Bertero, destaca que el mercado es un espacio inevitable para el encuentro de la oferta y la demanda y sus reglas deben ser respetadas, pero el conocimiento de su especificidad contenida en una visión de largo plazo a través de mecanismos de planeamiento adecuado es la actividad responsable de asegurar su desarrollo en armonía, garantizando el bien común. La situación actual y la estacionalidad de la demanda de gas natural descriptas en su artículo, como las proyecciones del abastecimiento y la infraestructura, observando las posibilidades de producción local basadas en el enorme potencial del yacimiento de Vaca Muerta, le permiten establecer un sistema de reglas de funcionamiento que acompañen los objetivos definidos previamente. Este sistema está basado en el planteo de las siguientes preguntas: a) ¿en qué forma se debe desarrollar la infraestructura necesaria?; b) ¿quién y cómo paga las importaciones de Gas Natural Licuado (GNL)? y c) ¿con qué reglas y a qué precios es posible desarrollar Vaca Muerta? Las respuestas a estas preguntas, si alcanzan la madurez de los consensos, nos permitirían llegar a la conclusión que contamos con suficientes recursos naturales para optimizar el funcionamiento del sistema gas natural, y lograr en poco más de un quinquenio de continuidad de las acciones una industria estabilizada que satisfaga los requerimientos de los consumidores.

No se escapa que el sector eléctrico debe formar parte de ese esquema integrado de planeamiento energético desde el momento en que un tercio del gas natural que consumimos es utilizado para generar electricidad. Sin embargo, el sector eléctrico enfrenta una grave crisis, descrita por Rogelio Baratchart y Martín Gesualdi. La planificación de largo plazo en el sector energético en general y eléctrico en particular, nos dicen, es una asignatura pendiente desde la transformación del sector en los años '90 y celebran la creación de la Secretaría de Planeamiento en el MINEM, que viene a llenar un vacío de mucho tiempo. Resaltan que esta tarea es indelegable para el Estado Nacional, que debe ser complementada a través del Consejo Federal de Energía Eléctrica, con las jurisdicciones provinciales, y con el sector privado.



Recomiendan dividir la planificación del sistema eléctrico en dos, por un lado la generación y transporte, y por el otro la distribución y comercialización. En ambos casos modelizando su comportamiento, incorporando las nuevas tendencias revolucionarias que se vislumbran en el corto plazo, como es la incorporación de las energías renovables no convencionales por un lado, y el fenómeno de la energía distribuida en el segundo donde el consumidor puede pasar a ser, con el apoyo de la tecnología informática, un elemento de ruptura tecnológica en el modelo de negocios tal como lo conocemos hoy en día.

La experiencia reciente de nuestro poderoso vecino Brasil, en materia de planeamiento del sector eléctrico, arroja luces y sombras que son muy ricas para diseñar la nueva experiencia de la Argentina en esta materia. El sector eléctrico brasileño tiene una larga tradición de planeamiento de la expansión del sector eléctrico, ya desde los años de 1960 se elaboraron los potenciales que luego se confirmarían en el formidable desarrollo hidroeléctrico del país. El transcurso del tiempo produjo significativos cambios, tecnológicos e institucionales, pero la fortaleza del planeamiento público del sector se mantuvo, acompañando distintas épocas y gobiernos con mayor o menor intensidad pero nunca abandonada. Las crisis de abastecimiento, los errores de apreciación y las variables no controladas, relacionadas con los impactos internacionales tanto en materia económica como así también energética, corrigen las trayectorias que un momento fueron concebidas como inamovibles. Nuevos cambios en la matriz eléctrica brasileña se vislumbran en el mediano y largo plazo, con participaciones crecientes de las energías eólica y solar, y el agotamiento del potencial hidroeléctrico. Estos cambios requieren ser planteados con la anticipación necesaria, y ello augura largos y tortuosos caminos a recorrer por el planeamiento brasileño, como ha sido a lo largo de su historia, como nos cuenta el profesor Renato Queiroz de la Universidad Federal de Río de Janeiro.

La visión de largo plazo no obsta para que podamos apreciar que la coyuntura marca las dificultades a las que se enfrenta el sector energético. El país busca reformular su ecuación energética radicalmente y lograr un desarrollo

sostenible, lo que significa reducir el componente petrolero y gasífero en nuestro esquema de abastecimiento de energía. Jorge Lapeña subraya que para ello la industria petrolera debe reconvertirse, para transformarse en un sector internamente competitivo, colocando su producción a precios competitivos en el mercado mundial. En este corto lapso de tiempo del actual Gobierno, nueve meses, se han hecho muchas cosas que hemos destacado en los párrafos anteriores en materia energética, pero todavía hay un largo camino a recorrer para que el sector energético pueda desarrollar todo su potencial, y en ese camino se encuentra la recomposición de los precios y tarifas del sector.

El análisis de los subsidios energéticos, desarrollados en un estudio conjunto entre la Asociación Argentina de Presupuesto y Administración Financiera Pública (ASAP) y nuestro Instituto IAE, y su insostenible continuidad, sintetizado por el Lic. Andrés Di Pelino, uno de sus directores junto con el Lic. Rafael Flores, como la propuesta presentada por los ex Secretarios de Energía ante la controversia por su eliminación en el caso de las tarifas del gas natural, muestran que el camino a recorrer es áspero y difícil. La solución de este problema tan agudo, no proviene solo del campo de la técnica y la teoría económica. Los acuerdos políticos y, nuevamente, los consensos a alcanzar son esenciales para llegar al final del camino con gran parte del problema resuelto y poder mirar el futuro con optimismo. La Audiencia Pública convocada a pedido de la Corte Suprema de Justicia de la Nación ante la controversia por el precio del gas natural y su traslado a las tarifas de los consumidores, ha sido un ejemplo de cómo deben discutirse estos temas en una sociedad civilizada y progresista. Es por ello que publicamos las palabras que allí pronunció el Senador Nacional por Formosa de la UCR-Cambiemos, Luis Naidenoff, en esa audiencia, que sintetiza este pensamiento y es un aporte muy valioso para tener en cuenta en el futuro.

Este número aporta, en definitiva, elementos muy ricos para entender qué nos pasa actualmente y cómo estamos pensando que debe ser en el futuro el mensaje desde el sector energético a la sociedad para que acompañe sus propuestas y transformaciones.

# EL FUTURO QUE QUEREMOS

¿Cuál es el rol de la Secretaría de Planeamiento Energético Estratégico del MINEM? una descripción sintética de sus objetivos y funciones, de la puma del máximo responsable del planeamiento energético en Argentina.



**DANIEL REDONDO**

Secretario de Planeamiento Estratégico Energético,  
Ministerio de Energía y Minería de la Nación

Hace unas semanas, muy generosamente, la Dirección de esta revista me propuso hacer un artículo sobre la importancia del Planeamiento Energético y sobre qué pensamos hacer al respecto desde el Gobierno Nacional. Obviamente, el tema da para varias páginas y quizás algún libro, pero no es mi intención aburrir al lector con palabras solemnes ni dictar cátedra de lo que debe hacer un gobierno. Sí me parece oportuno remarcar las razones que llevaron a la creación de la Secretaría de Planeamiento Energético Estratégico, qué estamos haciendo y cuáles son nuestros planes para el futuro.

Desde que se comenzó a trabajar en la futura estructura de gobierno, bastante tiempo antes de las elecciones del año pasado, se tomó la decisión de contar dentro del Ministerio de Energía y Minería con una Secretaría de Planeamiento que pusiera el énfasis en las políticas y proyectos necesarios para el largo plazo. Ahora parece claro que esta visión de largo plazo es imprescindible, pero en los años recientes la planificación ha estado limitada a algunos esfuerzos personales o no ha tenido el apoyo necesario para traducirse en

decisiones de política. En nuestra opinión, esa falta de planeamiento, de definición de metas, de políticas y de proyectos, es una de las causas principales de la actual crisis energética.

Por definición, la Secretaría de Planeamiento trabaja en forma transversal dando apoyo a las otras Secretarías del Ministerio de Energía y Minería, actuando a la vez como interfaz con otros Ministerios y Organismos del estado. Somos el contacto primario para Jefatura de Gabinete, tenemos la función de enlace parlamentario y de algún modo nos transformamos en la “rueda de auxilio” cuando un tema no puede ser tomado por otras oficinas.

Como se ve en el organigrama, tenemos tres Subsecretarías que tienen distintas funciones. La Subsecretaría de “Escenarios...” concentra las actividades de planeamiento, incluyendo el desarrollo de escenarios, la evaluación de proyectos importantes y también el manejo de la información estadística. Dentro de la política de datos abiertos del Gobierno Nacional, el Ministerio está consolidando toda la información del sector en un Centro de

**En nuestra opinión, esa falta de planeamiento, de definición de metas, de políticas y de proyectos, es una de las causas principales de la actual crisis energética.**



Información Energética que es parte de esta Subsecretaría y que tiene el objetivo de brindar información confiable y certera a distintos sectores de la sociedad.

La Subsecretaría de Ahorro y Eficiencia Energética consolida en una sola organización equipos de trabajo que antes existían en distintos ministerios y tiene el objetivo de implementar políticas que nos permitan reducir el consumo y hacer buen uso de la energía. Creemos que esta es la manera inteligente de cuidar el medio ambiente y reducir costos, y para eso debemos trabajar en programas de fomento de buenas prácticas y también en temas de educación que tendrán resultados concretos en el largo plazo.

La Subsecretaría de Infraestructura trabaja más en el presente, monitoreando el desarrollo de los proyectos de energía y tiene como objetivo ayudar a que esos proyectos se realicen en tiempo y dentro de presupuesto. Esto suena fácil, pero todos sabemos que es una tarea que requiere una buena dosis de experiencia y mucho trabajo en conjunto con las distintas empresas y organismos que participan en el desarrollo de los proyectos.

En resumen, la tarea prioritaria es trabajar para el futuro, elaborar planes, colaborar

en la definición de políticas, ayudar en su implementación, evaluar proyectos de inversión y monitorear su ejecución para que entren en operación de acuerdo a los planes. Para lograr nuestros objetivos, estamos construyendo una organización con capacidades técnicas diversas, sumando personal que trae experiencias del sector privado con otro que ya estaba en la función pública, incorporando tecnología que nos permita resolver algunas limitaciones técnicas y sobre todo implementando *best practices* de organizaciones similares. También damos prioridad a la comunicación, tanto interna como externa. Buscamos integrar en nuestros planes los puntos de vista de distintos sectores del Gobierno y también de instituciones educativas, ONG, participantes del sector energético o grupos de opinión que nos pueden ayudar a definir políticas o estudiar proyectos que consideran importantes para el futuro. Un ejemplo de esta interacción es la reciente creación del Consejo Consultivo.

El desafío es llegar a una organización eficiente, que sea capaz de generar políticas y planes energéticos, difundirlos adecuadamente y generar consenso en la sociedad sobre lo que es necesario hacer para llegar al objetivo de un mejor futuro para todos.

**“El que no se prepara, se está preparando para fracasar”**

**Benjamin Franklin**

# PLANIFICACIÓN Y MERCADO PARA EL DESARROLLO DEL GAS NATURAL EN ARGENTINA

*“Resulta claro que el hombre no debe ser objeto de mercado alguno, sino señor de todos éstos, los cuales sólo encuentran sentido y validez si tributan a la realización de los derechos de aquél y del bien común. De ahí que no debe ser el mercado el que someta a sus reglas y pretensiones las medidas del hombre ni los contenidos y alcances de los derechos humanos. Por el contrario, es el mercado el que debe adaptarse a los moldes fundamentales que representan la Constitución Nacional y el Derecho Internacional de los Derechos Humanos de jerarquía constitucional, bajo pena de caer en la ilegalidad”*  
(Corte Suprema de Justicia de la Nación, Fallos: 327:3677)



**RAUL BERTERO**  
Presidente Centro de Estudios de la Actividad  
Regulatoria Energética, CEARE, UBA

El objetivo de este trabajo es exponer una visión complementaria y una interacción virtuosa de la planificación energética y el mercado, tendiente a promover el desarrollo del gas natural en Argentina. Esta visión se plantea en el marco de la definición precedente de la Corte Suprema de Justicia de la Nación, más allá del debate ideológico que pueda existir sobre la validez o conveniencia de dicha definición. Sabemos que el mercado es un vector inevitable de las transacciones económicas. La planificación energética, adecuadamente concebida, es –como lo pide la Corte Suprema– la actividad responsable de asegurar el desarrollo energético, guiando al mercado de tal forma de garantizar los derechos del hombre y el bien común.

En este trabajo se exponen los siguientes elementos que deben tenerse en cuenta para una adecuada planificación

energética en el sector de gas natural en nuestro país:

- a) Situación actual y estacionalidad de la demanda de gas,
- b) Crecimiento de la demanda de gas natural e infraestructura óptima para su abastecimiento,
- c) Desarrollo del gas no convencional, y
- d) Sistema de reglas de funcionamiento de la industria del gas que acompañen las definiciones anteriores.

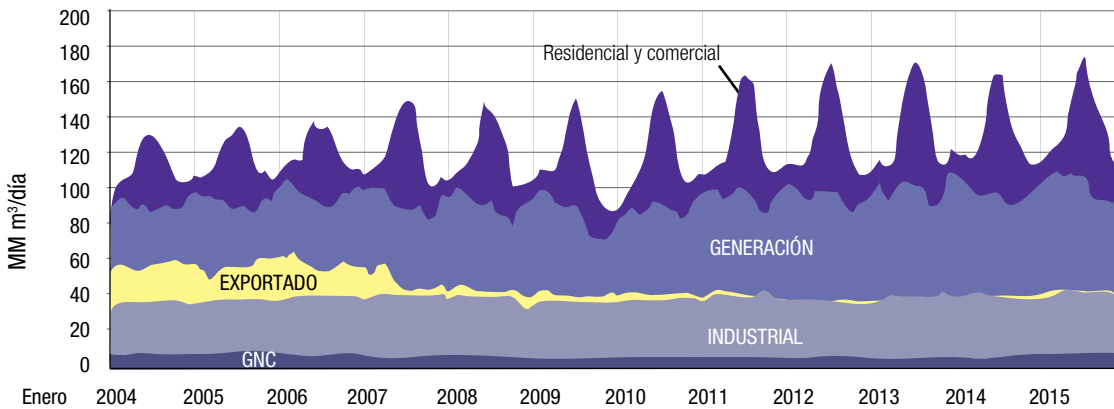
## 1. SITUACIÓN ACTUAL Y ESTACIONALIDAD DE LA DEMANDA DE GAS NATURAL

En la Fig. 1 se muestra la demanda potencial<sup>1</sup> de gas natural promedio mensual en Argentina en el período 2004-2016. Se pueden notar los fuertes picos invernales de la demanda residencial, que históricamente fueron cubiertos por combustibles alternativos en las centrales térmicas y restricciones al consumo industrial.

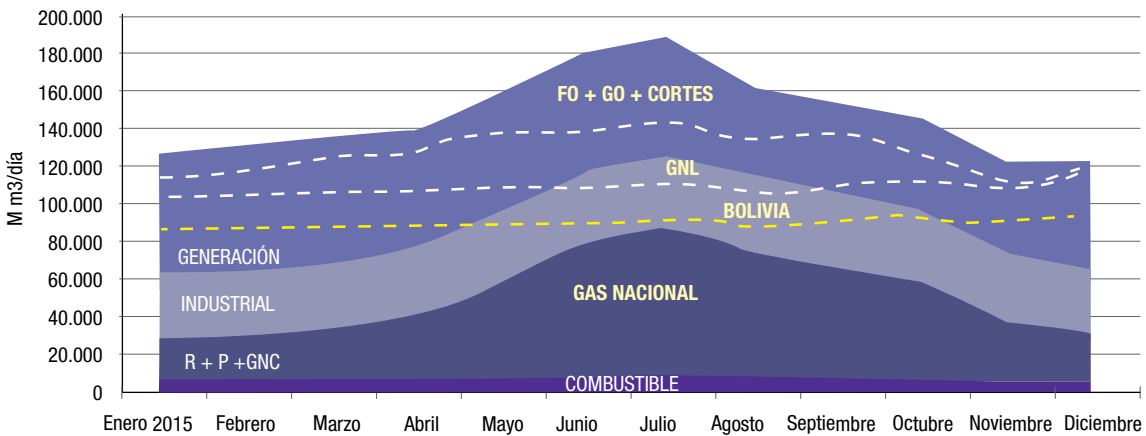
(1) La demanda potencial es la demanda de gas natural real más la demanda que hubieran tenido las centrales térmicas y las industrias, si el gas natural hubiera estado disponible.



**FIGURA 1** DEMANDA POTENCIAL HISTÓRICA DE GAS NATURAL EN ARGENTINA 2004-2016. ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DEL ENARGAS



**FIGURA 2** DEMANDA POTENCIAL 2015 Y FORMA DE ABASTECIMIENTO. ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A DATOS DEL ENARGAS



En la Fig. 2 se muestra la estacionalidad de la demanda del año 2015, graficando los valores promedio mensuales de la demanda de los usuarios residenciales, comerciales y GNC y las demandas potenciales de los usuarios industriales y de generación, así como el gas consumido en el sistema de transporte. En la figura también se puede ver la forma en que se cubrió esa demanda en ese mismo año 2015. Como se muestra en el gráfico, la oferta de gas de producción nacional enviada al mercado fue del orden de los 90 MMm<sup>3</sup>/d, a la que se le agregaron 15 MMm<sup>3</sup>/d de gas importado de Bolivia e importaciones variables de GNL con picos mensuales de 27 MMm<sup>3</sup>/d promedio en junio y julio.

Por encima de la oferta de gas existió una demanda insatisfecha con picos promedio mensual en invierno de 40 MMm<sup>3</sup>/d, que fue abastecida en parte con combustibles alternativos (fuel oil y gas oil) y eventualmente con restricciones a la demanda industrial en los días más fríos (hay que tener en cuenta que 2015 no tuvo un invierno

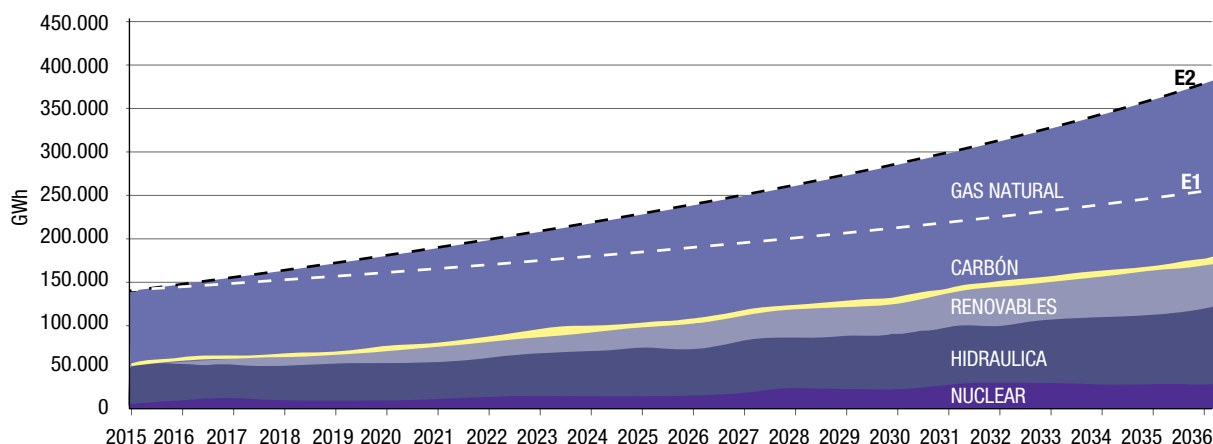
severo y que los picos de demanda potencial diaria alcanzaron los 200 MMm<sup>3</sup>/d).

## 2. CRECIMIENTO DE LA DEMANDA DE GAS NATURAL E INFRAESTRUCTURA ÓPTIMA PARA EL ABASTECIMIENTO DE LA MISMA

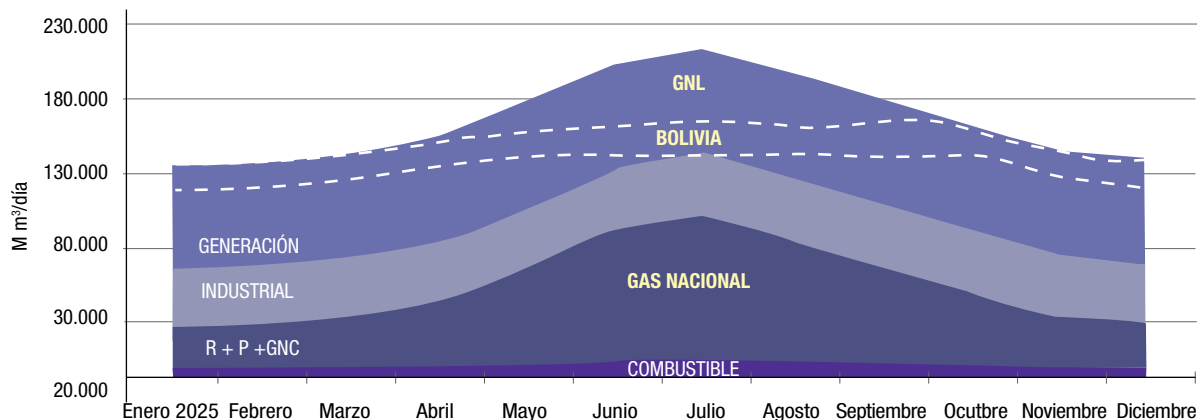
La Fig. 3 muestra la evolución prevista de la generación de energía eléctrica por fuente en el período 2015-2036, con dos escenarios de crecimiento del 3% y 5% para Demanda Baja y Alta, respectivamente. Para el presente análisis se ha supuesto que se concreta el ambicioso programa de energía nuclear, hidráulica y renovable previsto por el Ministerio de Energía.

Dado que todo crecimiento de la demanda eléctrica por encima del escenario de Demanda Baja es abastecido con centrales térmicas a gas natural, la demanda potencial de gas natural para generación es muy sensible al escenario de demanda, variando entre 60 MMm<sup>3</sup>/d (para Demanda

**FIGURA 3** PROYECCIÓN DE LA GENERACIÓN ELÉCTRICA POR FUENTE 2015-2036. ELABORACIÓN PROPIA.



**FIGURA 4** PROYECCIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL DEL AÑO 2025 Y PLANIFICACIÓN DE SU FORMA DE ABASTECIMIENTO (DEMANDA BAJA). ELABORACIÓN PROPIA.



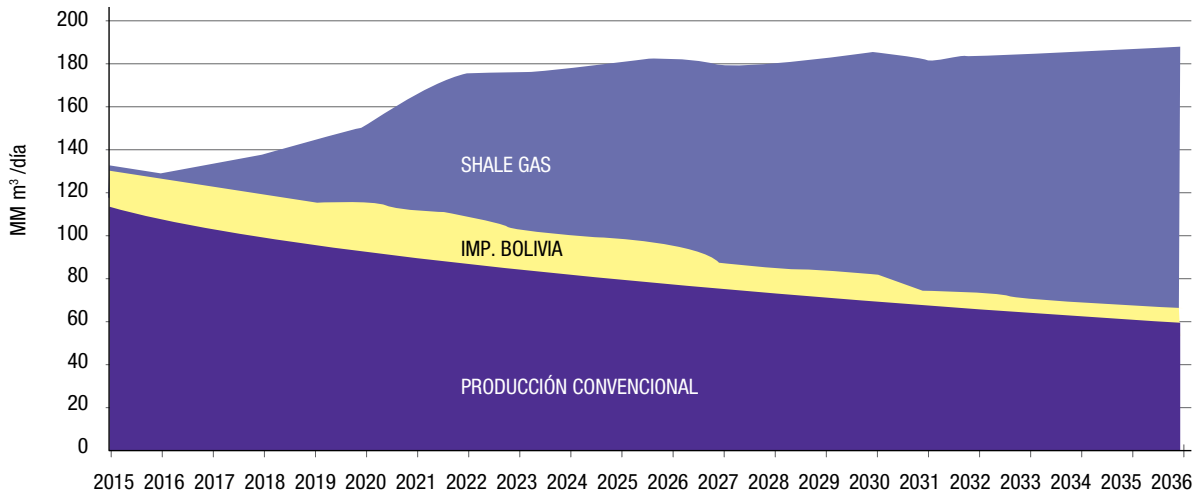
Baja, aproximadamente igual a los valores actuales) y 150 Mm<sup>3</sup>/d (para Demanda Alta) al final del período de análisis, mostrando la importancia relevante de los programas de eficiencia energética para reducir la demanda de gas natural. En caso de no existir suficiente gas natural, la generación térmica sustituye el gas natural con fuel oil o gas oil, que en general resultan combustibles o bien más caros, o ambientalmente más perjudiciales y con problemas de logística y de mantenimiento para las centrales eléctricas.

La principal conclusión de este análisis es que, aún con el ambicioso programa de diversificación del matriz energética planificado, el país va a seguir dependiendo fuertemente del gas natural.

Cabe preguntarse en este punto cuál es la forma óptima de abastecer la demanda a la que, mediante una adecuada planificación y su correspondiente sistema de reglas, debería el Estado hacer confluir las transacciones del mercado.

Teniendo en cuenta que nuestro país tiene recursos por varias generaciones de gas no convencional y que la demanda estacional está fuertemente concentrada en Buenos Aires, lejos de los centros de producción, surge la conveniencia de que el gas nacional y, eventualmente por razones geopolíticas también el gas de Bolivia, satisfagan la demanda fuera del período invernal, con gasoductos funcionando prácticamente llenos durante todo el año y que el pico de la demanda invernal sea cubierto mediante plantas de regasificación de GNL (las actuales de Escobar y Bahía Blanca más la futura planta de Montevideo revirtiendo el flujo del gasoducto Cruz del Sur). Con plantas de GNL adecuadamente dimensionadas (pasando del barco regasificador de Bahía Blanca a una regasificación en tierra para optimizar la logística de abastecimiento de GNL) y mediante un nuevo gasoducto que lleve gas natural a las grandes centrales térmicas de Buenos Aires (probablemente subfluvial para evitar las dificultades de atravesar el conurbano y la ciudad de Buenos Aires) el sistema podría cubrir en forma segura y confiable los picos

**FIGURA 5 OFERTA DE GAS NATURAL DE LAS CUENCAS ARGENTINAS Y BOLIVIANAS PARA SATISFACER LA DEMANDA BAJA. ELABORACIÓN PROPIA.**



invernales, con una producción prácticamente constante del gas nacional el resto del año.

La Fig. 4 muestra cómo sería la situación propuesta en el año 2025 para el caso de Demanda Baja<sup>2</sup>. La producción de gas nacional alcanzaría los 140 MMm<sup>3</sup>/d en forma casi constante todo el año, las importaciones de Bolivia unos 18 MMm<sup>3</sup>/d y el resto se cubriría con GNL con picos promedio mensual de 50 MMm<sup>3</sup>/d. Debe notarse que construir gasoductos para esos 50 MMm<sup>3</sup>/d para que estén vacíos 8 meses del año sería mucho más caro (al menos a los valores actuales) que un sistema con plantas de regasificación para absorber los picos invernales.

### 3. DESARROLLO DEL GAS NO CONVENCIONAL

Una vez establecida la forma de abastecimiento de la demanda considerada óptima, es necesario estimar cuál es el crecimiento necesario de la producción nacional de gas natural. Como se observa en la Fig. 5, asumiendo una declinación de la producción convencional del orden del 5% y considerando importaciones de Bolivia que tienden a decrecer a partir del año 2026, se obtienen los valores de producción de gas no convencional (*shale gas* y *tight gas*) indicados en el gráfico. En este caso, se han considerado también exportaciones a Chile del orden de los 20 MMm<sup>3</sup>/d a partir del año 2022.

(2) Es posible que también por razones geopolíticas y económicas sea posible reiniciar las exportaciones de gas a Chile en el año 2022 (tal vez mediante intercambios por peaking invernal con GNL mediante el flujo reversible de los gasoductos), aunque esta demanda no fue introducida en la figura.

TECNOLATINA

Nuestra energía a su servicio

Servicio de Ingeniería y Consultoría

Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica

Contratos de abastecimiento de Gas Natural y Energía Eléctrica

Ampliaciones y accesos a los sistemas de Transporte de Gas Natural y Energía Eléctrica

TECNOLATINA S.A.

Suipacha 1111 - Piso 31°  
(C1008AAW) Buenos Aires  
Argentina

TE: 4312-0066 - Líneas Rotativas  
Email: [tecnolatina@tecnolatina-sa.com.ar](mailto:tecnolatina@tecnolatina-sa.com.ar)  
Website: [www.tecnolatina-sa.com.ar](http://www.tecnolatina-sa.com.ar)



La potencialidad de crecimiento del yacimiento de Vaca Muerta ha sido obtenida del trabajo del Instituto de Energía de la Academia Nacional de Ingeniería “Requerimientos para el desarrollo del reservorio de Vaca Muerta” ([www.acadning.org.ar/instituto\\_energia.htm](http://www.acadning.org.ar/instituto_energia.htm)).

La próxima cuestión a resolver es cuáles son las reglas de funcionamiento de la industria del gas que induzcan a los distintos actores del mercado a participar, de tal modo que los resultados esperados se obtengan.

#### **4. SISTEMA DE REGLAS DE FUNCIONAMIENTO DE LA INDUSTRIA DEL GAS**

Considerando las necesidades de infraestructura y de recursos gasíferos indicados anteriormente, surgen las siguientes preguntas:

- a) Cómo y con qué reglas desarrollar la infraestructura necesaria,
- b) Quién y cómo se paga el GNL y
- c) Qué reglas y qué precios permitirían el desarrollo de Vaca Muerta.

##### **4.1 Cómo y con qué reglas desarrollar la infraestructura necesaria**

Respecto de la infraestructura, tanto de gasoductos como de plantas de regasificación, entendemos que lo más conveniente es volver a lo establecido en la Ley de Gas 24.076 para su regulación mediante tarifas justas y razonables, teniendo en cuenta los ajustes que deben realizarse en relación con la forma de actualizar la tarifa para consolidar un régimen de incentivos, la implementación de una tarifa social que resuelva los problemas de focalización de los destinatarios, la utilización de una tarifa mensual y plana que asegure presibilidad a los usuarios y las modificaciones al factor de carga de los usuarios residenciales y comerciales que reflejen la nueva infraestructura (gasoductos llenos todo el año y GNL en el invierno).

Con relación a la necesidad de tarifas justas y razonables, debería asegurarse que la tarifa de transporte y distribución permita la realización de “expansiones a tarifa”, es decir que el producto de la tarifa por los volúmenes adicionales permita el pago del financiamiento para la realización de la expansión. De esta forma el sistema iría evolucionando en forma óptima, siguiendo las variaciones de los patrones de oferta y demanda de gas natural que se derivan del fuerte crecimiento de la producción de gas no convencional y del *peaking* invernal con GNL. Bajo este sistema, la transportista tiene un fuerte incentivo a optimizar la obra y los costos de ejecución, ya que ello redundaría en un beneficio económico. En la próxima revisión tarifaria ese beneficio puede ser compartido por los usuarios al evaluar la rentabilidad. La única condición para que este sistema funcione es que la base tarifaria de la Transportista contemple el costo marginal de largo plazo de las expansiones optimizadas de transporte, es decir que se corresponda con una evaluación de la base tarifaria como activo físico y no como un activo financiero.

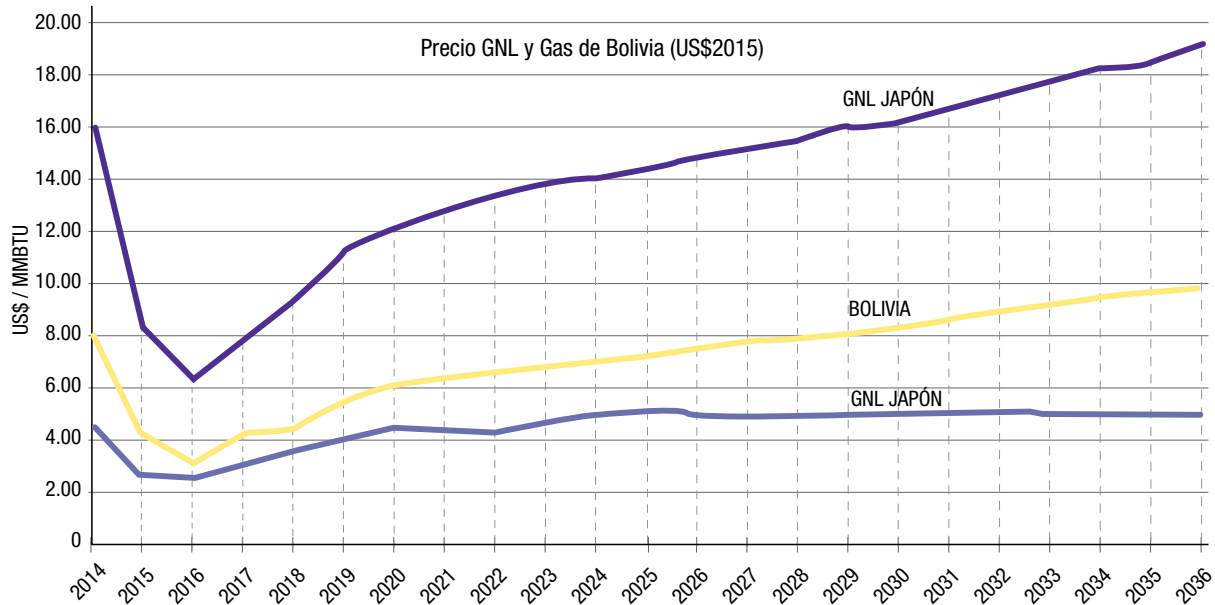
##### **4.2 Quién y cómo se paga el GNL**

El GNL debe actuar como un *peaking* invernal. Por lo tanto, el GNL debe ser contratado por las empresas distribuidoras y pagado por los usuarios residenciales. Sin embargo, esto no implicaría necesariamente un costo adicional en la tarifa, sino probablemente una disminución, ya que estos usuarios pagan actualmente casi tres veces el valor del transporte como consecuencia de la necesidad de cubrir sus picos de demanda desde las cuencas de producción. Con plantas de GNL cercanas a la demanda, el costo de transporte podría ser unitario, compensando la diferencia de costo entre el gas nacional y el GNL.

Al tener el servicio de gas firme, las industrias no sufrirían cortes, no pagarían el costo del gas importado y tendrían una mayor competitividad. Los usuarios del



**FIGURA 6** PRONÓSTICO DE PRECIOS DE GNL, HENRY HUB Y DE PRECIOS DE IMPORTACIÓN DE BOLIVIA EN BASE AL PRECIO DEL FUEL-OIL. ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A PRONÓSTICOS DEL U.S. *ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION*



sistema eléctrico también se verían beneficiados al no tener que pagar el eventualmente mayor costo del gas oil o el GNL importado.

### 4.3 Qué reglas y qué precios permitirían el desarrollo de Vaca Muerta

YPF ha señalado recientemente que un valor de 7,50 US\$/MMBTU es suficiente para el desarrollo del *shale gas* en Vaca Muerta y que valores de 6 US\$/MMBTU y 4 US\$/MMBTU son adecuados para el *tight gas* y el gas convencional respectivamente.

Esta disparidad de costos (que es aún mayor si se analizara cada concesión en particular) parecería indicar que el mantenimiento de un precio diferencial regulado como el actual (del tipo “gas nuevo/gas viejo”) sería adecuado hasta que la oferta interna y la demanda de gas natural lleguen a un punto de equilibrio. A partir de dicho punto, el mercado –con una participación activa de las empresas con mayoría estatal YPF y ENARSA para asegurar una optimización estratégica de largo plazo– sería la mejor forma de garantizar el funcionamiento del sistema.

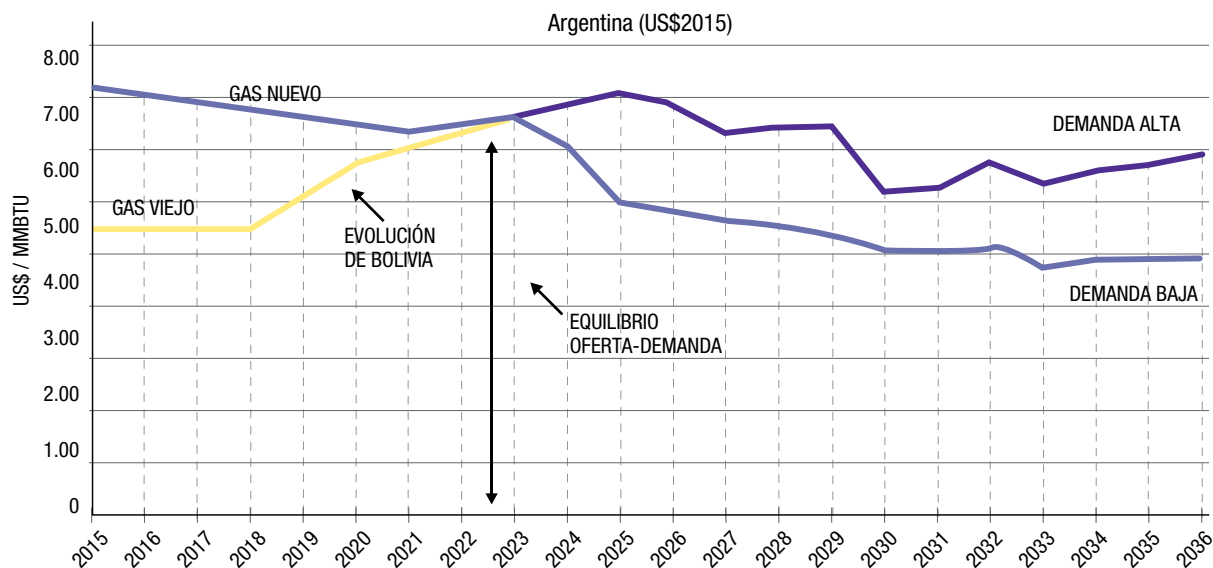
En la situación actual, en que la oferta es muy inferior a la demanda y con nuestros principales yacimientos de gas no convencional sin desarrollar, dejar los precios liberados al mercado conduciría a dos problemas contrapuestos: a) si los precios del GNL continuaran con los valores actuales (Argentina ha comprado en este invierno a precios tan bajos como 4,2 US\$/MMBTU) sería imposible

desarrollar el *shale gas*, ya que el precio del mercado terminaría siendo el precio de importación de GNL una vez concretadas las plantas de regasificación adicionales; o b) si los precios del petróleo (y por lo tanto del GNL en el mercado internacional) volvieran en el futuro a valores de 100 US\$/barril, el país y los usuarios deberían afrontar precios del GNL por encima de los 10 US\$/MMBTU.

En la Fig. 6 se puede ver el pronóstico de precios del GNL en el mercado de Japón, del precio del gas natural en Henry Hub (Estados Unidos) y del precio del gas de importación de Bolivia en base a los pronósticos publicados en el año 2016 por el *U.S. Energy Information Administration* en dólares estadounidenses del año 2015. Se espera una recuperación de los precios del petróleo y un mucho menor aumento del precio del gas en Estados Unidos, indicando la gran ventaja competitiva que el desarrollo del *shale gas* ha producido en Norteamérica (el diferencial de precios esperado entre Henry Hub y el GNL del mercado asiático está impulsando el desarrollo de plantas de licuefacción en los Estados Unidos, que lo llevaría a convertirse en un gran exportador de GNL en los próximos años).

Teniendo en cuenta la evolución de precios de la Fig. 6, un esquema posible de planificación y mercado sería el siguiente. Mantener para el “gas nuevo” un valor de 7,50 US\$/MMBTU que permite el desarrollo de Vaca Muerta, mientras se produce la disminución de sus costos de producción a medida que se avanza en la curva de aprendizaje sobre las características del yacimiento. Mantener

**FIGURA 7** PRONÓSTICO DE EVOLUCIÓN DEL PRECIO DEL GAS EN BOCA DE POZO EN BASE A LAS REGLAS SURGIDAS DE LA PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA. ELABORACIÓN PROPIA



para el “gas viejo” un valor igual al máximo de entre 5 US\$/MMBTU y el precio de importación de Bolivia (o bien directamente este último precio). Todo esto hasta que la demanda y la oferta de gas se igualen aproximadamente en el año 2022.

A partir de allí, sería conveniente que la oferta y la demanda de gas natural sigan la evolución correspondiente a las reglas de mercado libre, tal cual lo ha sugerido la Corte Suprema que ha indicado recientemente que es al Poder Ejecutivo a quien corresponde la elaboración de la política energética y, si así lo considera conveniente, la recreación de las condiciones de libre mercado en la extracción del gas<sup>3</sup>.

Tal cuál ha ocurrido en Estados Unidos, donde a partir de la evolución en el desarrollo tecnológico del *shale gas* los precios internos del gas se han derrumbado, es esperable en Argentina una situación similar de precios hacia la baja a partir de dicho momento. Esta disminución será más pronunciada para el caso de Demanda Baja que para el de Demanda Alta. Esta situación es reflejada en la Fig. 7, donde para los precios del gas natural –una vez alcanzado el equilibrio oferta-demanda– se ha supuesto una curva “S” con un precio mínimo a partir del cual la

producción de gas convencional es nula. Este precio se supone decreciente en el tiempo acompañando la curva de aprendizaje.

## 5. CONCLUSIONES

Se han desarrollado en este trabajo un conjunto de reglas que permitirían que la planificación energética y el mercado contribuyan mancomunadamente al desarrollo de la industria del gas natural y al bien común.

El país cuenta con los recursos naturales para alcanzar un funcionamiento óptimo del sistema de gas natural en 6 años. Este funcionamiento implicaría contar con gas nacional para abastecer toda la demanda interna fuera de los picos invernales con gasoductos funcionando a pleno y utilizar GNL regasificado cerca de la demanda de Buenos Aires como *peaking* en el invierno.

Esto se podría lograr con precios de gas y tarifas a los usuarios decrecientes a partir del año 2022, asegurando un abastecimiento energético seguro y abundante para las futuras generaciones y un precio de la energía que permita a nuestras industrias tener una ventaja competitiva en el mercado mundial.

(3) “Incumbe a los poderes representativos y, en especial al Poder Ejecutivo como responsable de la elaboración de la política energética, recrear -si así lo estimara conveniente- las condiciones de libre mercado en la extracción del gas; en tal caso, reinstalado el soporte fáctico que avalaba la no celebración de la audiencia pública en el PIST, tal requisito dejaría de ser exigible. Dicho de otro modo: es el Poder Ejecutivo, no el Judicial, quien debe, si así lo desea, modificar el actual estado de situación. Esta Corte no puede discutir la decisión política de convertir a un mercado libre en un mercado regulado, o viceversa, pero lo que sí debe es considerar la razonabilidad y consecuencias jurídicas de esa decisión” (CSJN, 18 de agosto de 2016 in re “Centro de Estudios para la Promoción de la Igualdad y la Solidaridad y otros c/ Ministerio de Energía y Minería s/ amparo colectivo”).

# Nuestra visión de futuro.



Desarrollamos soluciones energéticas sustentables. Usamos tecnologías de última generación. Somos Genneia.

**GENNEIA**  
La vida es energía

[www.genneia.com.ar](http://www.genneia.com.ar)

# PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE POTENCIA

Diseñar un sistema eléctrico confiable y adecuado para la expansión, uno de los principales desafíos del planeamiento para la próxima década.



**MARTÍN GESUALDI**  
Tecnolatina S.A.



**ROGELIO BARATCHART**  
Presidente Tecnolatina S.A.

## EL CONTEXTO

Puede afirmarse, sin margen a equivocación, que nuestro país enfrenta una severa crisis energética, que si bien no es claramente percibida por el usuario residencial en virtud de la protección que le brinda el marco legal vigente, la crisis existe, se ha manifestado a partir de 2004 y no ha cesado de incrementarse. En el sector eléctrico, esta crisis se evidencia a partir de una situación perfectamente mensurable: la oferta de generación (aún con el auxilio de importaciones) y de transporte eléctrico no es suficiente –en un número considerable de horas por año– para cubrir la demanda y operar dentro de los márgenes necesarios de reserva. Este déficit energético impacta sobre el sector productivo y en situaciones de muy alta demanda sobre los consumidores cautivos que sufren interrupciones en el suministro.

La planificación del sistema eléctrico es una asignatura pendiente desde mediados de los años '80, cuando se elaboró el último trabajo integral de planificación para el sector. A partir de los años '90, el nuevo marco regulatorio –aún vigente– suplantó la planificación estatal Integral y centralizada por la prospectiva del sector, tarea que quedó a cargo de una Dirección Nacional.

Las prospectivas del sector son un instrumento de planeamiento que ofrece información de la situación actual del mercado energético a nivel nacional, presentando también una visión de los posibles escenarios del mercado, sirviendo entonces como un punto de apoyo en las decisiones estratégicas que requiere el país. Pero este instrumento no reemplaza el planeamiento estatal, ya que deja librado exclusivamente a la visión e intereses privados la expansión tanto de la oferta de generación como del sistema de transporte.

Por lo tanto, resulta plausible y alentador que el nuevo gobierno, haya jerarquizado la cuestión energética a través de la creación de un Ministerio de Energía, y que dentro de la estructura del nuevo ministerio haya dispuesto la creación de la Secretaría de Planeamiento Energético Estratégico.

Son funciones de esta Secretaría el diseño de la planificación estratégica de los recursos energéticos y el desarrollo de proyectos, coordinando su accionar con las diferentes áreas del Ministerio, elaborar y proponer políticas y planes de acción que propicien mejoras en la eficiencia energética, coordinar las relaciones internacionales vinculadas a las materias de su competencia, realizar la



caracterización técnica y económica de los recursos energéticos del país, evaluar el balance energético del país y las proyecciones de demanda, suministro, y otros, que hagan posible un planeamiento adecuado del uso de los recursos energéticos, participar en los estudios vinculados a elementos que afecten la matriz energética, diversificar la oferta y optimizar la demanda de las diversas fuentes primarias disponibles.

Los objetivos de la Secretaría son tan ambiciosos como necesarios de cumplir. Y, más aún, en un contexto de crisis. Por lo tanto, el desafío para los funcionarios es arbitrar adecuadamente entre las urgencias que del corto plazo y las soluciones que demanda el mediano y largo plazo.

Un aspecto central para planificar consiste en que la política energética sea efectivamente una política de Estado que trascienda a los funcionarios políticos de turno. Si así fuera, constituiría un paso importante que la Secretaría contara con recursos a la altura del desafío:

un plantel de especialistas de probada trayectoria, profesionales jóvenes para capacitar y tomar el relevo, medios técnicos y ambiente adecuado.

## LA PLANIFICACIÓN

La planificación es primordial para garantizar la seguridad del suministro eléctrico de manera eficiente y con una adecuada asignación de los recursos, y como se ha enunciado, debe enfocarse al mediano y largo plazo por lo que tiene poca empatía con un corto plazo en crisis, necesitado de soluciones poco eficientes.

La planificación a mediano y largo plazo debe siempre ser responsabilidad del estado nacional –con la participación de las provincias a través del Consejo Federal de la Energía Eléctrica–, independientemente del contexto imperante, las condiciones macroeconómicas y el grado de participación estatal en la economía. Con independencia de si las inversiones son privadas

# CON UN USO RESPONSABLE, GANAMOS TODOS.

USANDO EL GAS DE MANERA EFICIENTE CUIDAMOS NUESTROS RECURSOS NATURALES Y AHORRAMOS EN LOS GASTOS DE LA CASA.



### Calefacción

Un ambiente calefaccionado a 19°C ya tiene una temperatura agradable. No calientes de más, ni calefacciones los ambientes que no usás.



### Cocción

La llama de la hornalla no debe sobrepasar la base del recipiente que uses. Utilizá siempre la olla más pequeña posible, y mantenela tapada, para aprovechar el calor al máximo.



### Baño

Regulá la temperatura del agua directo desde el calefón, termotanque o caldera, para no tener que entibiársela con agua fría, desperdiciando energía.



o estatales, la planificación debería considerar un esquema mixto entre privados y Estado, considerando que el mercado podría asignar mejor los recursos en la instalación de ciertas tecnologías (como las renovables y térmicas) mientras que en otras como la hidráulica y nuclear es fundamental la participación estatal teniendo en cuenta las responsabilidades ambientales y sociales (p.e traslado de poblaciones, desvío del río, uso del río para riego), así como también las externalidades positivas que genera en la población (centrales con gran componentes de insumos nacionales, puestos de trabajo por plazos mayores a cinco años y capacitación en tecnologías avanzadas).

### LOS MÉTODOS Y LOS CONDICIONANTES

Las características de los problemas de planificación eléctrica, junto con la estructura del sistema eléctrico existente, los recursos potenciales dados (aprovechamientos hidroeléctricos, energías renovables) y las interconexiones internacionales, permiten dividir la planificación de la expansión en dos “subproblemas”:

- 1) generación y transporte, y
- 2) distribución. Las particularidades de cada uno de éstos hacen posible diferenciar nítidamente la cuestión de la generación y el transporte como *un problema de largo plazo* y a la distribución como *un problema de más corto plazo*.

Emplear para la planificación un modelo de optimización para la expansión de la generación y el transporte es fundamental para determinar un programa sustentado de incorporación de centrales de generación y líneas de transmisión tal que tienda a que el costo de inversión más el costo de operación del sistema –dado un cierto nivel de calidad esperado– sea el mínimo.

### Con independencia de si las inversiones son privadas o estatales, la planificación debería considerar un esquema mixto entre privados y Estado.

Las interconexiones internacionales existentes y las que podrían implementarse constituyen elementos insoslayables en la planificación del sistema.

En cualquier actividad del ser humano, las decisiones constituyen un aspecto implícito. Básicamente el proceso de decisión procura seleccionar la mejor alternativa de acción entre las opciones disponibles (resultados del modelo) esperando obtener de ella el mayor beneficio (menores costos de inversión y de operación). Por lo general, estas decisiones son influenciadas por varios factores introducidos formalmente en el proceso de decisión como “criterios de toma de decisión”.

Dentro de los métodos tradicionales de toma de decisión –basados en técnicas clásicas provenientes del campo de la investigación operativa– el carácter multicriterio no se considera explícitamente, sino mediante restricciones o análisis de sensibilidad. Por lo tanto, el problema de la planificación de la expansión de nuestro sistema eléctrico de potencia en el mediano/largo plazo, considerando los impactos socioambientales, demanda un proceso de decisión a través de un paradigma multicriterio. Tal enfoque debe ser consistente con una interpretación amplia y adecuada del contexto socioambiental y del concepto “mejor solución”. De esta manera, se obtendrá una planificación indicativa, compatible con la estructura del sector eléctrico (mixto, público y privado) y su dinámica, y más adecuada a los efectos de las políticas de preservación del medio ambiente y del impacto social de los proyectos.



# discar

OPTIMIZANDO EL USO DE LA ENERGÍA

EN HOGARES

EN INDUSTRIAS

EN TRANSFORMADORES

EN ALUMBRADO PÚBLICO

EN EL CAMPO



## TELEMEDICIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

# LOS TORTUOSOS CAMINOS DEL PLANEAMIENTO ELÉCTRICO BRASILEÑO

Las luces y sombras de la experiencia reciente brasileña en materia de planificación, una referencia a tener en cuenta a la hora de repensar la energía argentina.



**RENATO QUEIROZ**

Grupo Economía de Energía, Instituto de Economía,  
Universidad Federal de Río de Janeiro

El sector eléctrico brasileño tiene una larga tradición de planeamiento de la expansión de la oferta de electricidad en el corto, mediano y largo plazo. A principio de los años 60, los estudios del Consorcio Canadiense-Americano-Brasileño: CANAMBRA, elaboró un mapa del potencial hidroeléctrico en las Regiones Sur y Sudeste del país, y realizó el plan de largo plazo para la oferta de energía eléctrica que significó un importante estadio de conocimiento para los planificadores. Brasil tiene una geografía con ríos caudalosos y de buena caída, que permite el desarrollo de buenos proyectos hidroeléctricos.

Brasil necesitaba en esos tiempos de un esquema de abastecimiento de energía eléctrica confiable para cubrir el déficit existente, que era un obstáculo al el proceso de industrialización en curso. El Estado creó de esta forma, en la década de 1960, la empresa Eletrobras, que a lo largo de los años se transformó en una empresa *holding* de cuatro empresas federales de generación y transmisión de electricidad. El Grupo Eletrobras desarrolló una sofisticada capacitación en el planeamiento del sistema eléctrico brasileño.

Hasta los años 1980, el sector eléctrico ejecutó su planeamiento basado en una estructura regional con plantas hidroeléctricas de porte mediano, próximas a los centros de carga con sistemas troncales de transmisión

radiales. A partir de 1982, se creó el Grupo Coordinador de Planeamiento de los Sistemas Eléctricos, en el ámbito del Grupo Eletrobras, GCPS, para realizar estudios de proyección de la demanda eléctrica, programas de inversión y de obras consolidando la expansión de la oferta eléctrica del país. La matriz eléctrica se fue conformando con el predominio de las centrales hidroeléctricas, con grandes embalses de regulación plurianual, y con líneas de transmisión de electricidad cubriendo grandes extensiones de territorio para abastecer a las principales regiones consumidoras.

El CGPS estableció una metodología de planeamiento determinando los proyectos a realizar por las empresas del grupo Eletrobras. Estos estudios tenían horizontes de corto plazo: 10 años con revisión anual, mediano plazo: 15 años con revisión cada 2 años, y largo plazo con horizontes de 20 a 30 años, dando origen a un Plan Nacional de Energía Eléctrica, aprobado por el Congreso Nacional.

Como resultado de ello, la industria eléctrica desarrolló importantes competencias en la construcción y operación de grandes centrales hidroeléctricas, como así también en la operación de sistemas de transmisión de grandes distancias y en corriente continua. En 1970, la capacidad instalada de generación que era de 11 GW,



paso a 30,2 GW en 1979 (Economía & Energía, 2003). El país tuvo un fuerte crecimiento económico entre los años 1970 y 1980 con un crecimiento medio del PIB a una tasa promedio superior al 8,5% anual acumulado. La estrategia brasileña consistió en incentivar la instalación de industrias que son grandes consumidoras de energía, como el aluminio, el papel celulosa, metales no ferrosos entre otros, exigiendo una fuerte expansión de la oferta eléctrica.

En la década de 1980, el país pasó por una crisis de su deuda externa, interrumpiendo el ingreso de flujos financieros. El Estado perdió su capacidad de inversión en forma sustancial y las tarifas eléctricas fueron utilizadas como herramienta antiinflacionaria. De esta forma, llegamos a la década de 1990 con inversiones por parte de las Generadoras de Eletrobras que eran insuficientes, para poder cumplir con los planes de obras definidos en la planificación.

Frente a este problema, el gobierno decidió modificar la estructura sectorial implementando un agresivo programa de privatizaciones, siguiendo la tendencia mundial en la materia. Se implementó un modelo de mercado en el sector, y los segmentos de transporte y distribución

**La llegada del nuevo gobierno en 2003 coincidió con un ajuste en el modelo sectorial que se implantó a partir de 2004, y que es conocido como la reforma del sector eléctrico.**

permanecieron regulados. Aparecieron nuevos agentes, y las empresas estatales junto con las privadas pasaron a formar la nueva estructura institucional del sector. El planeamiento sectorial fue relegado a un segundo plano en ese ambiente de mercado. El largo plazo dejó de ser prioritario e incluso las líneas de financiamiento internacional quedaron restringidas.

El planeamiento, en este nuevo contexto, pasó a ser indicativo y coordinado por el Ministerio de Minas y Energía. En el 2001, Brasil sufrió una nueva crisis eléctrica, debiendo implementar un esquema de racionamiento entre junio de ese año y febrero de 2002. Las decisiones de restricción a la inversión pública y la escasa o nula participación de la iniciativa privada, como era esperado, penalizó la expansión de la oferta de energía.

**Desarrollo, Tecnología e Innovación**  
Transporte marítimo y fluvial de petróleo crudo y subproductos, remolcadores de puerto y remolcadores offshore.

**Development, Technology and Innovation**  
Marine and fluvial transportation of crude oil and byproducts, **harbour towage and offshore vessels services.**

**Antares Naviera**

Edificio Torre Bouchard | Tel. Fax: 54.11.4317.8400/8403  
Bouchard 547 | Piso 21 | C1106ABG | Buenos Aires | ARGENTINA  
[antaresnaviera.com](http://antaresnaviera.com)

ESTUDIOESEGE.COM



Adicionalmente los embalses de las centrales hidroeléctricas, por causa de una importante sequía, quedaron con un nivel de almacenamiento cercano al 20% en el 2000, que conjugado con el fracaso del programa de construcción de nuevas usinas térmicas que serían construidas por la iniciativa privada, terminó de redondear un panorama de escasez alarmante. La matriz eléctrica brasileña tenía en ese momento más del 80% de su capacidad de generación proveniente de las centrales hidroeléctricas.

La llegada del nuevo gobierno en 2003 coincidió con un ajuste en el modelo sectorial que se implantó a partir de 2004, y que es conocido como la reforma del sector eléctrico. La regla establecida para la convocatoria de ofertas que definieran los proyectos a construir, estableció que las concesionarias de distribución debían contratar la energía para atender sus mercados con 3 a 5 años de anticipación. El planeamiento sectorial volvió a adquirir relevancia con la creación de la Empresa de Pesquisa Energética: EPE, que buscó en el GCPS DE Eletrobras, la metodología para la elaboración de planes de expansión de la oferta con horizonte decenal y de largo plazo. Desde 2009, la EPE ha publicado los planes anuales energéticos indicativos para los inversores. También realizó un Plan de Energía de Largo Plazo de 2006 a 2030. Desde entonces se viene implementando una nueva diversificación de la matriz eléctrica brasileña y actualmente cerca del 67% de la potencia instalada proviene de centrales hidroeléctricas, 28% de centrales termoeléctricas, 4% de eólicas, y el 1% corresponde al sector nuclear y otras fuentes.

A partir de 2013, el sector eléctrico brasileño vuelve a sufrir una nueva crisis, causada esta vez sobre todo por la necesidad, según algunos especialistas, de realizar ajustes en las herramientas de modelización de la oferta e incluso por la necesidad de desarrollar una gestión más eficiente del despacho hidroeléctrico. En el pasado,

la acumulación de agua en los embalses posibilitaba el planeamiento de la oferta de energía por cinco años de adelante. Ese horizonte se ha ido reduciendo a 3 a 5 meses en la medida que se construyeron nuevas centrales hidroeléctricas de gran porte, de pasada, prácticamente sin capacidad de embalse, fundamentalmente por restricciones ambientales. Adicionalmente, hacia fines de 2012 e inicios de 2013 se promulgaron nuevas leyes buscando reducir los precios de la electricidad y perjudicando el funcionamiento del mercado. Esta situación, sumada a los bajos caudales y a la caída de los niveles de almacenamiento de los principales embalses, aumentaron la fragilidad del sector y los riesgos de racionamiento que no se concretaron debido a la crisis económica que disminuyó el consumo de electricidad.

El sector eléctrico brasileño requiere ajustes significativos en sus estrategias. Las perspectivas futuras presentan posibles cambios en la estructura de la matriz eléctrica. El potencial hidroeléctrico disponible, aunque voluminoso, se localiza en la región norte del país, que es muy sensible a las demandas ambientales y sociales y provoca incertidumbre sobre la viabilidad de la construcción de nuevas centrales hidroeléctricas. Las fuentes eólicas y solares tendrán una participación creciente en la matriz nacional, pero le van a introducir una fuerte volatilidad al sistema interconectado lo que hará mucho más compleja la operación del sistema. Entre 2011 y 2016, la capacidad instalada eólica pasó de 1.425 MW a 7.633 MW. En el menú de opciones de fuentes de generación, también hay nuevas centrales nucleares. La capacidad nacional para el enriquecimiento isotópico del uranio permite que los planificadores evalúen la factibilidad de estas nuevas plantas.

Todo ello nos permite concluir que el planeamiento del sector eléctrico brasileño tendrá nuevos y tortuosos caminos que recorrer en el futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

Economia & Energia, 2003. Análise Energética Brasileira, período 1970 a 2002. Revista N° 40 disponível em [http://ecen.com/eee40/analise\\_energetica\\_brasileira.htm](http://ecen.com/eee40/analise_energetica_brasileira.htm)

Ferreira, Carlos K.A ( 2000), Publicações BNDE Setor Energia Elétrica disponível em

[http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes\\_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta\\_Expressa/Setor/Energia\\_Eletrica/200002\\_6.html](http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Energia_Eletrica/200002_6.html)

Lorenzo, Helena Carvalho ( 2002). O Setor Elétrico Brasileiro: passado e Futuro. Perspectivas: Revistas de ciências Sociais, Universidade Estadual Paulista -UNESP, SP, Vol. 24/25 (2001/2002)

**OBRA SOCIAL DE LOS PROFESIONALES UNIVERSITARIOS  
DEL AGUAY LA ENERGÍA ELÉCTRICA**



**OSPUAYE**

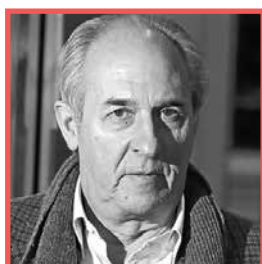
**CALIDAD Y EFICIENCIA  
EN NUESTRAS PRESTACIONES**

**Reconquista 1048 - 2° P. / C1003ABV - CABA / Tel/Fax: (011) 4312-1111 int. 121 y 125**

La Superintendencia de Servicios de Salud tiene habilitado un servicio telefónico gratuito para recibir desde cualquier punto del país, consultas, reclamos o denuncias sobre irregularidades de la operatoria de traspasos. El mismo se encuentra habilitado de Lunes a Viernes de 10:00 a 17:00 hs. llamando al 0800-222-72583.

# ENERGÍA: LO URGENTE Y LO IMPORTANTE

Tanto en el corto como en el largo plazo, la energía, en el centro de la agenda pública, ocupa algunos de los principales desafíos para el gobierno.



**JORGE LAPEÑA**  
Presidente del IAE "General Mosconi"

En poco días más el presidente Macri habrá cumplido el 20% del tiempo de su mandato constitucional. La Energía, tal como se preveía, concita la mayor atención política y dificultades dentro del amplio campo de la Infraestructura. En este tema los desafíos son inmensos.

En cuanto a la energía, Argentina necesita hacer en poco tiempo una reversión de las tendencias productivas decadentes de los últimos lustros. Debe revertirse la declinación productiva ininterrumpida en materia de producción petrolera desde 1998 hasta el presente, la declinación de la producción de gas natural desde 2004, levemente atenuada en el último año, y la declinación impresionante de las reservas comprobadas de gas natural, que son hoy apenas el 40% de las que existían en 2001.

Pero no solo eso; el país debe además reformular su ecuación energética de forma radical para alcanzar una matriz sustentable y compatible con las estrategias globales de mitigación del cambio climático. Esto significa una matriz menos petrolera que la actual y más basada en la utilización de recursos renovables y tecnologías que no produzcan gases de efecto invernadero. Más energía eólica; más energía hidroeléctrica –convencional y no convencional– y más energía solar. También más biocombustibles producidos en forma certificada y más energía nuclear. No todas son rosas: importa el precio de cada energía a producir,

y entonces la mezcla de sustitución será la de menor costo para el usuario; y también la que menos daño ambiental produzca.

Lo anterior significa que vamos a una matriz energética de consumo menos petrolera –por lo menos en lo que hace al mercado interno– y ello implica un gran desafío para esta industria hoy en crisis por sus altos costos, sus bajos rendimientos y por sus nulos descubrimientos de nuevos yacimientos en los últimos años. La industria petrolera tiene dos alternativas: o se reconvierte y se hace competitiva internacionalmente y coloca sus excedentes exportables a precios de mercado en el mercado internacional, o será barrida en algunas décadas. Las malas políticas de hidrocarburos aplicadas en los últimos lustros ya muestran sus resultados: Argentina ha perdido en los últimos 6 años un 30% de su mercado doméstico de gas natural y lo entregó al extranjero. Esas malas políticas también han generado en el kirchnerismo tardío el “barril criollo”, que transformó a la industria petrolera argentina en una industria fuertemente subsidiada por el Estado nacional y por los consumidores.

Eso no es todo: la industria petrolera argentina perdió el mercado internacional del crudo en donde colocaba una parte importante de su producción. Reconvertirse o morir, esa es la cuestión. La ruta no debería ser otra que la del capitalismo competitivo.



Varias cosas se han hecho en estos meses que muestran claramente que el gobierno camina por buena senda y creo conveniente destacar:

- a) la creación de la cartera de PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA dentro del Ministerio de Energía;
- b) el lanzamiento del plan de energías renovables y el éxito de su primera ronda licitatoria;
- c) la adopción de métodos de transparencia en las operaciones de importación de GNL en los puertos de Escobar y Bahía Blanca;
- d) la redefinición integral del proyecto de las centrales hidroeléctricas del río Santa Cruz; y
- e) la reingeniería del proyecto del Gasoducto del Noreste sin pruebas claras y vale la pena insistir en esto.

Es claro que para hacer tamaña transformación se requiere antes que nada abandonar definitivamente la “economía energética del kirchnerismo” (EEK), dañina al extremo ya que su aplicación sistemática por casi tres lustros trastocó valores, ética y las reglas de la buena técnica de la ingeniería para ejecución de los grandes emprendimientos energéticos. Malas decisiones, financiaciones por subsidios indiscriminados, proyectos incompletos, sobre costos de obras enormes, cronogramas de obras irreales, bolsos llenos de...

Dentro de este contexto que implica el abandono definitivo de un *modus operandi* económico para el sector energético que nos perjudicó a todos y que denominamos EEK se inscribe el hasta ahora traumático proceso de recomposición de precios y tarifas energéticos. Un proceso complejo que se lanzó en el primer trimestre del año, que aún no ha tenido ejecución al entrar al cuarto trimestre de 2016 y que ha involucrado a los tres poderes de la República, incluyendo el fallo unánime de la Corte

**La industria petrolera tiene dos alternativas: o se reconvierte y se hace competitiva internacionalmente y coloca sus excedentes exportables a precios de mercado en el mercado internacional, o será barrida en algunas décadas.**

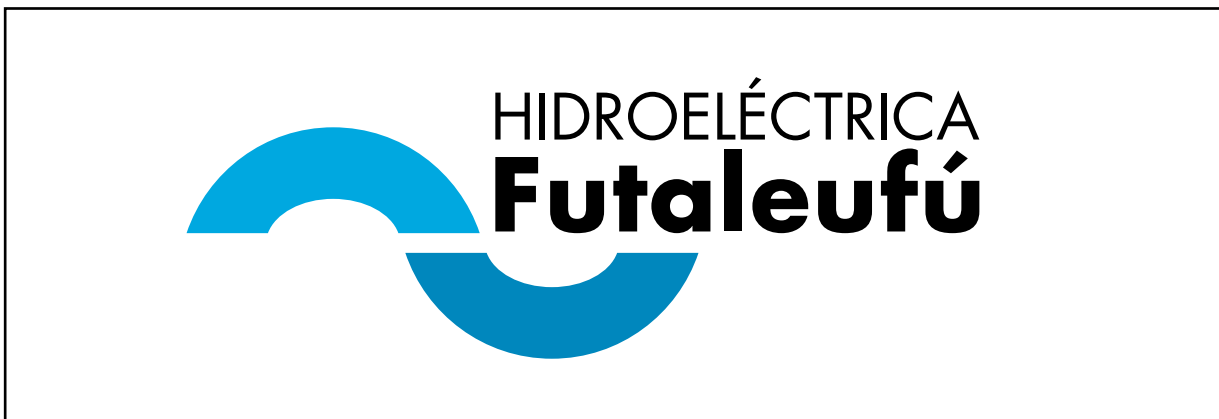
Suprema de Justicia de la Nación. Sobre este tema me interesa destacar la propuesta del grupo de Ex Secretarios de Energía<sup>1</sup> que constituye un aporte para resolver una cuestión fundamental para el desenvolvimiento futuro del sector.

Termino diciendo que nuestro país es hoy un país donde la nafta y el gasoil son muy caros con respecto a los precios internacionales y que las tarifas reguladas de los servicios públicos energéticos (transporte y distribución de energía eléctrica y gas natural de jurisdicción nacional) son absurdamente bajas.

La solución parece fácil: subir estas y bajar aquellos, y hacerlo de una forma ordenada y previsible, teniendo en cuenta en molestar lo menos posible al universo de consumidores que al mismo tiempo son nuestros ciudadanos. Sólo queda dilucidar cuál debe el precio del gas natural para el período 2016-2019, y eso es la materia que se tratará en la audiencia pública multitudinaria de estos días, y esto es lo URGENTE. Tengo mucha fe en que 2017 nos permitirá trabajar en lo IMPORTANTE, para bien de todos.

15 de septiembre de 2016

(1) Ver texto completo en <http://www.exsecretarios.com.ar/2016/08/aporte-del-grupo-de-ex-secretarios-de.html>



# POSICIÓN EN AUDIENCIA PÚBLICA SOBRE TARIFAS DE GAS NATURAL



**LUIS NAIDENOFF**  
Senador Nacional por la Provincia  
de Formosa (UCR)

Muy buenos días a todos.

Celebro la realización de esta audiencia pública. Una instancia que la ley prevé y que, más allá de no ser vinculante, es importante para que todas las opiniones puedan ser tenidas en cuenta a la hora de tomar una decisión.

Vengo a esta Audiencia como Presidente de la Comisión de Derechos y Garantías del Senado de la Nación, y a título personal para dejar sentada mi posición.

No sólo con respecto al cuadro tarifario presentado por el Ministerio de Energía que es objeto de esta convocatoria, sino con la idea de reflexionar y contribuir a un debate maduro y realista sobre la situación energética en Argentina.

Un país que supo ser autosuficiente y que hoy importa el 25% del gas que consume.

Ahora bien, la primera pregunta que tenemos que hacernos es: ¿Por qué se llegó a esta situación?

Y necesariamente para encontrar la respuesta debemos analizar las decisiones y las políticas erróneas que se aplicaron en materia energética durante los últimos 12 años.

En el año 2002, con la sanción de la ley 25.561 de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario se ordenó la renegociación de todos los contratos de empresas de servicios públicos en un plazo de seis meses y se congelaron los precios y tarifas. Esta situación se mantuvo hasta la actualidad y a esto hay que agregarle el contexto inflacionario de los últimos años.

Esto provocó que entre 2001, y el 2015:

- El incremento del tipo de cambio fue del 1000%.
- La inflación acumulada fue del 1390%.
- El aumento de salario acumulado fue de 1650%.
- **Mientras que las facturas en Capital Federal y Gran Buenos Aires se mantuvieron prácticamente sin modificaciones.**

Esta situación provocó que la producción y la exploración cayeran. Porque se desalentó la inversión.

Y frente a la mayor demanda, el aumento de la importación fue cada vez mayor.

- Solo el año pasado, el 25% de la demanda tuvo que ser satisfecha con importaciones, cuando hace 8 años éramos exportadores netos.

Así llegamos a un déficit comercial en materia de energía de 6.000 millones de dólares en el año 2015.

Frente a esta situación el Estado tuvo que subsidiar la compra de combustibles para producción energética para compensar a las empresas los costos que se acrecentaban.

Puntualmente, los subsidios al gas natural pasaron de 300 millones de dólares anuales en el 2007 a 6.300 millones de dólares en el 2015.

Yo me quiero detener en este esquema de subsidios que diseñó el anterior gobierno.

Para que quede claro, la decisión de un Gobierno de subsidiar el consumo de energía, la idea de tender la mano desde el Estado a quién más lo necesita, sin duda la comparto.

Pero la pregunta siempre es: ¿a quiénes se decide subsidiar?

Y la asignación de subsidios durante la última gestión fue vergonzosa, profundamente injusta.

Los subsidios se otorgaron de forma indiscriminada sin contemplar la situación socio económica de quien recibió el beneficio. Y el costo lo pagamos entre todos los argentinos.

Miren, en Argentina sólo el 60% de los hogares tiene acceso a la red de gas natural.

Y dentro de ese 60% de hogares que acceden al gas natural, el modelo que gobernó la Argentina del 2003 al 2015 definió una política de subsidios generalizados sin diferenciar entre quienes realmente necesitaban los subsidios y los que no.

Se llegó al absurdo de un esquema distorsivo en donde en donde el Estado le tendió la mano a los sectores más pudientes de la sociedad.

El 10% de los hogares con mayores ingresos recibió más del 20% del total de los subsidios al gas natural en los últimos 12 años, mientras que el 10% con menos ingresos recibe menos del 5%.

Pero, hay otra Argentina.

La del 39% de los hogares que no tiene acceso a la red de gas natural.

Mi región por ejemplo, la provincia de Formosa, Misiones, Chaco y Corrientes, en donde ningún hogar tiene conexión al gas natural. Y en otras provincias la red alcanza solo a algunas poblaciones.

En estos lugares, la única forma de proveernos gas es mediante las garrafas o tubos del llamado Gas Licuado de Petróleo o GLP.



**Bolland**

**79 años al servicio de la industria del petróleo y del gas**

[www.bolland.com.ar](http://www.bolland.com.ar)

Tte. Gral. Juan D. Perón 925, piso 6 - C1038AAS - Buenos Aires - Tel: (54 11) 4320-7500

Ese 40% de argentinos, que viven en la región con los peores indicadores socioeconómicos pagó los costos más elevados y contribuyó con sus impuestos a pagar parte de los subsidios a las regiones más ricas del país.

Miren, Para que se den una idea de lo lejos que estábamos de un esquema justo:

A partir del año 2008 el precio de las garrafas quedó congelado. La garrafa de 10 kg al precio de la garrafa social del gobierno costaba 16\$. Aunque en el 2013, debido a las demoras en los giros de los subsidios nacionales, la gran mayoría de los comerciantes de todo el país subían los precios de la garrafa de 10kg que en algunos casos llegaba hasta 70\$.

Miles de personas en el NEA peregrinaban con su garrafa al hombro para conseguir la garrafa social.

En diciembre del 2015 la garrafa de 10 kg en Formosa, en Corrientes o en Chaco costaba 97\$. Los beneficiarios del programa Hogares con Garrafa (quienes perciben hasta dos salarios mínimos) recibían un subsidio directo de 77\$ por garrafa.

Esta garrafa de 10 kg equivale en potencial calorífico a 12,5 m<sup>3</sup> de gas natural por red.

¿Cuánto pagaba por este consumo un usuario de Capital Federal, que vive (por ejemplo) en Puerto Madero pero por su consumo era categoría R1? Pagaba \$13,40.

Es decir, un habitante de la ciudad de Buenos Aires que vive en uno de los lugares más caros, pagaba aún menos que un ciudadano desocupado del NEA que recibía el subsidio del Programa Hogares con Garrafa (pagaba 20\$ la garrafa).

Una familia media del NEA o del NOA, cuyos ingresos apenas superaban los dos salarios mínimos, por lo que no recibía los subsidios del Programa Hogar pagaba 700% más por el mismo consumo que cualquier familia de Capital. (97\$ vs 13\$).

Esta fue la situación absurda e injusta de un modelo que se autodefinió de inclusión social, el reino del revés.

Y muchos ya advertimos, oportunamente, estas distorsiones.

Miren, en el 2010 como Presidente de la Comisión de Derechos y Garantías trabajamos en un Proyecto que creaba el Régimen de Tarifa de Interés Social y Acceso Solidario al Servicio.

La finalidad del proyecto era orientar los subsidios a los usuarios en situación de vulnerabilidad socioeconómica en todo el país, para garantizarles el acceso a los servicios de electricidad, gas natural en red y el acceso al suministro de gas licuado de petróleo.

El proyecto llegó a tener un consenso importante, pero lamentablemente no pudimos avanzar porque faltó voluntad política del oficialismo de aquel entonces.

En esa oportunidad invitamos al debate al entonces Secretario de Energía, Daniel Cameron, y le planteamos esta situación.

¿Y qué fue lo que sostuvo el funcionario del gobierno de entonces?

Que *“las tarifas sociales son las que se están cobrando hoy. (...) Y sabemos que esas tarifas —hemos recorrido el territorio— son absolutamente razonables y dan una buena respuesta a la situación”*.

También agregó que *“El principio general sigue siendo, por supuesto, quién más puede, más paga”*.

Nada más alejado de la realidad. Cuando vemos que un ciudadano del NEA o del NOA paga 700% más que un ciudadano de la Ciudad de Buenos Aires y que además contribuye a subsidiar a sectores que no necesitan ese beneficio.

Indudablemente, el actual Gobierno Nacional se hizo cargo de esa decisión y en febrero y marzo de este año se decidió recomponer los precios de los servicios gasífero y eléctrico.

Y quizás lo más importante: se implementó un esquema de Tarifa Social que contempló a los sectores más vulnerables.

Después de muchos años de ocultamiento y de no dar la discusión sobre la realidad energética en Argentina, hay que valorar esa decisión de transitar el camino del sinceramiento.

Aunque hay que decir las cosas como son: el gobierno se equivocó en la forma que tomó la decisión y se perdieron meses valiosos



Y el Poder Ejecutivo debe asumirlo.

En primer lugar la falta de una audiencia pública previa que permita la consulta, la participación y el debate, error que se está subsanando hoy.

Y el mayor error vino de la mano de la falta de gradualidad. Porque detrás de los números o de las soluciones técnicas hay familias con diferentes realidades regionales y socioeconómicas.

Luego vino el fallo de la Corte Suprema...

Y ante este fallo nadie del oficialismo salió a cuestionar y a hablar de un partido judicial, o de un intento desestabilizador.

El Poder Ejecutivo está cumpliendo con la decisión de la Corte y celebrando esta Audiencia. Y yo rescato esta actitud y este camino de normalidad institucional que estamos comenzando a recorrer.

Pero es la política y no un fallo de la Corte la que va a resolver estos problemas energéticos en la Argentina.

Y creo que esta audiencia es un primer paso.

Espero que se tomen en cuenta las exposiciones de esta Audiencia y las sugerencias de las asociaciones, más allá de que no son vinculantes.

Y que de aquí surja una propuesta superadora, que aprenda de los errores y que garantice la gradualidad y le de previsibilidad a los usuarios.

Y También que se contemple la situación de otros actores más allá de los usuarios residenciales, como las PYMES, los pequeños comerciantes, los clubes y las asociaciones sin fines de lucro.

Necesitamos una verdadera política de estado a largo plazo e integral para el sector energético y esto requiere de una dirigencia comprometida, que escuche, con una mirada de país seria y responsable, no atada a la especulación y al cortoplacismo.

# Apoyamos la implementación de la Tarifa Social



Junto con nuestras **46 distribuidoras** socias, desde **ADEERA** colaboramos en el desarrollo de una tarifa social, destacando la importancia del **ahorro** y el **uso eficiente** de la energía eléctrica en el consumo cotidiano.



**ADEERA**

Asociación de Distribuidores de Energía Eléctrica de la República Argentina

Tacuari 163 8° Piso | C.A.B.A. | +54 11 4331 0900 | [adeera@adeera.org.ar](mailto:adeera@adeera.org.ar) | [www.adeera.org.ar](http://www.adeera.org.ar)



ADEERA organiza CLADE 2016

# SUBSIDIOS A LA ENERGÍA: NUEVO PUNTO DE PARTIDA

La problemática de los subsidios y algunas sus vías de escape, eje principal del trabajo conjunto entre ASAP y el IAE.



**ANDRÉS ERNESTO DI PELINO**

Licenciado en Economía (UBA), Contador Público (UCES), Especialista en Administración Financiera del Sector Público (UBA), Especialista en Estructura Jurídico - Económica de la Regulación Energética (UBA), Magister en Energía (UBA), Magister en Administración Pública (UBA) y Doctorando en Economía (UCA).

El presente artículo recoge los aspectos centrales del documento *Los Subsidios Energéticos en Argentina* elaborado<sup>1</sup> en forma conjunta entre el Instituto Argentino de la Energía “Gral. Mosconi” (IAE) y la Asociación Argentina de Presupuesto Público (ASAP). Asimismo se han considerado las opiniones vertidas por el Lic. Rafael Flores (Presidente de ASAP) en su ponencia<sup>2</sup> del pasado 30 de agosto en la sede del IAE.

La discusión en torno a los subsidios en las tarifas de los servicios públicos, en especial los vinculados a la energía (gas y electricidad), se ha constituido en un tema central en la agenda de políticas públicas de la Argentina de los últimos años. Con el cambio de gobierno en diciembre de 2015, la Administración actual redobla sus esfuerzos para encontrarle una salida exitosa al enredo en que se han transformado los subsidios.

El origen de los mismos se remonta a enero de 2002, con la sanción de la Ley N° 25.561 de Emergencia Económica, mediante la cual el Poder Legislativo Nacional delegó temporalmente al Poder Ejecutivo facultades de orden administrativo, económico y social. En ese contexto, todas las tarifas de los servicios públicos fueron congeladas para compensar la pérdida de poder adquisitivo de los salarios causada por la devaluación del peso.

Una vez transcurrido lo peor de la crisis, uno de los objetivos de la política económica fue mantener la nueva estructura de precios relativos, basada en un tipo de cambio alto y un esquema de tarifas y combustibles baratos. El Estado Nacional debió hacerse cargo de los mayores costos de los productos energéticos que fue necesario importar para afrontar el crecimiento de la demanda interna, en un contexto en que la producción interna de gas natural, de petróleo y derivados disminuía, y al mismo tiempo el precio internacional de los combustibles aumentaba. Asimismo ante la delicada situación patrimonial de las compañías concesionarias, las inversiones en mantenimiento de las redes se vieron demoradas, y en muchos casos debió asumirlas el Estado Nacional.

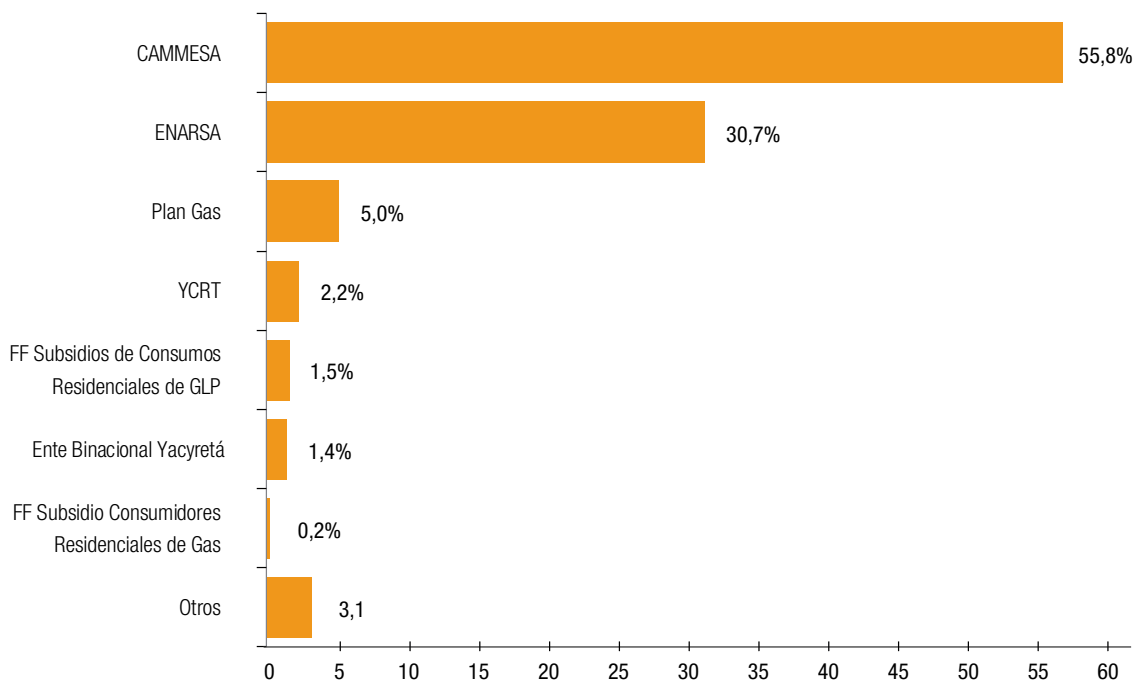
En definitiva, todos estos factores explican el fuerte incremento que mostraron las transferencias (corrientes y de capital) al sector energético durante la última década, absorbiendo cada vez una porción mayor del gasto primario nacional, y contribuyendo a deteriorar paulatinamente el balance de las finanzas públicas, que desde 2010 continúa en terreno deficitario.

Contrariamente a lo que podría suponerse, resulta difícil encontrar argumentos de índole distributiva para justificar la estructura vigente de subsidios energéticos.

(1) El documento completo puede consultarse en las páginas del IAE y de la ASAP.

(2) Idem.

## ASIGNACIÓN DE LOS SUBSIDIOS ENERGÉTICOS, EN PORCENTAJES: ACUMULADO 2004-2014



Fuente: ASAP en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

Está demostrado que, con excepción del subsidio al gas en garrafas (GLP), que es pro-pobre (se concentra en los estratos de menor ingreso), por un lado, el gasto destinado a subsidiar el consumo de electricidad en la Argentina no se concentra en los estratos de menor ingreso, mientras que el destinado a subsidiar el gas natural en red es claramente “pro-ricos” (es decir que se concentra en los estratos de mayor ingreso). En simultáneo, la calidad de los servicios (en especial el de electricidad) experimentó un marcado deterioro, lo cual se explica por la falta de inversiones de las empresas prestadoras, “justificadas” en la falta de ingresos ante la ausencia de revisión tarifaria.

En marzo de 2014, el gobierno anterior comenzó a implementar un ajuste tarifario sobre ciertos servicios públicos, anunciando reducciones de subsidios a los servicios de agua potable y desagües cloacales en el AMBA y de gas natural por redes a nivel nacional. En el caso del gas natural consistieron en un incremento en los precios del gas en boca de pozo que debían pagar los usuarios residenciales y comerciales, como así también en aumentos en los cargos fijos y márgenes de transporte y distribución de gas natural en todo el país. Se modificaron parcialmente los cuadros tarifarios que permanecían congelados desde 2002.

Muchos se han venido preguntando: ¿qué son los subsidios energéticos? ¿es necesario subsidiar los servicios de electricidad y gas natural? ¿cuáles son las implicancias distributivas y fiscales de estas transferencias en la

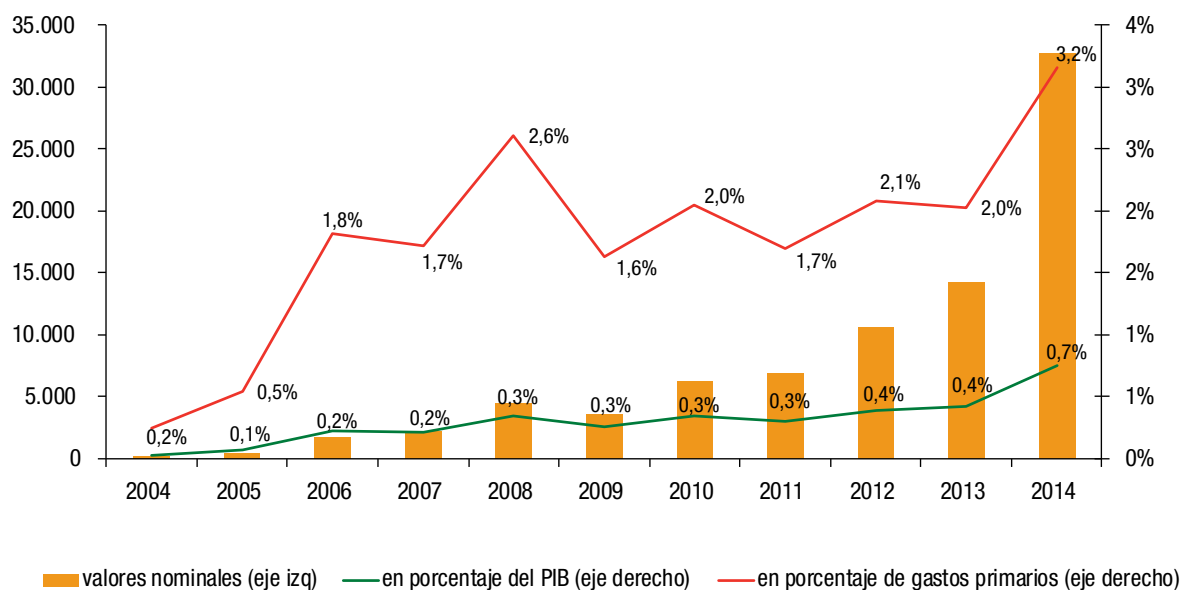
Argentina? ¿cómo han evolucionado los indicadores de calidad del servicio de electricidad y gas?

El IAE Mosconi y la ASAP han logrado dar respuesta a estos interrogantes, repasando los orígenes en la implementación de los subsidios energéticos en Argentina, y analizando los esquemas existentes a nivel internacional. Adicionalmente, han revisado la composición, evolución e impactos fiscales y distributivos de los subsidios energéticos en la Argentina en la última década.

Los subsidios energéticos se canalizan principalmente a través de dos grandes empresas, CAMMESA y ENARSA, que entre otros fines tienen a su cargo, respectivamente, el subsidio a la generación de energía eléctrica (ya sea por medio de compensaciones a las generadoras, como mediante la compra de combustible) y la compra de gas importado para el abastecimiento del mercado interno. Con una incidencia muy inferior, también se cuentan las transferencias a empresas productoras de gas derivadas del Programa de Inyección Excedente de Gas Natural (denominado “Plan Gas”), aprobado a comienzos del año 2013, destinado a incrementar la producción de este recurso mediante el otorgamiento de subsidios a las empresas que incrementen su producción por encima de un determinado umbral.

En tanto, las transferencias para el financiamiento de gastos de capital del sector energético totalizaron más de \$ 83.000 millones entre 2004 y 2014. Si bien en este caso

## TRANSFERENCIAS AL SECTOR ENERGÉTICO, EN MILLONES DE PESOS Y PORCENTAJES: 2004-2014



Fuente: ASAP en base a Ministerio de Economía y Finanzas.

se observa un comportamiento más oscilante, entre 2006 y 2014 prevalece una tendencia de crecimiento, llegando a representar en 2014 el 3,2% de los gastos primarios nacionales y el 0,8% del PIB.

En cuanto al destino de los fondos, en los últimos dos años (que concentran más del 50% del total de la serie) se destacan las asignaciones para ENARSA para financiar la inversión en centrales termoeléctricas y el gasoducto del noreste argentino, y las asignaciones para Nucleoeléctrica S.A., responsable de las obras de extensión de vida de la Central Nuclear Embalse y la actualización y mejoramiento de la Central Nuclear Atucha I.

El déficit fiscal 2015 ascendió a \$ 224.600 millones. Las transferencias de carácter económico fueron de \$ 248.900 millones, de las cuales \$ 138.000 millones correspondieron a subsidios energéticos a los que deben adicionarse otros 32.000 millones de transferencias de Capital al sector energético. Esto trajo aparejado que el 12% del Gasto Total y el 75% del déficit fiscal se expliquen por las transferencias al sector energético.

Para entender la magnitud de estas cifras vale señalar que entre 2005 y 2015 los subsidios energéticos crecieron 120 veces. El ritmo de aumento fue del 65% anual (más del doble del ritmo de aumento del gasto público total). En 2005 representaban el 0,2% del PIB (1,5% del gasto público), para en 2015 pasar casi 2,9 % del PIB (12,3% del gasto público).

A modo de ejemplo el Estado Nacional destinó a subsidiar la energía dos veces más dinero que a defensa y seguridad; tres veces y media que al conjunto de las Universidades Nacionales y cinco veces más que la asignación universal por hijo.

En consecuencia, los subsidios ya no son sólo un tema microeconómico o de política energética sino también un problema macroeconómico de gran magnitud.

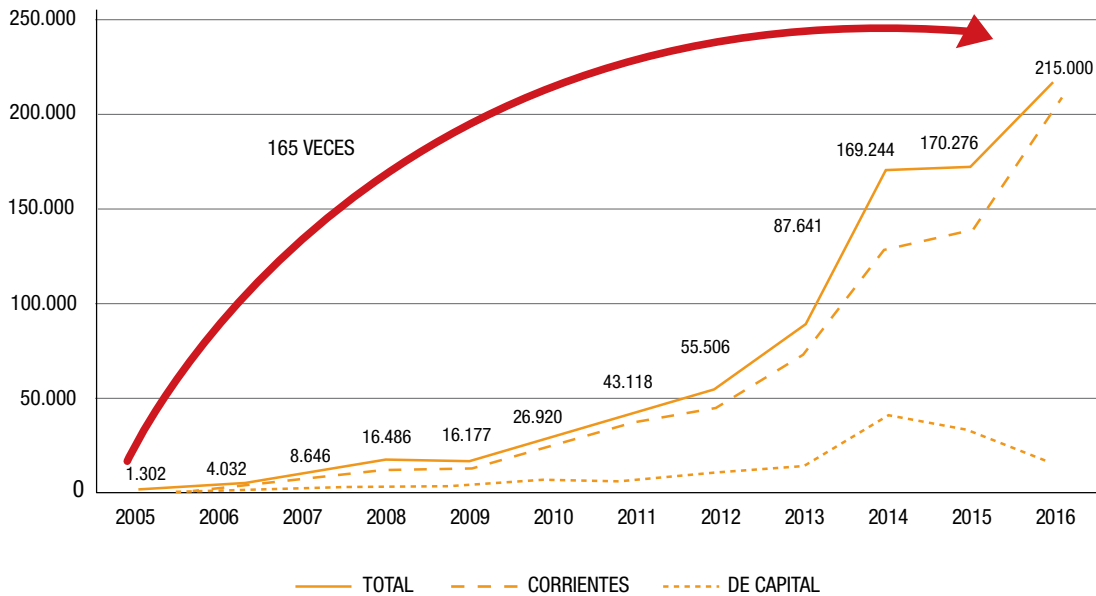
Otros impactos que merecen ser señalados nos indican que los subsidios energéticos benefician claramente a los sectores más ricos. El 20% más rico se lleva el 32% del subsidio al gas natural, en tanto el 20% más pobre recibe el 8%. Las políticas de subsidios a la energía alentaron en muchos casos un uso irracional de la energía tanto por parte de los consumidores como por parte de las empresas.

En diciembre de 2015 el IAE Mosconi y la ASAP señalaron en su documento *Los Subsidios Energéticos en Argentina* que la nueva administración debía, para poder afrontar exitosamente la redefinición de los subsidios a la energía:

- Establecer un subsidio destinado a compensar el precio de la energía eléctrica para usuarios vulnerables de todo el país. El mismo debe focalizarse en los primeros deciles de la población, de manera tal que las subas sean mínimas para estos sectores, e ir disminuyendo progresivamente a medida que crecen los ingresos. Asimismo,



## TRANSFERENCIAS ECONÓMICAS AL SECTOR ENERGÉTICO, EN MILLONES DE PESOS Y PORCENTAJES: 2005-2015



Fuente: Rafael Flores en base a ASAP en base a Ministerio de Economía y Finanzas.


debe diseñarse de manera tal que permita que los aumentos de tarifas sean graduales y se evite una brusca reducción del consumo privado.

- Establecer un plazo, previo a la implementación de los aumentos, para considerar reclamos por errores de exclusión por parte de aquellos que se consideren injustamente excluidos del subsidio.
- Establecer un subsidio de tarifa social destinado a compensar el costo del servicios de gas natural, con las mismas características del destinado a la energía eléctrica.

La mala praxis de no haber llamado oportunamente a las audiencias públicas para el gas y la electricidad pudo

haberse evitado. La actual Administración quedó enredada en un laberinto ante la sucesión de medidas judiciales adversas (amparos, cautelares, etc.), y no logró encontrar una salida administrativa al asunto, que los fallos de la Corte vinieron parcialmente a ordenar.

No sólo no está dicha la última palabra en el tema, sino que por el contrario podemos afirmar que este proceso de recomposición de precios y tarifas del sector energético recién comienza. El gobierno deberá atender para ello los principios de razonabilidad, proporcionalidad y gradualismo que la Justicia le ha señalado, para que los aumentos resulten aplicables. Del éxito de estas medidas en buena parte depende el tan mentado despegue de la economía.



[www.edemsa.com](http://www.edemsa.com)

- Cinco programas de Responsabilidad Social Empresaria
- 74% del territorio provincial
- 940 km. de líneas de Alta Tensión
- 7.800 km. de líneas de Media Tensión
- 17.000 km. de líneas de Baja Tensión
- 422.000 clientes
- 695 colaboradores directos

**18 años acompañado el crecimiento de Mendoza**

Declaración de los Ex secretarios de Energía

# EL PROBLEMA TARIFARIO;

## Aporte del grupo de ex Secretarios de Energía para la reconstrucción energética y el problema tarifario

GRUPO DE EX SECRETARIOS DE ENERGIA

### INTRODUCCIÓN

Frente a la situación heredada, el Gobierno deberá ordenar el sector energético para —junto a las otras variables macroeconómicas, políticas y sociales—, poner en valor los inmensos recursos energéticos que alberga nuestro territorio.

Uno de los escollos más importantes a remover es el desastre en los precios y tarifas heredados luego 12 años de populismo energético.

Entendemos que el sinceramiento tarifario es necesario e ineludible por las consecuencias negativas que el problema tarifario provoca a los usuarios en la calidad de la prestación de los servicios públicos que reciben, porque hay insuficiencia en las inversiones y quebrantos en las empresas prestadoras, y por el impacto negativo en la macroeconomía que los subsidios energéticos ocasionan.

Por tal motivo, los Ex secretarios, que venimos advirtiendo a la sociedad de este problema desde 2008, elaboramos este aporte conceptual con la intención de brindar a las actuales autoridades, elementos de juicio adicionales para lograr a la brevedad posible la normalización del sector energético.

### RESUMEN DEL DOCUMENTO

Para los especialistas energéticos argentinos reconocidos, y particularmente para quienes componemos el

grupo de Ex secretarios de energía, estuvo siempre claro que la resolución del problema del **crónico atraso de las TARIFAS ENERGÉTICAS** era un tema político de primera magnitud para el nuevo gobierno democrático que asumiera sus funciones el 10 de diciembre de 2015. **Y un tema político de magnitud exige siempre para su solución una política de Estado.**

Iniciamente debe hacerse una distinción clara entre las “tarifas energéticas”, que son reguladas por el Estado y los “precios energéticos”, **que deben surgir de mercados competitivos y no distorsionados.** Creemos que son conceptos distintos y deben tener un tratamiento diferenciado a la hora de encarar los aumentos.

Al momento de asumir el nuevo gobierno el 10 de diciembre de 2015, las tarifas energéticas estaban notoriamente atrasadas, y el sistema de precios energéticos **era un sistema distorsionado que formaba parte de una política irracional, a su vez influenciada** por *lobbies* empresariales y gremiales.

En la actualidad, continúan algunas distorsiones:

Así, por ejemplo el precio del crudo desde el segundo trimestre del 2014 está fijado en la Argentina por encima de las referencias internacionales con impacto en los precios de los derivados (nafta, gasoil) que también tienen precios locales por encima de las referencias internacionales. **El precio del gas en boca de pozo en la Argentina también es un precio administrado y su cotización ha**

**estado POR MUCHOS AÑOS por debajo del costo de oportunidad que marcan los sustitutos que contribuyen a satisfacer el déficit de producción doméstica (Gas de Bolivia; GNL en Escobar, Bahía Blanca y Chile, o gasoil para generación térmica).**

Los precios de la generación eléctrica, los más atrasados respecto a las referencias que marcan el costo marginal y el costo promedio, han estado soportando costos crecientes debido a la mayor dependencia de la generación térmica (que genera a partir de gas o de los combustibles líquidos sustitutos fuel oil o gasoil).

La *Declaración de compromiso* firmada por los principales candidatos presidenciales en 2014 (Mauricio Macri, Sergio Massa, Margarita Stolbizer, Hermes Binner, Ernesto Sanz y Julio Cobos) y varios partidos políticos a través de sus líderes parlamentarios<sup>1</sup>; estableció mecanismos consensuados para abordar esta delicada situación en el contexto de una **política de Estado** para un sector que había sido rehén del corto plazo.

La aplicación de una política de Estado es una tarea mayúscula que corresponde al funcionariado del gobierno que fue democráticamente elegido para gobernar la Argentina en el período 2015-2019, pero su aplicación solo será posible si ese funcionariado tiene el acompañamiento de las fuerzas que configuran la oposición y que estén representadas en el Congreso Nacional.

## **1. LA ENERGÍA ES EL DESAFÍO MÁS IMPORTANTE EN MATERIA DE INFRAESTRUCTURA PARA EL NUEVO GOBIERNO**

Tal como había sido anticipado por las declaraciones realizadas por el grupo de Ex secretarios de energía en el último quinquenio<sup>2</sup>, la situación energética es sumamente crítica, y tal como lo anticipamos la energía sería uno de los problemas más complejos a afrontar por la administración que asumiera el 10 de diciembre de 2015.

Varias razones abonaban esa teoría, siempre negada por los funcionarios de la administración que dejó el gobierno en diciembre de ese año: **1)** la extraordinaria caída de las reservas comprobadas de hidrocarburos y particularmente la de gas natural en el período 2000- 2014; **2)** la caída crónica de la producción nacional de petróleo desde el año 1998 hasta el año 2015; **3)** la caída de la producción de gas natural desde el año 2004; **4)** la disminución de la inversión exploratoria y con ello la no incorporación de

nuevos yacimientos de hidrocarburos; **5)** el crecimiento de los costos de producción de hidrocarburos y la caída de la productividad en todas las cuencas; **6)** la pérdida del autoabastecimiento energético en el año 2010 que el país mantuvo desde el año 1989.

Hemos puntualizado en reiteradas oportunidades la incongruencia de las políticas públicas aplicadas por la administración de la presidenta Cristina Kirchner sobre todo en las cuestiones que hacen a una racional economía de la energía. En particular, señalamos durante años la inconveniencia de las políticas de congelamiento tarifario aplicadas, así como también la política, derivada de aquella, de subsidios indiscriminados a la oferta de energía que se aplicó desde 2004 en adelante. Advertimos claramente que dicha política comprometía el funcionamiento de todo el sector energético y complicaba cada vez en mayor medida a toda la macroeconomía, como también el funcionamiento de las empresas de servicios públicos energéticos acercándolas peligrosamente a situaciones cercanas al quebranto y a la cesación de pagos.

En todo momento hemos instado a rectificar rumbos erróneos. Jamás la administración Kirchner quiso escuchar, ni mucho menos debatir, los puntos de vista de quienes, desde diversos ámbitos políticos, y con los antecedentes de haber ejercido las más altas responsabilidades en el área energética, demandamos una urgente rectificación del error flagrante.

Esa prédica en soledad llevada a cabo por el grupo de Ex secretarios, sin resultado rectificatorio alguno, pero con persistencia nos valió el reconocimiento de la sociedad, y muy particularmente del periodismo argentino. El prestigioso politólogo Natalio Botana, al prologar nuestro libro afirmó: *La obra constructiva de este grupo especializado en los temas energéticos, sus reuniones permanentes, sus estudios y declaraciones, su voluntad por apartarse de una política guiada por intereses mezquinos y conceptos erróneos, es un indicio claro de que las cosas pueden cambiar, pues contamos con recursos humanos y la potencialidad para salir del estancamiento.*

## **2. LA POTENCIALIDAD DE SALIR DEL ESTANCAMIENTO: LA DECLARACIÓN DE COMPROMISO FIRMADA POR LOS CANDIDATOS PRESIDENCIALES EN 2014.**

Natalio Botana puso también de manifiesto que había una potencialidad latente para salir del estancamiento energético. Esa potencialidad surgía, más que de nuestras

(1) Firmaron la *Declaración de compromiso*, además de los candidatos presidenciales, la UCR, el Partido Socialista y el GEN.

(2) Ver nuestro libro "Consensos energéticos 2015". Editorial IAE "General Mosconi".

reiteradas declaraciones, de un instrumento que fijaba acuerdos mínimos entre los candidatos presidenciales para el sector energético.

La *Declaración de compromiso* elaborada por nuestro grupo y firmada entre mayo y agosto de 2014 –un año antes de las elecciones nacionales– por 4 candidatos a la Presidencia de la Nación y varios precandidatos (Mauricio Macri, Sergio Massa, Margarita Stolbizer, Hermes Binner, Ernesto Sanz y Julio Cobos), además de varios líderes partidarios (UCR, PS, GEN) contenía una visión programática común que aseguraba criterios generales homogéneos para establecer prioridades, modos de gestión, priorización de problemas, entre otros. La declaración tuvo por objetivo explícito ser aplicada como política de Estado a partir del 10 de diciembre de 2015.

El texto consta de 14 puntos que se refieren a los siguientes temas:

- I. Política de Estado
- II. Planeamiento Energético Estratégico
- III. Diversificación de las Fuentes Primarias de Energía
- IV. Objetivos para la Construcción de Centrales Nucleares
- V. Biocombustibles
- VI. Eficiencia Energética
- VII. Roles de la Nación y las Provincias
- VIII. Marco Jurídico para los Hidrocarburos
- IX. Programa de Exploración Petrolera
- X. Integración Energética Regional
- XI. Gestión de YPF
- XII. Precios y Tarifas
- XIII. Desarrollo Energético Sustentable
- XIV. Medidas de Urgencia y Transición.

El grupo de Ex secretarios de energía está dispuesto a actuar como facilitador si los firmantes de tan importante e inédita coincidencia programática, a dos años de la firma de dicho instrumento, pudieran realizar una evaluación de la marcha de la implementación de dichos acuerdos, y en especial en este caso crítico de las tarifas y de los precios de la energía.

### 3. UN TEMA PRIORITARIO Y CRÍTICO: LA ADECUACIÓN DE LAS TARIFAS ENERGÉTICAS Y SU IMPLEMENTACIÓN EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2016.

Es fundamental poner de manifiesto que la adecuación tarifaria y la recuperación a su nivel de un precio relativo clave de la economía que se ha atrasado es

siempre un hecho traumático y desagradable para quienes deben afrontar esos aumentos. Mucho más si la población afectada por la recomposición sufre la pobreza y la pobreza extrema.

Para los especialistas energéticos argentinos reconocidos, y particularmente para quienes componemos el Grupo de Ex secretarios de energía, estuvo siempre claro que la resolución del problema del **crónico atraso de las tarifas energéticas** era un tema político de primera magnitud para el nuevo Gobierno y que el marco del acuerdo reducía los costos políticos de las medidas a implementar.

La **Declaración de Compromiso**, en la cual se acordaban las líneas maestras de un plan de Gobierno para la energía en el período 2015-2019 dentro del concepto más global de una política de Estado estableció para el tema de las Tarifas específicamente lo siguiente<sup>3</sup>:

#### *“XII. PRECIOS Y TARIFAS*

*Los precios y tarifas energéticas deberán retribuir los costos totales de los bienes y servicios que produce, asociados a estándares de calidad y confiabilidad preestablecidos. Se reducirán los subsidios presupuestarios a la energía no justificados socialmente, con la meta de tener precios mayoristas únicos en los mercados de gas y de electricidad y con el objetivo de finalizar el período definido con un set de precios y tarifas que reflejen costos económicos. Para aquellos usuarios vulnerables según indicadores socioeconómicos se establecerá una política de subsidios focalizados (tarifa social) que incluirá a los consumidores de gas licuado de petróleo (gas en garrafas)”*

El análisis minucioso de los pasos que llevaron a los ajustes tarifarios en el primer semestre nos indica que las decisiones adoptadas **tuvieron como referencia** lo firmado en la *declaración de compromiso*, aunque de manera parcial, y sin explorar mecanismos de consenso que hubieran evitado la especulación política cortoplacista.

En primer lugar, la *declaración de compromiso* dice: *“Los precios y tarifas energéticas deberán retribuir los costos totales de los bienes y servicios que produce”*.

(3) El texto completo de la Declaración de Compromiso está disponible en “CONSENSOS ENERGÉTICOS 2015” La política para salir de la crisis energética, publicado en 2015 por la Editorial del IAE “General Mosconi” <http://web.iae.org.ar/wp-content/uploads/2015/09/Ex-Secretarios-Consensos-energ-ticos-2015.pdf> Pág. 21 a 28.



Los “precios energéticos” y las “tarifas energéticas” constituyen dos conceptos muy distintos y debieron tener distinto tratamiento.

**TARIFAS ENERGÉTICAS:** son retribuciones **reguladas por el Estado** de los servicios públicos energéticos (transporte y distribución de gas natural; y transporte y distribución de energía eléctrica) que son prestados en condición de “**monopolio natural**”. Su modificación debe hacerse siempre mediante una Revisión Tarifaria Integral con los procedimientos estrictos de determinación de costos eficientes auditados por los Entes Reguladores previstos en la legislación vigente<sup>4</sup>; su aprobación y puesta en marcha requiere, entre otros requisitos, la realización de Audiencia pública.

Esto exige normalizar sin demora alguna la constitución de los Entes Reguladores, mediante concursos públicos que seleccione los mejores candidatos no alcanzados por las incompatibilidades vigentes.

**PRECIOS ENÉRGÉTICOS:** los más importantes<sup>5</sup> son tres: **1) el precio del gas natural, 2) el precio del crudo, y 3) el precio de la energía eléctrica generada.**

Como en la Argentina se destruyeron los mercados y los precios estuvieron sujetos a intervención discrecional y cortoplacista, la recomposición de los mercados de estos bienes y sus precios debe ser gradual y apuntar “luego de un período de transición a un set de precios y tarifas que reflejen costos económicos”.

La situación heredada al 10 de diciembre de 2015, y que aún hoy no ha sido modificada, es que se desconocen muchos costos que condicionan la elaboración de un tarifario que recupere los costos del sistema en los segmentos de transporte y distribución. Para conocer esos costos y fijar las tarifas reguladas se debe convocar a los respectivos procesos de Revisión Tarifaria previstos en los Marcos Regulatorios de Gas y Electricidad. Para esas revisiones son necesarias las Audiencias Públicas. Si fuera necesario y conveniente disponer aumentos a cuenta, los mismos también deberían cumplir dicho requisito; y es lógico que ayudaría a superar el conflicto actual acelerar el proceso de normalización de los entes reguladores del gas y de la energía eléctrica.

**En función de las consideraciones anteriores, la declaración de compromiso firmada por los líderes**

**políticos estableció lo siguiente:**

*Se reducirán los subsidios presupuestarios a la energía no justificados socialmente, con la **meta de tener precios mayoristas únicos** en los mercados de gas y de electricidad y con el objetivo de finalizar el periodo definido con un set de precios y tarifas que reflejen costos económicos.*

**DE ELLO SE INFIERE:**

- a) Gradualidad para la obtención de los precios mayoristas –precio de gas en boca de pozo, precio del crudo en boca de pozo y precio mayorista de la energía eléctrica generada– o sea no inmediatez (una meta en el tiempo).
- b) Precios que tengan en cuenta costos económicos mientras se restablecen condiciones que aumenten la transparencia y competencia de los mercados de manera de reducir esos costos.
- c) Reducir subsidios presupuestarios a la energía no justificados socialmente.

#### **4. NUESTRA PROPUESTA: ES FUNDAMENTAL SALIR DEL ATOLLADERO**

No hay nada peor **para los consumidores y para las empresas energéticas** que la indefinición y la judicialización de temas tan sensibles para la sociedad. El congelamiento tarifario implica una indefinición que agrava el problema. La responsabilidad de salir del atolladero es de todos. De los usuarios, de los trabajadores de las empresas energéticas, de los responsables de las empresas energéticas y de los inversores argentinos y extranjeros que necesitamos y que queremos convocar. Contribuirá a superar el conflicto actual acelerar el proceso de normalización de los entes reguladores del gas y la energía eléctrica.

Afortunadamente hay salida, por eso es hora de concretar los acuerdos políticos requeridos no solo para salir de esta situación sino también para avanzar por el sendero de la recuperación energética de nuestro país.

*7 de agosto de 2016*

(4) Leyes de Marco Regulatorio 24.065 y 24.076 y normativa conexas.

(5) Además de los citados, son precios energéticos en general los precios mayoristas de todas las materias primas energéticas que no están sujetas a mercados regulados. En este sentido son también precios energéticos los siguientes: biodiesel, etanol; carbón, etc.



# 3º CONGRESO DE INGENIERÍA PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO COPIME 2016



CONSEJO PROFESIONAL  
DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICISTA

## Congresos



### *3º Congreso de Ingeniería para el Cambio Climático COPIME 2016*

El Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi" ha sido auspiciante del Tercer Congreso de Ingeniería para el Cambio Climático COPIME 2016, realizado en la sede del Consejo Profesional de Ingenieros Mecánicos y Electricistas en la ciudad de Buenos Aires entre el 21 y el 23 de septiembre.

Se presentaron cerca de cincuenta trabajos académicos y profesionales entre los cuales el IAE ha expuesto el trabajo Crecimiento Sostenible y Eficiencia Energética en la República Argentina, a cargo del Ing. Gerardo Rabinovich, Vicepresidente 2º de la Institución, y el trabajo La Energía Hidroeléctrica, una forma de Mitigación del Cambio Climático, a cargo del Ing. Guillermo Malinow, que preside la Comisión Hidroeléctrica del Instituto.

En el primer caso se destacó la eficiencia energética como uno de los ejes prioritarios de la política energética del país, como así también el impulso a la penetración en la matriz de producción de electricidad de las energías renovables no

convencionales, como la energía eólica, la solar y los aprovechamientos hidroeléctricos. La definición de priorizar las políticas de Estado destinadas a incentivar el ahorro de energía y la eficiencia energética, coincide con la decisión de la Unión Europea de fijar este tema como una de las principales líneas de cooperación a establecer con la Argentina, aprovechando la experiencia exitosa en el viejo continente y propiciando su aporte en nuestro medio.

En el caso de la hidroelectricidad, se propone incrementar la participación de la energía hidroeléctrica en la matriz energética como parte de la solución para satisfacer la demanda futura de energía eléctrica y a su vez para contribuir a la reducción de la emisión de gases de efecto invernadero, sustituyendo la quema de combustibles fósiles en centrales térmicas para la producción de electricidad. El trabajo presentado muestra en qué medida es posible reducir la emisión de estos gases si el país invierte en obras de infraestructura hidroeléctrica.



**YPF**

# 1500 ESTACIONES

En cada viaje y en cualquier lugar del país te esperamos en nuestras estaciones. Disfrutá del servicio que sólo la red más grande del país te puede brindar.



# Nos importa transformar la energía en desarrollo

En PAE, estamos presentes en los principales yacimientos de petróleo y gas convencional y no convencional.

En la última década, lideramos el crecimiento de la producción de hidrocarburos y el nivel de reposición de reservas del país.

Este es nuestro compromiso de largo plazo, que hace posible el desarrollo y contribuye a mejorar la calidad de vida de todos los argentinos.

## Nos importa la Argentina. Por eso, hacemos.

Pan American  
**ENERGY**

Energía que evoluciona

[www.pan-energy.com](http://www.pan-energy.com)