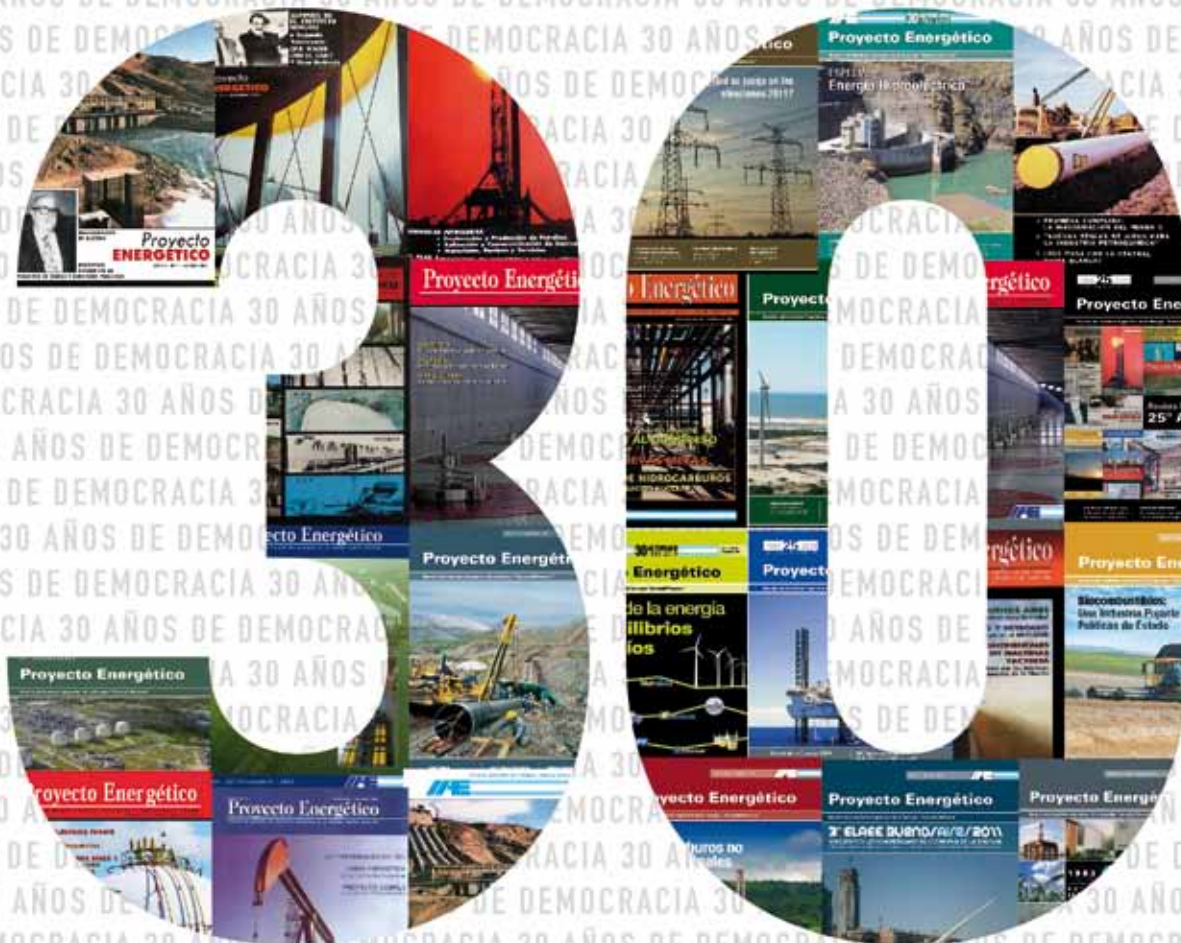


# Proyecto Energético

Revista del Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi"



## Aniversario del IAE

Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi"

**HIDROCARBUROS  
NO CONVENCIONALES**  
Sus desafíos  
y la cuestión ambiental

**ECONOMÍA**  
Subsidios a la energía  
e impacto fiscal del déficit  
energético

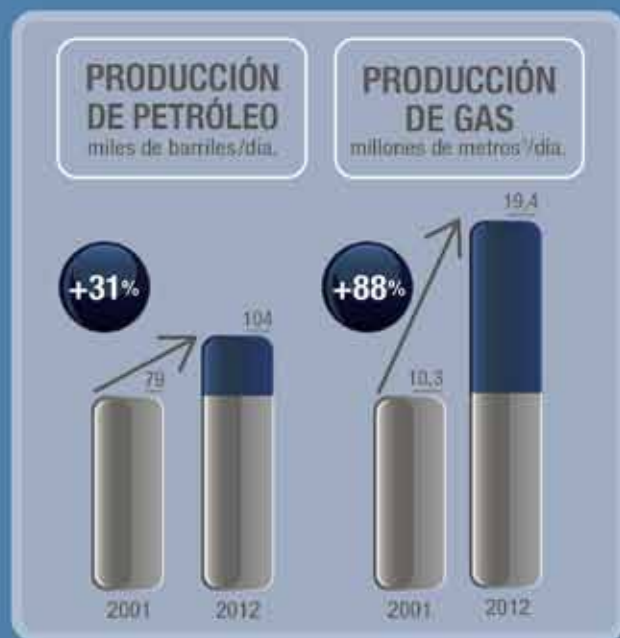
**DESARROLLO**  
El AMBA y su influencia  
en el desarrollo nacional



# Compromiso con el país. Hoy y siempre.

- Somos la segunda productora de hidrocarburos del país, presente en las principales cuencas de la Argentina: Golfo San Jorge, Neuquina, Noroeste y Austral. Generamos trabajo para más de **11.000 familias**.
- **Siempre creímos en el país.** Desde 2001, somos la empresa que más ganancias reinvertió en la Argentina. Fueron 8.500 millones de dólares en los últimos 11 años y van a ser otros 1.250 millones de dólares más en 2013.
- Esa vocación por crecer nos llevó a aumentar un **31% nuestra producción de petróleo** y un **88% la de gas**.
- La misma vocación que nos lleva a desarrollar **59 programas** sociales que atienden las necesidades de **82.000 argentinos**.
- Desde 2005, desarrollamos el Programa Pymes, el único de índole privada que brinda capacitación y asistencia técnica gratuita a más de **180 empresas** de Chubut y Santa Cruz. Este año se suman empresas de Salta y Neuquén.

Esto es lo que siempre hicimos y lo que seguiremos haciendo.  
Porque cuando crecemos, crece también la Argentina.



**Pan American  
ENERGY**

Más que petróleo

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

---

## Staff

---

### EDITOR

**Instituto Argentino de la Energía  
"General Mosconi"**

### DIRECTOR

**Ing. Gerardo Ariel Rabinovich**

### COMITÉ EDITORIAL

**Lic. Jorge A. Olmedo  
Lic. Luis M. Rotaecche  
Ing. Luis Vaca Arenaza  
Luciano Caratori**

### ÁREA ADMINISTRATIVA

**Liliana Cifuentes  
Franco Runco**

### DISEÑO

**Disegnobrass  
Tel.: (5411) 4831 2026  
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 - 3° 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 1°

**Dr. Pedro A. Albitos**

### VICEPRESIDENTE 2°

**Ing. Gerardo Rabinovich**

### SECRETARIO

**Ing. Jorge Gaimaro**

### PROSECRETARIO

**Ing. Jorge Forciniti**

### TESORERO

**Lic. Marcelo Di Ciano**

### PROTESORERO

**Sr. Luciano Caratori**

### VOCALES TITULARES

**Lic. Andrés Di Pelino, Dr. Enrique Mariano,  
Lic. Jorge Olmedo, Dr. Néstor Ortolani,  
Sr. Vicente Pietrantonio,  
Lic. Anahí Heredia, Ing. Diego Grau**

### VOCALES SUPLENTE

**Ing. Virgilio Di Pelino, Ing. Luis Flory,  
Ing. Eduardo León, Ing. Ana María Langdon,  
Ing. Jorge Mastrascusa, Ing. Alfredo Storani,  
Lic. Luis Rotaecche, Ing. Luis Vaca Arenaza**

### REVISORES DE CUENTA TITULARES

**Dr. Roberto Taccari  
Dr. Francisco Gerardo**

### SUPLENTE

**Dra. María A. Suzzi**

---

---

## Proyecto Energético

---

### 05. EDITORIAL

**Ing. Gerardo Rabinovich**

### 06. OPINIÓN

30 años de democracia  
en Argentina  
**Jorge Lapeña**

### 08. HIDROCARBUROS

La necesidad de un marco regulatorio  
ambiental para la actividad  
hidrocarburífera no convencional  
**Ernesto Sanz**

### 10. DESARROLLO

El área metropolitana y su influencia  
en el desarrollo nacional  
**Nicolás V. Gallo**

### 14. ECONOMÍA

El Sector Energético como caso  
testigo de las políticas públicas  
**Guido Rangugni**

### 18. ECONOMÍA

El déficit energético  
se llevó puesto el modelo  
**Ramiro Castiñeira**

### 22. HIDROCARBUROS

Actualización de los avances en exploración  
y producción no convencional de gas natural  
de lutitas ("shale") en los Estados Unidos  
**Philip Sussler**

### 28. POLÍTICA

Breves reflexiones  
acerca del mandato republicano  
**Francisco Gerardo**

### 30. 30 ANIVERSARIO DEL IAE GENERAL MOSCONI

- Recordando al Ing. Roque Carranza
- Posición del Ing. R. Caranza  
sobre la privatización de Empresas Públicas
- Proyecto de declaración  
del senado de la nación
- Notas Históricas

### 38. INSTITUCIONALES

- Wärtsilä designó a su nuevo  
Gerente de Desarrollo de Negocio  
para Power Plants

---

NÚMERO 99 - Noviembre - 2013

ISSN 0326-7024

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

Expediente N° 5123606

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

---

# Amplíe su horizonte profesional

Sea parte de la Asociación Internacional de Economía de la Energía (IAEE)

La economía actual obliga a los profesionales de la energía a mantenerse actualizados en cuando a política energética y su desarrollo. Para mantenerse al frente, usted necesita acceder a material relevante y actual sobre el estado del arte del sector, datos, tendencias, y temas clave de política energética. Necesita ser parte de una red de profesionales especializados en economía de la energía, para poder así acceder a sus valiosas ideas, opiniones y servicios.

Ser parte de la IAEE le permite precisamente eso: lo mantiene al tanto de los temas actuales relacionados con la energía y amplía sus horizontes profesionales.

La IAEE atiende actualmente las necesidades de más de 3.400 economistas de la energía en áreas como el sector privado, organizaciones sin fines de lucro, consultoras, el sector público y el académico.

Se presenta a continuación un listado de las publicaciones y los servicios a los que podrá acceder como miembro de la Asociación:

- **Publicaciones profesionales:** *El Energy Journal*, publicado por la *Energy Economics Foundation*, la filial educativa de la IAEE, es la distinguida publicación trimestral de la Asociación. *Economics of Energy & Environmental Policy*, es una nueva publicación bianual sobre economía de la energía y política ambiental. Ambas publicaciones contienen artículos sobre una amplia gama de temas económicos y ambientales relacionados con la energía, así como notas, críticas de libros y anuncios especiales para miembros de la IAEE. Entre los temas abordados, se incluyen:

*Combustibles alternativos para transporte*

*Conservación de la energía*

*Electricidad y carbón*

*Comercio de emisiones*

*Energía y desarrollo económico*

*Energía y desarrollo ambiental*

*Gas natural*

*Recursos naturales*

*Energía nuclear*

*Energías renovables*

*Sostenibilidad de los sistemas energéticos*

*Impuestos y políticas fiscales*

*Gestión energética*

*Política energética*

*Asuntos y preocupaciones ambientales*

*Hidrocarburos*

*Mercados de petróleo*

- **Boletín:** El *Energy Forum* de IAEE, publicado cuatro veces al año, contiene artículos relacionados con economía de la energía aplicada alrededor del mundo. El Boletín contiene también anuncios sobre eventos próximos, como conferencias y talleres, da detalles sobre filiales internacionales de la IAEE e informes especiales de interés internacional.
- **Directorio:** El directorio en línea de miembros lista los miembros de la IAEE de todo el mundo, la institución a la que pertenecen, sus especialidades, dirección y números de teléfono y fax. Es un valioso recurso para ampliar su red profesional.
- **Conferencias:** Las Conferencias de la IAEE atraen a participantes que representan a algunas de las instituciones públicas, privadas y académicas más influyentes del sector energético. Los programas de las conferencias se enfocan en temas críticos de vital importancia para los gobiernos y la industria, y constituyen un foro en el cual se presentan, consideran y discuten temas de política energética en sesiones formales e informales. Las principales conferencias realizadas anualmente incluyen la conferencia de Norteamérica, de Europa y de Asia, y la Conferencia Internacional. Los miembros de la IAEE obtienen descuentos en su participación.
- **Actas:** Las conferencias de la IAEE generan valiosas actas, disponibles para sus miembros a tarifas reducidas.



**ING. GERARDO RABINOVICH / DIRECTOR**

Hace 30 años, en vísperas de la recuperación de la democracia, se fundaba el Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi”, inspirado en el entusiasmo e iniciativa del Ing. Roque Carranza y un nutrido grupo de profesionales del sector energético preocupados por construir un centro de pensamiento estratégico sectorial permanente, capaz de generar políticas públicas para la energía en nuestro país.

Desde entonces, el IAE ha trabajado incansablemente, estudiando la realidad energética nacional a través de las comisiones formadas por sus empresas socias y socios individuales, elaborando documentos, organizando talleres y seminarios, opinando sobre las políticas públicas tan diversas que han atravesado la historia reciente del sector energético en los últimos treinta años y haciendo trascender su opinión a políticos, empresarios y medios de comunicación pública y especializada. Su órgano de difusión, la Revista Proyecto Energético, ha publicado en forma ininterrumpida esta labor y la opinión pluralista de quienes se expresan a través de nuestra institución en forma independiente y desinteresada. Una nutrida agenda académica y de capacitación caracteriza las actividades del Instituto.

Hoy podemos decir que el objetivo de los Fundadores se ha consolidado. El Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi” es un referente ineludible al momento de analizar la realidad del sector energético nacional, sus opiniones y trabajos técnicos son valorados y tenidos en cuenta en

los sectores especializados, en los ámbitos académicos y políticos, nacionales e internacionales.

Recientemente, el Senado de la Nación ha reconocido esta actividad, aprobando de forma unánime una declaración adhiriendo a los festejos del 30° aniversario de nuestra institución, por lo que podemos decir con orgullo que gracias al trabajo incansable de nuestros socios y empresas asociadas, somos reconocidos como una institución de la República, de la democracia recuperada para siempre.

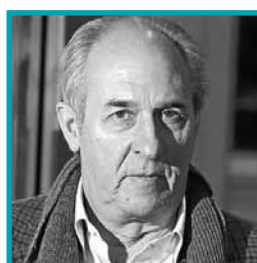
Nos planteamos nuevamente el objetivo que nos fijaron quienes tuvieron el coraje de fundar al Instituto, de mantenerlo como un referente permanente del sector energético argentino, bajo el principio de la rigurosidad técnica independiente y autorizada, capaz de analizar con independencia y solvencia la política energética nacional, y de hacer llegar su opinión a la sociedad y a quienes son circunstancialmente los que tienen a su cargo la definición de las políticas públicas para el sector.

Desde aquí, entonces, mantenemos viva la convocatoria a quienes se sientan atraídos por nuestra labor, a unirse a nosotros y fortificar a esta institución con sus ideas e iniciativas refrescantes, para que podamos en los próximos treinta años, como ahora, decir con orgullo que hemos mantenido prendida la antorcha y cumplido con los objetivos que se propusieron quienes fundaron nuestro Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi”.



En el último trimestre del corriente año se cumplen 30 años desde la restauración democrática en Argentina, el 30 de octubre de 1983, el extraordinario triunfo en las urnas de Raúl Alfonsín convirtió a éste en el primer presidente de la Democracia recuperada. El 10 de diciembre se produciría el inicio de su ya histórico gobierno. Con justicia, hoy Raúl Alfonsín es llamado por sus partidarios y por sus adversarios políticos el “Padre de la Democracia”.

Sin duda, esta calificación, que sólo a él le fue conferida sin discusión por la ciudadanía, no le ha sido otorgada solo por haber sido el primero. Tiene raíz en su ejemplar gobierno, en el juicio y condena a las juntas militares, en su ética republicana, en su honestidad como gobernante, en su vida austera, en su valentía para enfrentar a los militares amotinados en 1987 cuando ya habían sido superadas todas las cadenas de mando castrenses, en la firma de la paz definitiva con Chile, en los acuerdos con el presidente brasileño José Sarney que darían origen al Mercosur, en haber alcanzado en su gestión el autoabastecimiento energético, en la construcción de importantes obras de in-



**JORGE LAPEÑA**

Presidente del IAE General Mosconi.

fraestructura como el gasoducto Neuquén-Bahía Blanca-Buenos Aires y la Central hidroeléctrica Piedra del Aguila. Tuvo la inmensa satisfacción de haber acompañado a Raúl Alfonsín desde el primer día de su histórico gobierno.

Los festejos por el aniversario han sido, hasta ahora pálidos y parciales ya que no han incluido en una única celebración a los diversos sectores que están involucrados en el funcionamiento democrático de una república: en primer lugar todos los partidos políticos, pero también la intelectualidad, el periodismo, el empresariado, los tra-

bajadores, los educadores y los estudiantes. Agrego que pareciera que los festejos van decreciendo en intensidad a lo largo del tiempo. Recuerdo que los festejos a los 10 años y otros posteriores fueron, por ejemplo, más importantes que los actuales.

Esto me lleva a formular una pregunta clave: ¿la apatía en los festejos actuales se debe a que ya los argentinos hemos incorporado la Democracia como sistema de vida política y lo consideramos parte de la naturalidad de las cosas?, o por el contrario: ¿la apatía se deberá a un cierto desencanto de la ciudadanía con el funcionamiento de la Democracia en Argentina?

Creo particularmente que nuestra Democracia es un proceso político decadente que empeora con el tiempo. Su característica es que su mejor momento fue precisamente el tiempo inicial. El entusiasmo de la ciudadanía con el nuevo gobierno jamás se reprodujo con la intensidad de los primeros años. Fue durante la presidencia de Raúl Alfonsín el período en que más fueron promovidas desde arriba las virtudes republicanas, el respeto por las minorías, el diálogo político, la sociedad pluralista. Esa decadencia sistémica es permanente y continúa hasta nuestros días en que el actual gobierno democrático muestra signos inequívocos de autoritarismo, demagogia, populismo, ataques a la libertad de prensa, confusión entre el gobierno y el estado, corrupción y falta de transparencia republicana en los actos de gobierno.

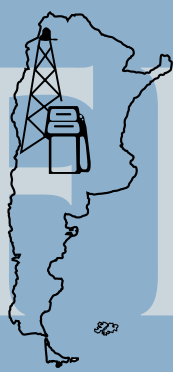
No es ajena a la falta de calidad republicana de nuestra Democracia la fiebre reeleccionista que se ha adueñado de los partidos políticos en Argentina, y muy particularmente del actual partido del gobierno en sus diversas facciones desde los años 90. La reelección indefinida constituye un mal que perjudica la renovación de los partidos políticos y enquistado a los dirigentes en el manejo del estado, favorece la formación de la burocracia política y los canales por los cuales se desarrolla la

corrupción. Creo que la fiebre reeleccionista tuvo en estos 30 años dos picos máximos, y ambos se produjeron durante los gobiernos justicialistas: el primero fue el intento de reelección del presidente Carlos Menem en 1999, afortunadamente abortado dentro del propio partido gobernante, el segundo, de mayor sofisticación se produce y se concreta con la alternancia matrimonial con reelección del matrimonio de los presidentes Néstor y Cristina Kirchner, interrumpido en parte por imprevista muerte de Néstor Kirchner en 2010.

### **Tenemos que construir una Democracia más republicana, más pluralista y de mejor calidad institucional.**

En resumen, creo que el proceso Democrático iniciado en 1983 necesita un cambio de enfoque por parte de la dirigencia política argentina. Tenemos que construir una Democracia más republicana y más pluralista y —por supuesto—, de mejor calidad institucional. La Democracia también debe alcanzar mayor capacidad técnica para resolver los grandes problemas políticos, sociales, económicos y de funcionamiento de la infraestructura que aún están pendientes de resolución en todos los campos (vivienda, transporte de pasajeros, construcción de autopistas, abastecimiento energético, producción de hidrocarburos, etc.). La política tiene mucho que hacer para mejorar esta cuestión y dentro de ella los partidos políticos.

Para terminar: nuestro país nunca ha vivido en su historia de 200 años un período tan largo de Democracia como el que hemos vivido en los últimos 30 años. Ello podría ser un legítimo orgullo para la actual generación política. Sin embargo, no nos conformemos solo con eso: **ahora hagamos una Democracia que funcione en una República en serio.**



**FECRA**  
**Federación de Empresarios de Combustibles**  
**de la República Argentina**

**Sede Central: Tte. Gral. Perón 1685 P.B.**  
**(1037) Capital Federal - Tel.: 4382-9700/7224**  
**Email: [info@fecra.org.ar](mailto:info@fecra.org.ar) - Web: [www.fecra.org.ar](http://www.fecra.org.ar)**

# La necesidad de un marco regulatorio ambiental para la actividad hidrocarburífera no convencional

La explotación de hidrocarburos no convencionales exige la creación de un marco regulatorio adecuado, que establezca presupuestos mínimos para proteger al ambiente de los potenciales impactos nocivos de dicha actividad.



**ERNESTO SANZ**

Senador Nacional por la  
Provincia de Mendoza (UCR)

Durante los últimos meses proliferaron en el discurso público y a través de diversos medios de comunicación, dos posturas diametralmente opuestas en cuanto a la utilización de la fractura hidráulica para la explotación de hidrocarburos no convencionales (popularizada como *fracking*, por su nombre en inglés).

Esto ha generado una discusión binaria sobre si el *fracking* es la panacea, o la suma de todos los males. Mientras una parte aboga por la prohibición lisa y llana de la actividad, la otra pareciera desestimar todo tipo de riesgos asociados a la misma buscando una “vía libre” para su desarrollo sin una regulación ambiental adecuada. Parece no haber medias tintas, ni caminos de diálogo ni posibilidad de acuerdo.

En el medio, la política asiste impávida al espectáculo del conflicto que escala, irresoluble.

Estoy convencido de que debemos convertir nuestros recursos naturales en un vehículo para el crecimiento y el desarrollo económico, pero no a cualquier costo.

Es por esto que asumí la responsabilidad de buscar una solución racional al problema, proponiendo un Proyecto

de Ley de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos no Convencionales, actividad que hoy está permitida y que carece de regulación ambiental específica a nivel nacional.

Los presupuestos mínimos en materia ambiental, son normas que conceden una tutela uniforme o común para todo el territorio nacional. Se establece así un “piso” de condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental, que garantiza en todo el territorio el cumplimiento de requisitos mínimos, por sobre los cuales las autoridades provinciales y locales pueden erigir legislación y regulación más gravosa de acuerdo a sus necesidades y situaciones particulares.

El proyecto presentado intenta tomar lo que hay de verdad en cada una de las posiciones señaladas, para darle un marco adecuado a la actividad, considerando lo ambientalmente sustentable y lo económicamente viable, basado en el conocimiento científico y técnico actual y en la experiencia nacional e internacional sobre la problemática. El perfeccionamiento del proyecto necesita, para ser convertido en Ley, de un debate serio, profundo, respetuoso, sin posiciones maniqueas, ajustado a los hechos y en el ámbito adecuado: el Parlamento Nacional.

Es innegable que la actividad hidrocarburífera no convencional genera controversia, por ejemplo en lo relacionado al uso del agua y la inyección de productos químicos en el subsuelo. En particular, respecto al volumen de agua necesario para inyectar en los pozos y sobre qué se hace con el fluido de retorno que trae agua, químicos y otros materiales nuevamente a la superficie.



Vaca Muerta.  
Reservorio de hidrocarburos  
no convencionales.

**Debemos convertir  
nuestros recursos  
naturales en un  
vehículo para  
el crecimiento  
y el desarrollo  
económico, pero no  
a cualquier costo.**

Justamente sobre estos aspectos, entre otros, versa el proyecto estableciendo límites infranqueables a algunas viejas y malas prácticas de la industria petrolera, estándares de operación que minimicen los riesgos y prohibiciones donde sean estas necesarias.

A nivel internacional, incluso en países con años de experiencia y de desarrollo de la actividad, la legislación sobre los aspectos ambientales de la misma está sujeta a actualización y discusión permanente debido a los constantes desarrollos científicos y tecnológicos en la materia.

Hay factores que aportan complejidades adicionales a la discusión. En el contexto de producción y reservas decrecientes que presenta desde hace años el país, que contribuyen al sostenido deterioro de la balanza comercial energética, la explotación de estos recursos no convencionales ofrece oportunidades, especialmente para recuperar el autoabastecimiento de hidrocarburos, generar empleo y recursos fiscales para el desarrollo económico sostenible. Sin embargo, como ya se dijo, existen riesgos ambientales asociados a la actividad que deben ser minimizados.

El artículo 41 de la Constitución Nacional, a partir de su reforma de 1994, además de asegurar el derecho de todos los habitantes a gozar de un ambiente sano enco-

mendándoles a su vez el deber de preservarlo y de consagrar el concepto de desarrollo sostenible, incorporando el derecho intergeneracional, determina mandatos para las autoridades. En cuanto a la relación Nación - Provincias en cuestiones ambientales, la Constitución establece que *“corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales.”*

La iniciativa propuesta tiene raíz en ese mandato constitucional, que es el que debemos cumplir y hacer cumplir como legisladores.

El Proyecto de Ley de Presupuestos Mínimos Ambientales para la Exploración y Explotación de Hidrocarburos no Convencionales que presenté en el Senado de la Nación, intenta ser un punto de partida para crear un entorno regulatorio equilibrado, dinámico y perfectible, para una actividad que presenta, quizás, una de las pocas posibilidades que tiene la República Argentina para revertir la tendencia declinante del sector energético de los últimos años, y que al mismo tiempo nos exige establecer sólidos principios ambientales mediante un debate parlamentario democrático y republicano, que incluya a todas las visiones respecto de la problemática en cuestión.

| <div> <b>TECNOLATINA</b> </div> <div> <b>Nuestra energía a su servicio</b> </div>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Servicio de Ingeniería y Consultoría</p> <p>Generación, Transporte y Distribución de Energía Eléctrica</p> <p>Contratos de abastecimiento de Gas Natural y Energía Eléctrica</p> <p>Ampliaciones y accesos a los sistemas de Transporte de Gas Natural y Energía Eléctrica</p> | <p>TECNOLATINA S.A.</p> <p>Sulpacha 1111 - Piso 31°<br/>(C1008AAW) Buenos Aires<br/>Argentina</p> <p>TE: 4312-0066 - Líneas Rotativas<br/>Email: <a href="mailto:tecnolatina@tecnolatina-sa.com.ar">tecnolatina@tecnolatina-sa.com.ar</a><br/>Website: <a href="http://www.tecnolatina-sa.com.ar">www.tecnolatina-sa.com.ar</a></p> |

# EL ÁREA METROPOLITANA y su influencia en el desarrollo nacional

Los desequilibrios en la ocupación territorial de nuestro país son el resultado de una pobre planificación y una de las principales cuentas pendientes que deberá saldar la Argentina de futuro.



**NICOLÁS V. GALLO**

Ex Ministro de Infraestructura y Vivienda

## LA DOBLE PROBLEMÁTICA DEL ÁREA

¿Por qué doble?

Por un lado arrastra un conjunto irresuelto de problemas propios, “endógenos”. El transporte y su falta de organización, los cortes de luz, la falta de agua potable y cloacas, la inseguridad, la pobreza estructural urbana, el abuso de los espacios públicos, el desequilibrio en la distribución de las facilidades hospitalarias, las villas miseria, las inundaciones, la desigualdad en la infraestructura y servicios educativos, las calles sin luz y sin pavimento, la contaminación hídrica y ambiental ejemplificados por el Riachuelo y los basurales son, como muchos otros, muestras elocuentes de un glosario de problemas propios del Área Metropolitana, para los que no se avizora ninguna solución realista.

En este trabajo me voy a referir, en cambio, a la otra problemática. Es el conjunto de los problemas, que llamaría “exógenos”. Son los que visualizó el Dr.

Leandro N. Alem en ocasión de discutir la ley que convirtió a Buenos Aires en capital de la República en 1880. Allí dijo, con visión profética, que “esa decisión iba a constituir un escollo quizás insalvable para la consolidación del propio sistema constitucional vinculado fundamentalmente con el federalismo”.

Sus profecías, lamentablemente, se han cumplido. Hoy, la megalópolis constituida por el Área Metropolitana absorbe las energías del país, aboliendo fácticamente el desarrollo federal.

El territorio nacional se ha transformado así en un monstruo, donde mal conviven el megacefalismo y el raquitismo. Aparecen como consecuencia dos espacios. El área metropolitana es uno. El otro es el que comúnmente llamamos el “interior”. Ambos son dos “antirregiones”.

## LA IMPORTANCIA DE LA OCUPACIÓN TERRITORIAL EQUILIBRADA.

El concepto de región tiene diferentes orígenes.

**La megalópolis constituida por el Área Metropolitana absorbe las energías del país, aboliendo fácticamente el desarrollo federal.**

El caso del Área Metropolitana responde al tipo de región que nace anárquicamente de una simple agregación urbana.

Conformada por 23 municipios, representa apenas el 3% de la superficie del país, albergando el 46% de toda la población. Su producto bruto, con un importante contenido de gasto público representa el 52% del PBI nacional.

Simplificando las cifras, una infinitesimal porción del territorio alberga la mitad de la población y produce la mitad de la riqueza, como se sintetiza gráficamente en los dos mapas siguientes.

La proyección del crecimiento demográfico indica, por otra parte, que los problemas que hemos denominado “endógenos” se profundizarán con el tiempo.

Cualquier estudio sobre la distribución geoeconómica y geoespacial en los

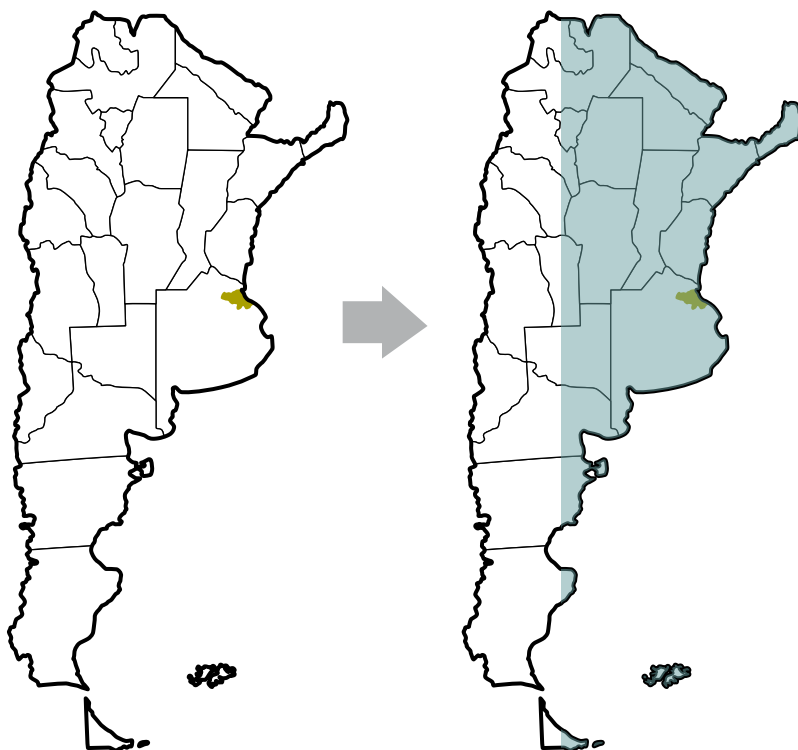
grandes países muestran al equilibrio territorial como patrón de conducta.

Esta distribución ha sido el resultado de la planificación territorial. De este modo, la integración es el producto de un plan orientado a ocupar el territorio. Y todo lo que sigue a ello son consecuencias naturales y no forzadas. Así, las regiones se van conformando como piezas de un gran conjunto, donde todas intereactúan, demostrando la eficacia distributiva del desarrollo cuando está geográficamente equilibrado.

### DESCENTRALIZACIÓN VERSUS CENTRALIZACIÓN.

Se pueden discutir los beneficios de la descentralización versus los de la centralización en materia económica. Las economías de escala no dan una única respuesta pero no caben dudas en cuanto a la eficiencia de la descentralización en materia de administración pública. La

La ausencia de nuevos atractivos en el espacio del gran interior argentino facilita la persistente migración hacia el Área Metropolitana.



**3%** del área

**50%** de la población y del producto bruto



complejidad de los temas, las facilidades de la comunicación a distancia, las exigencias de la democracia que obligan a que la gestión esté lo más cerca posible de la gente y las necesidades crecientes de la participación activa de la comunidad en las cuestiones públicas, concluyen en la conveniencia de la descentralización administrativa, funcional y política.

Muchas veces se trató de ordenar esta enorme cabeza territorial que desequilibra a la Argentina, o siquiera domesticar su anarquía, pero poco o nada se ha logrado, a pesar de los esfuerzos voluntariosos de distintos gobiernos. Los obstáculos políticos, económicos, y geosociales siguen hoy tan vigentes como antes.

Por otro lado, la ausencia de nuevos atractivos en el espacio del gran interior argentino facilita la persistente migración hacia el Área Metropolitana que, con su insaciable voracidad, solo produce más problemas y más ineficiencias.

## LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO REGIONAL

Si nos mantenemos en el actual rumbo de crecimiento macrocefálico, corremos el riesgo de un desmembramiento, donde las regiones periféricas y vaciadas

van a empezar a entenderse mejor con los países vecinos, que las cortejarán sin vergüenza ni timidez. Puede entonces presentarse una situación de desguace cultural y económico, antesala de algo más profundo.

La voluntad para torcer el rumbo de la historia, requiere acciones de fondo. No se logra con maquillajes ni frases hechas que suenan bien para todos.

Hace casi dos décadas, cuando ya se habían cumplido 200 años de la institución de Buenos Aires como Capital Federal, el Gobierno del Dr. Alfonsín diseñó una política inédita de reordenamiento territorial, que se iniciaba en el traslado de la Capital del país a Viedma y con el reordenamiento político el área metropolitana. De esta manera daría comienzo a un plan de profunda transformación, creando nuevos polos de atracción, reordenando los existentes y generando una nueva cultura de ocupación activa del territorio nacional. Con el tiempo, se esfumó esa trascendente iniciativa y la iniciativa que se convirtió en la ley 23.512 de mayo de 1987, fue dejada sin efecto por decreto 1.256 de noviembre de 1989.

Podemos imaginarnos cualquier escenario que hubiera sido el resultado de

**Los enfrentamientos paralizan, y la parálisis en un mundo que avanza, es retroceso.**



haber llevado a cabo esa decisión: nuevas poblaciones, nuevas fronteras económicas, nuevas infraestructuras, nuevas formas de la política. Es hora de repensar el tema. Es hora de empezar a proyectar las futuras obras de comunicación física y virtual con un plan a largo plazo. Van a surgir seguramente muchas preguntas. Para responderlas, será necesario vencer los prejuicios naturales, el temor reverencial al cambio y los intereses económicos de todo tipo y orden.

La mediocridad del presente es un promotor de la imaginación. Argentina tiene que volver a planificar su futuro en términos de ocupación territorial, en términos de desarrollo equilibrado, en términos de eficiencia político- administrativa

más consustanciada con la democracia moderna. **Una Argentina con un plan es un país previsible.**

Es indispensable ponernos de acuerdo. Los enfrentamientos paralizan y la parálisis en un mundo que avanza es retroceso. Nuestro país encierra un increíble potencial, ahogado por las malas políticas y la incapacidad de reordenarlo para que se libere de sus ataduras.

Es imperioso volver a pensar una Argentina donde se potencie el desarrollo equilibrado de nuestro espacio territorial. Encontrará entonces su destino, porque así fue pensada por los que la hicieron nacer y la llevaron en sus primeros pasos por el mundo.

**Es imperioso volver a pensar una Argentina donde se potencie el desarrollo equilibrado de nuestro espacio territorial.**





GUIDO RANGUGNI

Lic. en Economía.

Miembro de la Comisión Directiva de ASAP.

El autor analiza la política de tarifas y subsidios aplicados al sector energético desde la óptica de una puja entre la redistribución del ingreso y la eficiencia económica.

# El Sector Energético como caso testigo de las políticas públicas

Este breve artículo tiene por objeto realizar, de manera sintética, algunas reflexiones generales acerca de los objetivos de política que impulsaron las decisiones adoptadas por el Gobierno Nacional en el sector energético, así como analizar los dilemas que fueron surgiendo en las distintas instancias de este proceso y las soluciones que se fueron implementando.

Desde hace ya algunos años, en la discusión pública fue ganando terreno una premisa que sostiene que la política económica debe consistir principalmente en la implementación de acciones y decisiones de tipo redistributivas, relegando a un segundo plano el enfoque de tipo *eficientista*, que pone el foco en fomentar las condiciones propicias para la inversión y esperar a que operen los llamados efectos derrame. La evidencia del desenlace del esquema económico regido por la convertibilidad, donde primó este último enfoque, resultó clave en el debate.

Tomando como caso de estudio al sector energético, este artículo gira alrededor del análisis de esta cuestión.

## CONTEXTO INICIAL

La historia reciente del funcionamiento del sector energético, así como las causas que motivaron la irrupción de los

subsidios que el Estado Nacional le otorga, es bien conocida tanto por los expertos de este sector como por muchos analistas de las cuentas fiscales, pero puede no serla para otros lectores, de modo que a continuación se describen de manera estilizada los hechos que determinaron este proceso.

Luego de la crisis de 2001/2, y de la consecuente devaluación de la moneda, se produjo un abrupto cambio de los precios relativos que presionó al alza de las tarifas de los servicios públicos en general y de los vinculados a la energía en particular, alza que si se hubiera materializado, inevitablemente habría afectado aún más la muy deprimida capacidad de consumo de los hogares y las finanzas de sectores productivos con sus cadenas de pago virtualmente quebrada, propagando y amplificando la espiral recesiva.

## OBJETIVOS DE POLÍTICA SECTORIAL

En ese contexto, el Gobierno Nacional estableció dos **objetivos de política** que determinaron el comportamiento futuro del sector: i) en primer lugar, **impedir que los aumentos de los costos se trasladaran a las tarifas** (tanto de usuarios residenciales como de los sectores productivos), y ii) en segundo término, **garantizar el abastecimiento de la demanda de la energía eléctrica y de los combustibles**, ya fueran los destinados a la generación de energía eléctrica



**Luego de la crisis de 2001, se produjo un abrupto cambio de los precios relativos que presionó al alza de las tarifas de los servicios públicos en general y de los vinculados a la energía en particular.**

como a sus usos alternativos (principalmente gas natural para uso residencial o industrial).

Para alcanzar estos objetivos, se estableció la pesificación de la estructura de costos del sector y se fijaron precios para los insumos de la generación eléctrica (principalmente para el gas) por debajo de los precios internacionales y, en muchos casos, por debajo también de sus costos económicos<sup>1</sup>, a la vez que sólo se autorizaba la exportación de combustibles en caso de que no hubiera faltante para el mercado interno.

De esta forma se fijó un marco tarifario que definía un esquema de incentivos refractario a la ampliación de la capacidad productiva del sector, tanto en términos de las reservas de hidrocarburos como de la infraestructura del transporte y distribución de gas y de energía eléctrica, de la generación térmica e hidroeléctrica, y de otras instancias productivas del sector. Todo esto en el marco de una profunda depresión económica que implicaba una demanda energética por debajo de la capacidad productiva del sector.

En síntesis, en la instancia posterior al abrupto cambio de los precios relativos ocurrido durante 2002, la principal variable de ajuste que permitió alcanzar el objetivo

primario de política fue la rentabilidad de las empresas del sector, complementada con la progresiva descapitalización del sector en su conjunto.

Dicho en otros términos, la solución adoptada consistió en aplicar acciones de carácter redistributivo, a través de las cuales los productores cedían parte de sus utilidades a los consumidores (residenciales y no residenciales), aproximándose en consecuencia a un juego de suma cero en la relación productores-consumidores, pero con impacto social muy favorable y con incidencia positiva en la dinámica económica, a través de la mejora del consumo de los hogares y de la competitividad de la economía.

## EVOLUCIÓN POST CRISIS

La muy intensa recuperación del nivel de actividad y del consumo interno que se produjo a partir de 2003 rápidamente se reflejó en una mayor demanda energética, y ya en el año 2005 comenzaron a aflorar las tensiones entre los dos objetivos de política, instalando el dilema “tarifas bajas de la energía y demanda insatisfecha” (o sea, cortes) o “tarifas más elevadas y demanda abastecida”.

En una primera instancia, y desafiando su carácter disyuntivo, el dilema se saldó sin ceder ningún objetivo, gracias al corte del suministro del gas que Chile importaba desde nuestro país.

De manera simultánea al crecimiento de la demanda, y producto del mencionado esquema de incentivos, la capacidad productiva del sector comenzó sentir el impacto de la creciente obsolescencia de la infraestructura y de la caída

(1) Se considera ‘costos económicos’ a los costos de la provisión de un bien tal que permitan destinar los recursos necesarios para mantener la capacidad productiva del sector o empresa (o sea, que permita afrontar la reposición y mantenimiento de la infraestructura y de otros activos, como las reservas de hidrocarburos).

de las reservas de hidrocarburos como consecuencia de la paralización de las actividades de exploración de nuevos yacimientos, por lo que incluso con la incorporación al mercado interno del gas chileno, al poco tiempo nuevamente volvió a operar el dilema de precio o cantidad.

Frente a esta situación, y ante la dificultad para garantizar la provisión a los precios establecidos, la decisión de política consistió en flexibilizar ambos objetivos: se comenzaron a realizar cortes a ciertas industrias, no así a los usuarios residenciales, y se inició un proceso de alza de tarifas que distinguía entre el consumo energético industrial y el residencial. Así, el objetivo primario de política energética pasó a ser garantizar el abastecimiento de la demanda de usuarios residenciales, ajustando para su consecución la variable precios.

Sin embargo, esta flexibilización de los objetivos de política duró poco, ya que la resistencia de algunos sectores al alza de las tarifas hizo que los aumentos al consumo residencial quedaran sin efecto, por lo que los precios se mantuvieron en los niveles anteriores. En consecuencia, se volvió el objetivo dual de mantener precios y garantizar abastecimiento, pero circunscripto al conjunto de los usuarios residenciales, mientras que la industria comenzó a sufrir cortes y a pagar mayores tarifas.

Pero el sostenido crecimiento de la economía, combinado con unas tarifas residenciales que resultaban cada vez más baratas en términos relativos, indujeron al constante crecimiento de la demanda, de modo que nuevamente se hizo presente el dilema. Ya con la producción de combustibles en baja, para garantizar el abastecimiento energético resultaba necesario acudir a combustible importado. Pero dado que su precio superaba ampliamente a los valores del mercado interno, se profundizaba aún más la incompatibilidad de alcanzar simultáneamente los objetivos impuestos, incluso con el sector consumiendo las reservas acumuladas previamente y desatendiendo a la infraestructura instalada.

## IRRUPCIÓN DEL ESTADO COMO SOSTÉN

Ante la negativa del Gobierno de hacer efectiva la disyuntiva, y relegar alguno de los dos objetivos, es precisamente en esta instancia cuando el Estado Nacional, que si bien ya venía asistiendo financieramente al sector, pasa a constituirse en su principal sostén.

Desde entonces, con algunas adecuaciones menores (ajustes puntuales y acotados de tarifas), la asistencia financiera del Sector Público pasó de \$8.330 millones en

## La capacidad productiva del sector comenzó sentir el impacto de la creciente obsolescencia de la infraestructura y de la caída de las reservas de hidrocarburos.

2007<sup>2</sup> a unos \$80.000 millones aprox. en 2013, (del 1,0% al 3,2% del PIB), destinando en el corriente ejercicio una cantidad de recursos públicos equivalentes a cuatro sistemas universitarios nacionales, o al doble de lo gastado en Defensa Nacional y Seguridad Interior (con 102 mil y 96 mil efectivos respectivamente), o a ocho veces el gasto destinados al funcionamiento de la Justicia Nacional y Federal, o a cinco planes de Asistencia Universal por Hijo.

## REFLEXIONES FINALES

El funcionamiento del sector energético está dominado por un complejo conjunto de relaciones físicas de producción, las cuales pueden aplicarse alternadamente de acuerdo al nivel de los precios internacionales, a los precios relativos de los distintos combustibles, a los avances tecnológicos, a los recursos naturales (derivados de actividades de exploración, que dependen del marco normativo y regulatorio, y del azar), a las restricciones de la infraestructura, al nivel de demanda energética (que a su vez depende del nivel de actividad económica y que en parte está afectado por el marco tarifario), configurando de esta forma un muy complejo entramado de incentivos dinámicos para todos los actores intervinientes en las distintas instancias productivas del sector.

Justamente por las características antes descriptas, probablemente el sector energético sea el sector productivo donde de manera más clara se hicieron tangibles las limitaciones de aplicar la premisa que sostiene que al establecer las políticas económicas, siempre se debe anteponer los criterios redistributivos por sobre los *eficientistas*.

Resulta claro, al menos en mi opinión, que la transferencia de recursos en favor de los consumidores, y en detrimento de la rentabilidad de las empresas de servicios públicos, que se realizó en los años inmediatamente posteriores a la crisis constituyó una acertada y justa medida de política, pero también resulta claro que sostener esos objetivos incompatibles en contextos de crecimiento sostenido contribuyó a una fenomenal descapitalización y disminución de la capacidad productiva del sector, así como también a la derroche de enormes cantidades de recursos públicos que se podrían haber destinado a fines con mayor impacto social en el corto y largo plazo.

(2) Fuente: ASAP.

# 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)

El creciente déficit energético y la política de subsidios indiscriminados tienen un fuerte impacto en las cuentas nacionales. ¿Cuál es el impacto fiscal de una deficiente política energética?

# EL DÉFICIT ENERGÉTICO se llevó puesto el modelo



**RAMIRO CASTIÑEIRA**  
Economista en Jefe de  
Econométrica

En 2008 el Gobierno Nacional disponía de un superávit fiscal primario de casi 3% del PBI. Este ahorro público le permitía al Gobierno comprar los dólares excedentes del mercado de cambios para evitar que se aprecie la moneda. Al sostener el tipo de cambio en valores competitivos, lograba contener las importaciones y disponer de un abultado superávit comercial, que buena parte del mismo terminaban en las reservas del BCRA. Es decir, los superávits gemelos y el tipo de cambio competitivo, eran las tres patas de un mismo modelo económico: el superávit fiscal sostenía el tipo de cambio, y este al saldo comercial. La trilogía permitió crecer a tasas chinas ante una economía competitiva, y acumulando cuantiosas reservas en el BCRA.

Pero ya para 2008 también se observaba que los subsidios que se impusieron como una rápida asistencia social en medio de la crisis tras la eclosión de la convertibilidad, todavía continuaban creciendo y demandando crecientes recursos fiscales, pese a que ya no era necesario disponer de una asistencia generalizada a toda la población. En efecto, la economía ya se había recuperado con

creces de la crisis del 2001/2002 e incluso ya estaba en nuevos récords de producción, un salario recuperado y una tasa de desempleo que bajó drásticamente y volvió a niveles de un dígito. Todos los indicadores socioeconómicos advertían que el Gobierno podría dar comienzo a una nueva etapa en materia de asistencia social para no comprometer más las cuentas públicas, al pasar de subsidios generalizados, a subsidios focalizados. Este proyecto nunca llegó. Todo lo contrario, los subsidios continuaron creciendo y alterando a toda la macroeconomía.

En efecto, en un primer momento la economía sobreestimulada con crecientes subsidios generalizados empezó a reflejarse en las mayores presiones inflacionarias. La reacción del Gobierno ante la inflación (además de negarla y manipular el INDEC), fue pisar tarifas y el tipo de cambio para no generar mayor presión sobre el índice de precios. La dinámica llevaba a un creciente atraso cambiario e incremento de los subsidios en términos reales, que recalentaba aún más la economía, retroalimentando la inflación. Este círculo vicioso llevó los subsidios a tal magnitud que no sólo demandaron todo

**Los cambios en los precios relativos llevaron a un importante deterioro del saldo comercial, potenciado por el creciente déficit energético de la economía.**

el superávit fiscal, sino que el Gobierno volvió a caer en déficit fiscal. Déficit que empezó a financiar con más emisión y en consecuencia agravando el problema de la inflación.

En números, mientras que en 2008 el Gobierno disponía de un robusto superávit primario de 3% del PBI en las cuentas públicas, en 2013 la economía cerraría con un déficit fiscal primario poco mayor al 2% del PBI. Para advertir la incidencia de los subidos sobre las cuentas públicas, vale advertir que en 2013 los subsidios sumarían 5% del PBI (25.000 mil millones de dólares), magnitud que es casi igual al deterioro observado en el resultado fiscal entre 2008 y 2013.

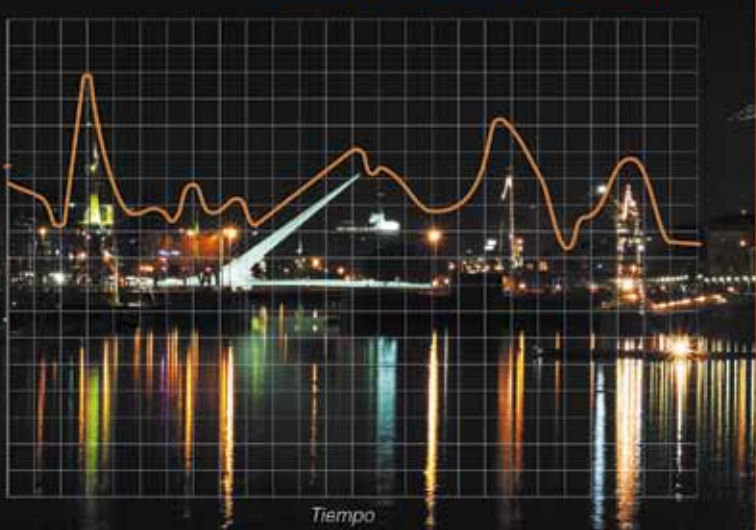
En impacto macroeconómico no tardó en llegar. El Gobierno ya no disponía del superávit fiscal para comprar los dólares y sostener el tipo de cambio en valores competitivos, tarea que tampoco podía hacer el Banco Central, ahora abocado a financiar al Gobierno Nacional. Sin que nadie lo sostenga, el tipo

de cambio se empezó a apreciar en términos reales, a punto tal de llegar al terreno del atraso cambiario. Los cambios en los precios relativos, al pasar de un tipo de cambio competitivo a una situación de atraso cambiario, llevaron a un importante deterioro del saldo comercial, potenciado por el creciente déficit energético de la economía. Así, el saldo comercial bajó de USD 12.600 millones a USD 8.500 millones entre 2008 y 2013, pero en porcentaje del PBI se advierte que el impacto es mayor, se pasó de 3,8% del PBI a sólo 1,7% en igual periodo. En materia energética, se pasó de un superávit energético de USD 3.500 millones, a un déficit energético de USD 6.800 millones para 2013.

Pero el atraso cambiario generó un nuevo problema, el déficit en el turismo que actualmente demanda cerca de 10.000 millones de dólares. Magnitud superior al saldo comercial y por consecuencia afectando las reservas del BCRA. Pero como también el gobierno utiliza las reservas para pagar la deuda en

**El saldo comercial se achicó notablemente y el BCRA pasó de acumular reservas a perder reservas.**

**¿CÓMO SE MANEJA ESTE TIPO DE DEMANDA?  
LA RESPUESTA ES SMART POWER GENERATION**



Las variaciones diarias en la demanda eléctrica están en aumento mientras que el continuo incremento de los aportes de la energía eólica y solar debe ser balanceado. En este contexto, la generación de energía convencional, por sí sola, no es lo suficientemente ágil para responder a los nuevos desafíos que se presentan. La solución más eficiente y flexible que permite brindar energía limpia, confiable y accesible la puede encontrar en

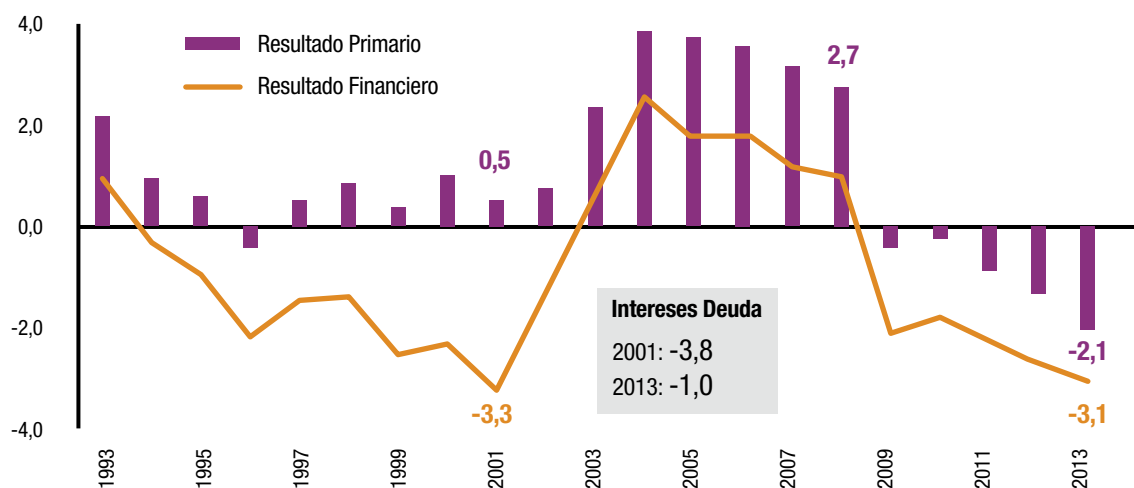
[www.smartpowergeneration.com](http://www.smartpowergeneration.com)

ENERGY  
ENVIRONMENT  
ECONOMY

**WÄRTSILÄ**

Wärtsilä Argentina S.A.  
Tronador 963 - CABA - Tel. + 54 11 4555 1331 - [info.argentina@wartsila.com](mailto:info.argentina@wartsila.com)

**Figura 1** Resultado Fiscal Gobierno Nacional - % del PBI



Fuente: Econométrica SA en base a Mecon.

dólares por cerca de USD 7.000 millones en 2013, entre ambos factores (turismo y pago de deuda) explican por qué las reservas caen en el año cerca de USD 10.000 millones, pese a tener un saldo comercial de USD 8.500 millones.

En definitiva, la pérdida del superávit fiscal ante los crecientes subsidios energéticos, no sólo hizo reaparecer el déficit fiscal, sino que obligó al Banco Central a cambiar de prioridades en su política monetaria. Pasó de sostener la moneda, a sostener al Gobierno, brindándole finan-

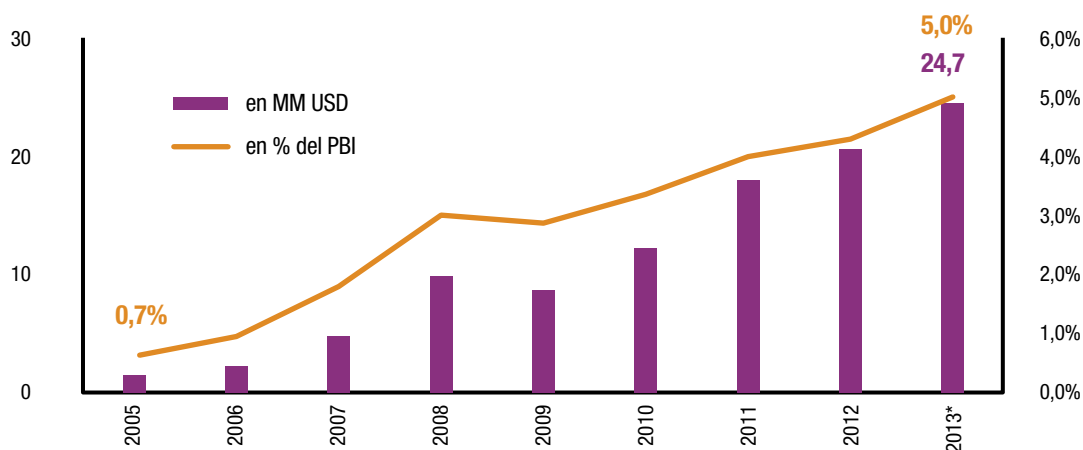
ciamiento para que cubra su déficit fiscal, además de los pagos de la deuda pública. En total el BCRA financia al Gobierno por cerca de 4% del PBI. El creciente atraso cambiario dio vuelta los números externos de la economía. El saldo comercial se achicó notablemente y el BCRA pasó de acumular reservas a perder reservas, aún con crecientes restricciones en el mercado de cambios que hicieron reaparecer el dólar paralelo.

En definitiva, uno advierte que ignorar por tantos años el deterioro del cuadro

**Ignorar por tantos años el deterioro del cuadro energético, tapándolo con subsidios para que la realidad no llegue al bolsillo del consumidor, se llevó puesto el superávit fiscal, el externo y el tipo de cambio competitivo.**

**Figura 2** Subsidios del Sector Público a Empresas

en miles de millones de pesos y % del PBI



Fuente: Econométrica SA en base a ASAP.



energético, tapándolo con subsidios para que la realidad no llegue al bolsillo del consumidor, se llevó puesto el superávit fiscal, el externo y el tipo de cambio competitivo. Dicho de manera simple, la situación energética se llevó puesto el modelo.

Hacia adelante, el desafío no es menor dado que ahora el problema ahora es mayor. No solo porque la inversión en energía para revertir la situación resulta de proporciones significativas, sino que también se necesita reducir los subsidios para recuperar la solvencia fiscal y de esa manera que el BCRA recupere la independencia para tener un mayor control de los agregados monetarios y del tipo de cambio. Para peor, los subsidios se utilizaron para contener la inflación, por lo que quitar subsidios tendrá algún impacto sobre el índice de precios.

Ahora bien, vale advertir que si actualmente el déficit fiscal primario llegó a poco más de 2% del PBI y los subsidios a 5% del PBI, ello implica que reducir en un 1 por ciento del PBI los subsidios (20% en términos reales), baja a la mitad

el déficit fiscal y en consecuencia su monetización. La expectativa de una menor monetización del déficit también disminuiría la expectativa de inflación futura. En 2013 la emisión monetaria para cubrir el déficit fiscal llegaría a un récord de 75 mil millones de pesos, principal combustible (aunque no el único) que alimenta la brecha y la inflación.

Es de destacar que el Gobierno que encare un programa para reducir los subsidios generalizados, para limitarlo a programas focalizados atendiendo las necesidades de cada hogar, dispone de la base de datos del ANSES que detalla con increíble precisión y actualización el mapa de toda la población en situación vulnerable en el país. En efecto, mes a mes el ANSES se contacta con cada jubilado que cobra el haber mínimo, con todo trabajador registrado que cobra el salario mínimo, y además con todas las familias que cobran mensualmente la asignación universal por hijo. El ANSES es indispensable para desarmar los subsidios atendiendo la realidad de cada familia. Está el diagnóstico y las herramientas, falta la decisión política.

**Los subsidios se utilizaron para contener la inflación, por lo que quitar subsidios tendrá algún impacto sobre el índice de precios.**

# Actualización de los avances en exploración y producción no convencional de gas natural de lutitas (“shale”) en los Estados Unidos

3<sup>er</sup> TRIMESTRE DE 2013

Philip Sussler reflexiona sobre el estado actual y las consecuencias de la explotación de hidrocarburos no convencionales en Estados Unidos de Norteamérica. Incertidumbres sobre su impacto en el escenario energético mundial.



**PHILIP SUSSLER**

Abogado y consultor de  
empresas energéticas en  
Estados Unidos y América Latina

Estados Unidos (en adelante “EUA”) está en la segunda mitad de una década de crecimiento explosivo del suministro de gas natural, resultante de la exploración y producción (“E&P”) de recursos *no convencionales* en los *plays* (o campos de producción) de *shale* en Texas (Eagle Ford, Barnett, Permian, Haynesville), la región de las montañas rocosas (Bakken, Niobrara) y la región noreste del país (Marcellus, Utica). La visión, casi consensuada, es que el despliegue generalizado de E&P *no convencional* de petróleo y gas natural y los aumentos resultantes en la producción son “*game-changers*”, y que marcan el comienzo de un nuevo período de abundancia de energía y transformación de las reservas de energía fósil de EUA que lo lleva a rivalizar con Arabia Saudita. Estos acontecimientos, a su vez, tienen importantes consecuencias en otras regiones del mundo, tanto en sus aspectos tecnológicos (¿pueden los métodos empleados en EUA ser viable y económicamente replicados en otros lugares?), como si la producción obtenida se puede exportar en forma de gas natural licuado (GNL) a una escala significativa. En ambos casos,

existe la posibilidad de expandir, en gran escala, la energía suministrada para que las fuentes de suministro globales sean más diversas y robustas y para moderar el nivel y la volatilidad de los precios.

Este optimismo se basa en logros reales obtenidos en EUA, pero, igual que con cualquier desarrollo complejo, en el caso particular del shale gas, que requiere de las intersecciones e interacciones entre la infraestructura existente, la geología, los impactos ambientales, el cambio tecnológico, la política, y la ley, hay también riesgos e incertidumbres importantes que la “visión consensuada” de la “revolución del shale gas” a veces no reconoce. En este artículo se ofrece un breve recorrido del horizonte del estado actual de la “revolución” de shale gas en EUA, se reconocen los éxitos, pero también se intentan tratar algunos de los riesgos y desafíos que enfrenta aún el desarrollo del recurso, particularmente en su nivel actual de producción y con el aumento pronosticado en forma sostenible y a largo plazo.

La implementación de tecnologías cada vez más sofisticada en las operaciones no convencionales de E&P continúa a buen ritmo en los *plays* de los EUA. La tecnología incluye el uso combinado de técnicas de perforación horizontal y fracturamiento hidráulico, o *fracking*, junto con un conjunto de dispositivos sofisticados, como el uso de trépanos de diamante policristalino compacto (PDC) hasta sistemas rotativos orientables (RSS) y “polvo inteligente” que permite la detección directa dentro de los pozos perforados. La tecnología se implementa con mejoras de proceso continuo, calificadas como “fabricación flexible,” transformando la E&P en un proceso industrial. Tal despliegue requiere enormes niveles de inversión. Acompañando a estos eventos, la eficacia de la producción en los *plays* más productivos, ha registrado avances sustanciales, según lo medido por varias metodologías, tales como la reducción en el tiempo entre las terminaciones de pozos.

La prueba del éxito de estos esfuerzos son los aumentos rápidos en la producción doméstica del gas natural no convencional. La producción anual de shale gas aumentó desde 0.75 TPC<sup>1</sup>/año en 2005 a 7,85 TPC/año en 2011 (dada una producción total anual de gas natural en EUA de 23,51 TPC/año (2012))<sup>2</sup>. Se prevé que la producción

### Algunos elementos de la industria han intervenido en el proceso regulador para prevenir o retrasar las exportaciones de GNL.

de gas natural de shale continuará aumentando en los próximos 20 años hasta llegar en 2035 a más del 47% de la producción nacional de los EUA<sup>3</sup>.

Esta actividad está respaldada por las características del “ambiente de negocios del sector” de E&P en EUA, en el cual se lleva a cabo. Características clave de este entorno, incluyen una dotación profunda de recursos humanos y tecnológicos de servicios al sector, un mercado muy líquido y profundo de capital para financiar las grandes inversiones en E&P e infraestructura necesaria, grandes cantidades de equipos de perforación disponibles, información geológica masiva resultante de más de un siglo de trabajo previo de E&P en las mismas zonas donde están los *plays*, y operaciones en zonas de población relativamente escasa o de presencia larga de la industria con el resultado de una mejor gestión de los desafíos políticos y regulatorios posibles sobre el uso de suelo resultados del desarrollo intenso de E&P.

---

(1) TPC = Trillones de pies cúbicos.

(2) US Department of Energy, Energy Information Administration, *Annual Energy Outlook, 2013, with projections to 2014* (“AEO 2013”), p. 121.

(3) AEO 2013, p. 121 (32,04 TPC/ año, producción de gas natural, EUA(2035)), p. 148 (15,33 TPC/año, producción de gas natural de lutitas(2035)). Todo el gas natural que proviene de la producción no convencional, que incluye gas natural de metano de lechos de carbón, “tight gas” y otros métodos, se estima que alcanzara a un total de 25,59 TPC/año en 2035, o sea casi 80% del total). La escala de estos acontecimientos en EUA ya es importante a nivel mundial: – en 2012 la producción de gas natural en EUA fue aproximadamente 20% de la producción mundial. *BP Statistical Review of World Energy (June 2013)* (“BP 2013”), p. 22.



Como reflejo de las dificultades inherentes en el manejo físico de gas natural como producto, los mercados de gas natural situados donde se consume el producto están vinculados a la infraestructura física necesaria para la entrega desde los sitios de producción. Por otra parte, la infraestructura implica un uso muy intensivo de inversión fija: solo debe ajustarse por los cambios en los volúmenes y los diferenciales de precios según la ubicación geográfica, con un retraso suficiente para permitir el lanzamiento y la finalización de los grandes proyectos necesarios para reconfigurar la infraestructura y abordar mejor la nueva configuración de las relaciones entre la oferta y la demanda. El continuo éxito de la revolución del shale gas no se puede desvincular de estas realidades, no lo hace la “visión consensuada” que lo ve como un problema que será resuelto con éxito con el tiempo.

En EUA, la capacidad de procesamiento de los líquidos de gas natural (NGLs, por sus siglas en inglés) y la infraestructura de gasoductos, antes del auge de los no convencionales, ya era muy extensa geográficamente y relativamente densa e interconectada. Aun así, esta infraestructura enfrenta desafíos en los sitios donde se producen nuevos volúmenes de gas natural y por su escala. Aumentos en la producción en muchos de los *plays* continúan enfrentando cuellos de botella para la entrega y el procesamiento de los NGLs. Estas limitaciones han dado lugar a nuevos y recurrentes diferenciales de precio o de “*basis*”, particularmente durante la temporada de calefacción del invierno, entre las cuencas donde aumenta la producción, y las áreas del país sin producción de gas natural y los ejes nacionales (e.g., Henry Hub) para la determinación de precios. A nivel nacional, en EUA los precios se han mantenido muy por debajo de los precios en los mercados globales, reflejando, a la vez, (i) el superávit actual en el suministro doméstico, (ii) la continuación de precios del petróleo altos a nivel mundial, entre otras cosas por balances ajustados entre oferta y demanda para todos los combustibles en los principales centros de consumo en muchas otras partes del mundo y (iii) la falta de capacidad para la licuefacción y el transporte de GNL desde EUA a los mercados extranjeros con el fin de permitir la reducción de los diferenciales de

precios actuales entre EUA – UE – Japón (Asia) a través del arbitraje “gas-gas”.

Incentivadas por las diferenciales de precios dentro de América del Norte, se han orientado inversiones masivas para la eliminación de los cuellos de botella en infraestructura doméstica. Asimismo, a nivel nacional, se han efectuado múltiples propuestas para aumentar la capacidad de exportación de GNL desde los EUA. Hasta la fecha, los reguladores han aprobado solamente ciertos proyectos de exportación, revisando cada aplicación individualmente. Si todos los proyectos de GNL propuestos fueran aceptados, este hecho, debido a su escala, podría tener un impacto sustancial en los mercados mundiales. El impacto sobre el balance de oferta-demanda doméstica de este acontecimiento, también es un área de controversia.

**En el actual entorno de precios bajos, muchos operadores E&P no han podido cubrir sus costos de producción con las ventas de gas natural “seco” por sí solo.**

(4) Hay solicitudes para 26 proyectos en trámite en el Departamento de Energía (“DOE”) de EUA para la aprobación de exportaciones de GNL a países con los cuales EUA no tiene un tratado de libre comercio. La capacidad de exportación acumulada de todos estos proyectos es 12,45 TPC/ año. El DOE ya ha aprobado cuatro de estos proyectos con una capacidad de 2,3 TPC/ año. DOE, *Applications Received by DOE/FE to Export Domestically Produced LNG from the Lower-48 States (as of October 15, 2013)*. Esta escala, en términos agregados, tendría un impacto importante en el mercado mundial. El comercio internacional de GNL, a nivel mundial, fue 8 TPC/año en 2012. BP 2013, p. 28 (227,2 mil millones de metros cúbicos en 2012). Muchos investigadores cuestionan la viabilidad de todos de estos proyectos, pero el monto no es despreciable a nivel mundial (o doméstico).

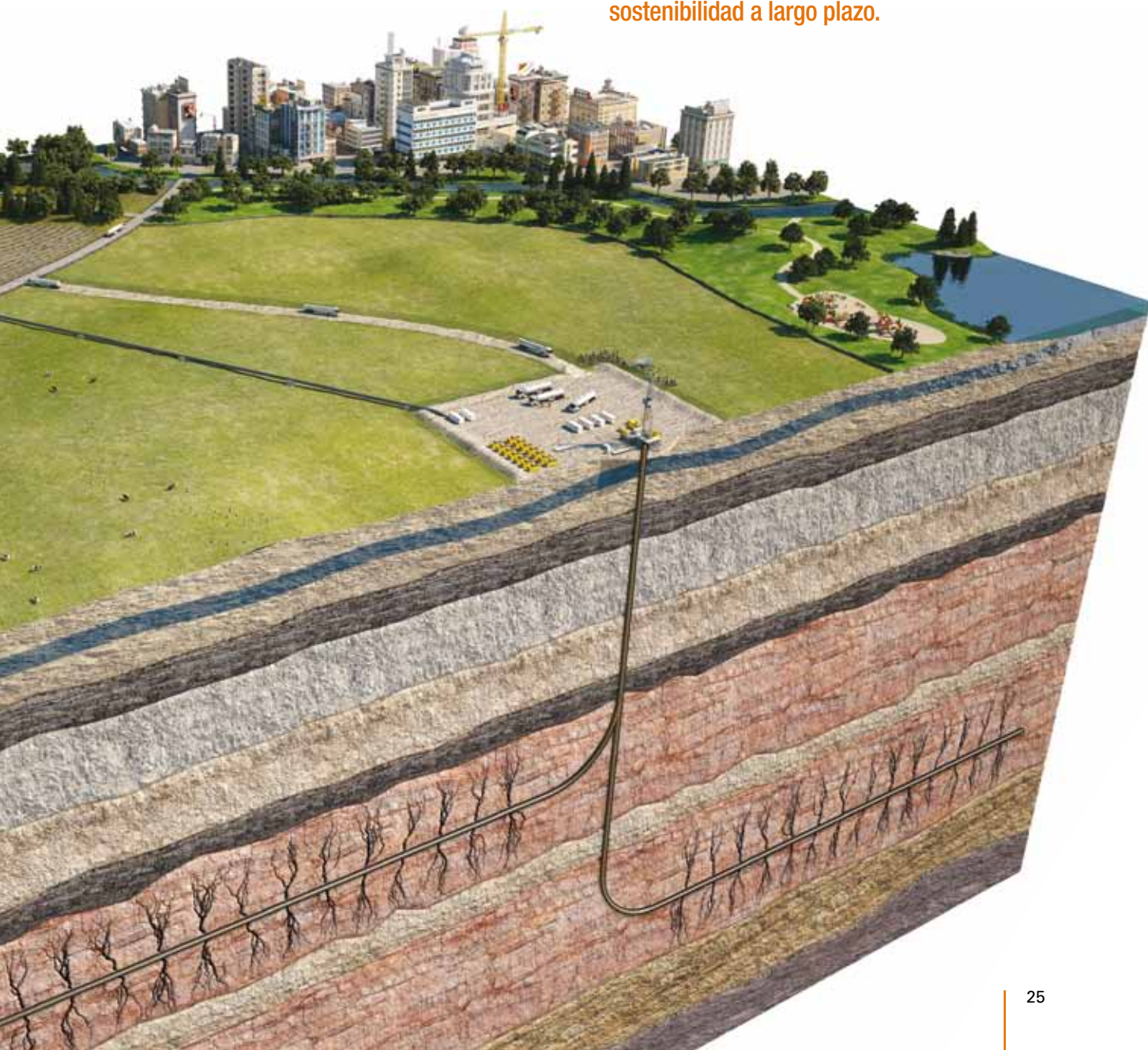


Los bajos precios internos en la actualidad, que reflejan las limitaciones de la infraestructura de entrega, han desencadenado otros desarrollos de segundo orden, y también plantean desafíos a la rentabilidad de los operadores de E&P. La industria química internacional ha redirigido gran parte de su producción a EUA<sup>4</sup>, ahora competitivo por el precio relativamente bajo de gas natural entregado localmente, y ha desarrollado planes para la expansión masiva, basados en la utilización de gas natural (y de NGLs) como insumo. Algunos elementos de la industria, junto con organizaciones que abogan por los consumidores domésticos de gas natural, han intervenido en el proceso regulador para prevenir o retrasar las exportaciones de GNL, tratando de evitar los aumentos de precio de gas natural doméstico que pueden venir a través de una exportación mayor de GNL. Tal aumento en las exportaciones podría permitir el arbitraje directo “gas-gas” del precio doméstico

de Estados Unidos contra los altos precios regionales en la UE y en el este de Asia. Además, algunos promotores han propuesto instalaciones de gran escala que convertirían gas a líquidos. Ellos apuestan a que las diferencias de precio favorable en EUA continúen y, por ende, justifiquen sus inversiones.

En el actual entorno de precios bajos, muchos operadores E&P no han podido cubrir sus costos de producción con las ventas de gas natural “seco” por sí solo. Este hecho ha causado una migración de actividad a aquellas partes de los *plays* que permiten la producción combinada de NGLs

**Quedan planteados interrogantes por quienes se oponen al uso de estas tecnologías, no del todo resueltos hasta el momento, en cuanto a su sostenibilidad a largo plazo.**



con mayor margen y gas natural. Estos operadores cubren sus costos por procesamiento de NGLs, cuyos precios de venta son cercanos a los precios del petróleo, mientras continúan produciendo gas natural, esencialmente como un producto derivado. La escala potencial de todos los operadores que siguen esta estrategia y la “holgura” de producción adicional que les permite no está cuantificada, pero da impulso a la producción de gas natural, aún en el ambiente actual de precios bajos que pueden considerarse no rentables para muchos de los operadores.

El pronóstico de precios más altos proveniente de aumentos en la demanda interna de EUA (por ejemplo, debido al renacimiento de la industria química, el crecimiento en la generación de energía eléctrica a partir de gas natural que desplaza generación a carbón y un desarrollo incluso lento de las exportaciones de GNL) también pueden ofrecer a los operadores de E&P algún alivio, si pueden permanecer en el negocio el tiempo suficiente para verlo con, al menos, expectativas de mejoras futuras en los ingresos para permitir apoyo a la financiación.

Otro desafío reconocido dentro del consenso mencionado, es la necesidad de encarar los posibles impactos ambientales adversos derivados del auge del shale gas. Existen preocupaciones serias con respecto al uso de agentes químicos en el fracturamiento hidráulico y su impacto adverso sobre las aguas subterráneas. También se han documentado, en estudios recientes, limitaciones graves en algunos *plays* en el uso directo del agua, un aporte crítico al fracking, y emisiones fugitivas significativas de metano en operaciones de E&P y de gasoductos que pueden reducir sustancialmente los beneficios del gas natural en cuanto a su eventual contribución a la mitigación del efecto invernadero por el desplazamiento de carbón, resultante de una mayor utilización de gas natural en la generación de energía eléctrica.

## ¿Pueden los métodos empleados en EUA ser viable y económicamente replicados en otros lugares?

Los políticos responsables y la industria de E&P participan en importantes esfuerzos en el desarrollo de la tecnología, actualizaciones de las regulaciones y otros estudios para abordar estas cuestiones, en parte motivados por el deseo de promover la aceptación pública del despliegue continuo y acelerado de la tecnología de E&P no convencional, en consonancia con los aumentos previstos en la escala de producción.

Finalmente, fuera del consenso de los que pregonan la “revolución” del shale gas, varios observadores continúan planteando algunas preguntas con respecto a la sostenibilidad de la tendencia al alza en la producción no convencional. Esta producción en pozos individuales está típicamente sujeta a tasas muy altas de disminución de la producción, después de la producción inicial.

Las previsiones de producción de ciclo de la vida de un pozo se basan, a su vez, en las previsiones de disminución a una tasa calculada mediante extrapolaciones hipotéticas de las tasas reales de producción experimentadas durante el breve periodo que lleva esta nueva metodología productiva. En los campos de producción convencional, estas previsiones se apoyan por décadas de datos tomados desde formaciones geológicas que son las mismas o similares. Para los nuevos *plays* no convencionales, no existen todavía datos comparables. La opinión “opositora” sostiene que gran parte del aumento previsto en la producción no convencional depende de la producción proyectada a través de todo el ciclo de la vida de la inversión, que no está probada empíricamente. Basados en las tasas de rápida disminución productiva observada, estos analistas afirman





**Se prevé que la producción de gas natural de shale continuará aumentando en los próximos 20 años hasta llegar en 2035 a más del 47% de la producción nacional de los EUA.**

mejor los diferentes parámetros en comparación con la E&P convencional y el cambio de producción desde gas natural a la combinación de NGLs y gas natural.

## CONCLUSIÓN

que la producción futura esperada de pozos completados no será realidad. Afirman que los aumentos de producción vistos hasta la fecha dependen, en cambio, de un comportamiento de “resultados obtenidos en un mismo sitio” (“running in place”), que implica recurrir constantemente a perforaciones continuas y refracturamientos hidráulicos en los mismos sitios para mantener los niveles de producción y, solamente así, evitar lograr la caída inevitable de la producción que resulta después de la finalización de la perforación y fracturamiento hidráulico inicial. La opinión “opositora” sostiene que los niveles muy altos de inversión necesaria para mantener esta actividad a escala regional o nacional, y, por lo tanto, para continuar con la tendencia de aumentos en la producción, no son sostenibles, incluso con un aumento significativo en el precio.

La industria y ciertos investigadores han respondido a estas críticas, mediante estudios de muestras de actividad de E&P y tasas de disminución de producción en ciertos *plays* y con variaciones en distintos supuestos basados en una gama de precios más altos de gas natural. Han concluido que la opinión “opositora” no tiene sustento. Sin embargo, estos estudios no son todavía lo suficientemente completos para decidir el asunto definitivamente. Algunos investigadores han comenzado también a refinar sus informes estadísticos para distinguir mejor el nivel de eficiencia y de mejoras en la eficiencia de desarrollo de gas no convencional, que refleje

Portavoces de la industria E&P, muchos investigadores y los reguladores han expresado su gran optimismo sobre la “revolución” del shale gas en EUA y sus implicancias para el suministro de energía a escala mundial. Los desarrollos tecnológicos y los aumentos en la producción alcanzados hasta la fecha en EUA son impresionantes. Están en marcha desarrollos en las políticas, en la regulación y en la infraestructura de *midstream* y *downstream* para resolver mejor los impactos ambientales y las limitaciones de infraestructura, resultantes de esta “revolución”.

Quedan planteados interrogantes por quienes se oponen al uso de estas tecnologías, no del todo resueltos hasta el momento, en cuanto a su sostenibilidad a largo plazo. También quedan por contestar preguntas importantes sobre la capacidad de crear niveles de actividad de E&P iguales o similares en otras partes del mundo, sin las características especiales y tal vez únicas de la industria de E&P y su “ambiente de negocios” en EUA.

Es recomendable mantener cierta precaución y humildad en cuanto a las respuestas a estos interrogantes, particularmente cuando se basan en proyecciones demasiado simplistas de las oportunidades y limitaciones que se enfrentan actualmente en EUA, extrapoladas a los efectos a largo plazo que se puedan producir a medida que esta “revolución” se propague en el escenario mundial.



**Federación Entidades de Combustibles  
de la Provincia de Buenos Aires**

Personería Jurídica: Mat. 5823 - Leg. 1/39596/1986

Calle 15 N° 1334 Telefax: (0221) 451-0562 - 1900 La Plata - e-mail: uenyafec@infovia.com.ar

El Código Civil establece claros principios sobre el mandato republicano y sobre su cumplimiento. ¿Se apegan las prácticas actuales a estos principios?

# Breves reflexiones acerca del mandato republicano

FRANCISCO GERARDO

IAE "General Mosconi"

El primer párrafo del artículo 22 de la Constitución Nacional establece: *"El pueblo no delibera ni gobierna, sino por medio de sus representantes y autoridades creadas por esta Constitución"*.

Por su parte, el Código Civil en su artículo 1.869 define: *"El mandato, como contrato, tiene lugar cuando una parte da a otra el poder, que ésta acepta, para representarla, al efecto de ejecutar en su nombre y de su cuenta un acto jurídico, o una serie de actos de esta naturaleza"*.

De los artículos citados se desprende lo siguiente: que a las Autoridades de la Nación el pueblo soberano les otorga un mandato para que delibere y gobierne en su nombre y de su cuenta. Es decir que les otorga un poder para administrar y dirigir los asuntos de la Nación, siendo un mandato oneroso, ya que las Autoridades Públicas son remuneradas con un importe que ellas mismas se fijan.

Conforme a lo dispuesto por el Código Civil, quienes resulten mandatarios quedan obligados a cumplir el mandato y a responder por los daños y perjuicios que se ocasionen al mandante, que en el mandato republicano es el pueblo.

La característica del mandato republicano, por su propia naturaleza, difiere del mandato puramente civil; ya sea por su forma de otorgamiento, o por su forma de llevarlo a cabo y por la elección de los mandatarios, como también por la manera de responder éstos en caso de incumplimiento contractual, entre otras particularidades.

La figura jurídica que estamos analizando tiene un alcance muy amplio y límites difusos, dada la complejidad que conllevan los diversos actos de administración en el ejercicio del gobierno, lo que, de todos modos, no exime de responsabilidad a los funcionarios. Por otra parte, las obligaciones de éstos conllevan un mayor grado de responsabilidad atendiendo a la importancia de los negocios públicos; pues con ellos se determinan los destinos de la Nación.

Dos artículos del Código Civil son claros en cuanto a cómo se debe cumplir el mandato, sin perjuicio del resto del articulado. Ellos son el 1.907 y el 1.908; el primero dice: *"el mandatario debe abstenerse de cumplir el mandato, cuya ejecución fuera manifiestamente dañosa al mandante"*.

Por su parte el segundo establece: *"el mandatario no ejecutará fielmente el mandato, si hubiese oposición entre sus in-*

*tereses y los del mandante, y diese preferencia a los suyos"*. (Sin palabras).

Conforme a lo dicho, y por la trascendencia del mandato republicano, los mandatarios del pueblo deberían reunir cualidades que vayan más allá de las necesarias para realizar actos de administración. Entre ellas podemos mencionar la lealtad, la honestidad, la propensión al bien común, la ética y un fuerte compromiso republicano, entre otras.

La pregunta es: ¿cómo puede el pueblo llegar a conocer las virtudes de quienes serán sus representantes? pues va de suyo que nadie daría un mandato a quienes carezcan de las virtudes señaladas. Se podría comenzar por exigirle a los futuros mandatarios que, previo a las elecciones, pongan en conocimiento del pueblo: su currículum vitae; informe de los Registros de la Propiedad Inmueble de sus jurisdicciones, como también el informe del Registro Nacional de Reincidencia. Esto sería un comienzo para transparentar a los mandatarios republicanos. De esta forma se lograría, aunque limitadamente, que el pueblo sepa a quién le va otorgar mandato para administrar los negocios públicos.

Dado el avance informático, no sería muy complicado poner en conocimiento del pueblo los requerimientos de idoneidad arriba puntualizados; además de muchas otras formas de comunicación.

Como contrapartida, debemos resaltar que los mandantes también tienen responsabilidad por los representantes que elijan. Deben preocuparse por verificar las virtudes requeridas a sus mandatarios y no sólo responsabilizar a los demás. Por otra parte es vital que cumplan a rajatabla con las normas que establezcan los funcionarios, necesarias e imprescindibles en toda organización social.

Para concluir, decimos que con lo expuesto pretendemos que los mandatarios del pueblo no traicionen las virtudes republicanas y el mandato conferido; y que aquellos se comporten con la misma responsabilidad republicana que exigen.

Lo dicho, también debe aplicarse a todo órgano electivo, ya sea nacional, provincial o municipal, así mismo, a las entidades gremiales.



# Universidad de Buenos Aires



**CEARE**  
CENTRO DE ESTUDIOS DE LA  
ACTIVIDAD REGULATORIA ENERGÉTICA

**PIUBAES**

Programa Interdisciplinario de la  
Universidad de Buenos Aires  
en Energía Sustentable

# 2014

## 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.

Charla informativa: miércoles 4 de diciembre, 18 hs. , Aula CEARE.

Días y horarios de clases

Primer año: lunes y miércoles de 18:00 a 22:20 horas.

Segundo año: de lunes a jueves a partir de las 18:00 hs. (según materias seleccionadas).

Duración: dos años (704 horas).

Inicio: 7 de abril de 2014

## Programa de Actualización en Energía: Modalidad semipresencial

Total del Programa de Actualización: 238 horas.

Ciclo Presencial Final: 40 horas.

Un año de cursada.

Ciclo Inicial: Diez días presenciales (dos semanas del 10/03 al 27/03).

Ciclo de Capacitación Virtual - E-learning y capacitación a distancia.

Ciclo Final: un período presencial de una semana del 17/11 al 21/11.

Inicio: 10 de marzo de 2014

## ABIERTA LA INSCRIPCIÓN



Facultad de  
Ciencias Económicas



Facultad  
de Ingeniería



Facultad  
de Derecho



**ENARGAS**  
ENTE NACIONAL REGULADOR DE GAS



**enre**  
Ente Nacional Regulador  
de la Electricidad

CEARE: Av. Pte. Figueroa Alcorta 2263 2º piso (Facultad de Derecho) (C1425CKB) C.A.B.A. - Argentina.  
Tel/fax: (54-11) 4809-5709. E-mail: [ceare@arnetbiz.com.ar](mailto:ceare@arnetbiz.com.ar). Página Web: [www.ceare.org](http://www.ceare.org).



ING. ROQUE CARRANZA

Inspirador, Fundador y primer Presidente del IAE

## Recordando al ING. ROQUE CARRANZA

- En la edición N° 1 de **PROYECTO ENERGÉTICO** (junio de 1984), incluimos un reportaje a quien fuera principal inspirador, socio fundador y primer presidente del IAE: el Ing. Roque Carranza. En esa nota, Carranza expuso con notable claridad su visión de la problemática energética argentina, como así también la misión y los objetivos fundacionales del Instituto, que han orientado su accionar durante 30 años y mantienen plena vigencia.

Por ello, consideramos oportuno recordarlo reflejando sus ideas rectoras:

**“La importante función que le cabe al Instituto es alentar la discusión sobre bases técnicas de un problema como el energético que tantas veces se ha considerado en nuestro país exclusivamente desde un punto de vista político”**

- En la edición N° 10 de **PROYECTO ENERGÉTICO** (marzo de 1986), reflejamos la profunda consternación que provocó en nuestro país el fallecimiento del Ing. Roque Carranza, ocurrido el 8 de febrero de ese año, quien se desempeñaba como Ministro de Defensa del gobierno del Dr. Raúl Alfonsín.

En oportunidad de su sepelio, el Ing. Jorge Lapeña pronunció un discurso en representación del IAE General Mosconi, en el que exaltó su personalidad multifacética y su trayectoria, del que incluimos **un extracto** en este recordatorio y sentido homenaje:

“Lo hago desde la perspectiva –y en representación– de una generación política y técnica que tiene una gran compromiso militante con el país y con el radicalismo y que a lo largo de más de veinte años ha visto en Roque Carranza a **un maestro** que sintetizaba como nadie la militancia política con un profundo sentido de la realidad, surgido precisamente del conocimiento técnico y humano esencia de los fenómenos sociales.”

“Es así como aún hoy, después de 20 años, es posible observar como un ejemplo no superado para la Argentina

y para América Latina su obra de planificación al frente del **CONADE**, cargo para que el fuera honrado por el presidente Illia en 1963 y que le valió por su **Plan Nacional de Desarrollo** el reconocimiento sin excepción de la comunidad científica especializada tanto nacional como internacional. Pero ese reconocimiento, y de allí lo excepcional, no lo es sólo hacia una obra intelectual como lo fue el Plan Nacional de Desarrollo en sí mismo, sino también a su dote innegable de **formador de grupos humanos** que son los que han permitido y permitirán sin duda el perdurar de su obra.”

“También es así como durante la primera etapa de gestión del actual gobierno democrático, lo muestra a Roque Carranza exigiendo y exigiéndose él mismo en la primera línea de batalla que significa su **gestión comprometida al frente del Ministerio de Obras y Servicios Públicos.**”

“Quienes hemos tenido el honor de integrar sus equipos sabemos que inexorablemente la historia mostrará ese paso por el MOSP, como una gestión segura y creativa, que abrió rumbos nuevos a la gestión de ese Ministerio como ninguna otra gestión de los tiempos modernos lo había hecho hasta entonces.”

“Roque Carranza, es, en definitiva, un hombre que ha dedicado su tiempo y su vida a estudiar y a actuar sobre la realidad desde una perspectiva política comprometida y con **una profunda ética Irigoyeniana**. Dueño de una inteligencia privilegiada y gran observador y lector de la realidad, nos muestra al fin **un hombre que ha descollado en todos los ámbitos en que ha actuado, adelantándose incluso a su tiempo y buscando siempre nuevos rumbos:** como ingeniero, economista, planificador, profesor universitario, político y administrador de la cosa pública.”

**“Ingeniero Roque Carranza: su muerte nos deja hoy un vacío imposible de llenar.”**

**“El vacío será sólo imposible de llenar si nosotros, los que quedamos, no somos capaces de ocupar tu lugar.”**

# POSICIÓN DEL ING. ROQUE CARRANZA

## sobre la privatización de Empresas Públicas

1. El crecimiento de la economía depende de que se realice un monto adecuado de inversión global, y de que en esa inversión se atiendan las necesidades de los sectores claves para evitar que se produzcan desequilibrios. En otros términos, el problema de la inversión para el crecimiento tiene dos aspectos: uno cuantitativo y otro cualitativo.

2. Teniendo en consideración estos aspectos, una política de inversión debe establecer las condiciones para que los agentes realicen efectivamente el monto y la orientación adecuados.

3. El problema general del monto de inversión es tema de la política económica y financiera: tasa de interés, existencia de una intermediación eficiente, mantenimiento de la demanda y demás objetivos, que alientan las determinaciones de invertir.

4. El problema de la orientación, o sea asegurarse que sectores clave reciben montos suficientes de inversión es complejo, y ha sido atendido de tres maneras principales:

- A. Inversión directa por el Estado.
- B. Créditos para inversión privada.
- C. Incentivos tributarios y protección aduanera.

El último instrumento de orientación ha sido muy utilizado, resulta con un costo elevado y en el caso de la protección con efectos sobre la economía cuando es alta, que es precisamente lo que se requeriría para ser efectiva como único estímulo.

Los dos primeros chocan con el problema de la disponibilidad de fondos y, para la inversión directa, es necesaria la definición de los sectores en los que no sólo por razón de falta de recursos de inversión, sino también por su importancia para la seguridad nacional, deben tener una participación o especial vigilancia del Estado.

5. En la coyuntura actual, en la que nuevos subsidios vía incentivos tributarios o aduaneros aparecen muy poco viables, la cuestión de obtener fondos para créditos de inversión e inversiones públicas es un punto de primordial importancia. Aquí aparece la posibilidad de utilizar

la privatización como instrumento de crecimiento. Si por mayor seguridad existen capitales privados dispuestos a invertir en actividades rentables existentes y en las que no aparece necesario mantener la actual participación estatal, los fondos obtenidos de esta manera se pueden canalizar a nuevas inversiones de mayor prioridad.

6. Planteado de esta manera, el problema consiste en tres cuestiones:

- A. Identificación de sectores en los que aparece posible la substitución de capital estatal por privado, por la conjunción de los factores de no ser necesario mantener la participación estatal actual y presentar atracción para la inversión privada.
- B. Organización de la valuación de los activos y procedimientos de venta.
- C. Organización y administración del fondo constituido por las privatizaciones, y canalización a actividades prioritarias. Eventualmente, ampliación de ese fondo con recursos blandos (Blanco Mundial, BID).

7. Este esquema es muy diferente al habitual de la privatización, fundado en argumentos de eficiencia empresarial, reducción de déficit y otro de neta connotación ideológica liberal.

8. Un sector posible de aplicar este esquema es el petroquímico. Se trata de empresas viables, que puedan atraer capital, que hagan posible así transferir un capital existente u otra actividad más prioritaria para el desarrollo. En el caso petroquímico aparecen necesidades importantes dentro del mismo sector:

- A. Realizar inversiones en industrias de procesamiento de los insumos producidos y que hoy se exportan.
- B. Modernización de algunas plantas que lo requieran.

9. Si se adopta una decisión positiva, es necesario, además de tener en cuenta los puntos B y C de 6, decidir sobre los precios del gas y transformar el subsidio implícito en él en participación de utilidades, o subirlo. También es necesario garantizar la continuidad de operaciones y evitar la formación de monopolios.

# DECLARACIÓN DEL SENADO DE LA NACIÓN

El Honorable Senado de la Nación declaró su adhesión a la celebración del 30° aniversario del IAE “General Mosconi”, aprobando de forma unánime un proyecto de Declaración presentado por el Senador Roberto Basualdo.

## EL SENADO DE LA NACIÓN

### DECLARA:

Su adhesión a la celebración del 30° aniversario de la fundación del Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi” y su beneplácito por la realización, en dicho marco, del Seminario denominado “Infraestructura y energía: desafíos y propuestas para la Argentina”,

que tendrá lugar los días 8 y 9 de octubre de 2013 en el Auditorio Monseñor Derisi de la Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA).

## FUNDAMENTOS

### Señor Presidente:

La energía constituye hoy uno de los temas estratégicos a resolver en nuestro país, afectando las problemáticas sociales y económicas, así como a la definición de proyectos de infraestructura y aspectos éticos e institucionales.

El Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi” celebra este año el 30° aniversario de su fundación.

Como parte de las celebraciones por su aniversario, el IAE organiza un seminario que cubrirá temáticas relacionadas con la energía y la infraestructura. El seminario, denominado “Infraestructura y energía: desafíos y propuestas para la Argentina”, tendrá lugar los días 8 y 9 de octubre, de 9 a 13 hs. en el Auditorio Monseñor Derisi de la Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA).

Realizado con el auspicio de la Facultad de Ciencias Económicas de la UCA, el seminario contará con expositores altamente calificados que aportarán, desde una óptica ética e independiente, sus visiones y propuestas sobre las siguientes temáticas:

- Hidrocarburos
- Sector eléctrico y energías renovables
- Subsidios a la energía
- Competitividad de la economía
- Acceso al financiamiento para proyectos de infraestructura
- Situación del Área Metropolitana de Buenos Aires
- Necesidades de infraestructura, vivienda y proyectos viales
- Políticas públicas y transparencia
- Federalismo y coparticipación

El IAE convoca a participar gratuitamente de este seminario con el convencimiento de que el mismo constituirá un punto de encuentro para la reflexión y el intercambio de ideas para abordar los problemas que enfrenta la Argentina de hoy.

Tanto por la trayectoria del Instituto Argentino de la Energía “General Mosconi” como por la importancia del evento organizado para conmemorar su aniversario, solicito el apoyo de mis pares para la aprobación del presente proyecto.



## Programa ProPymes

Porque son las  
pequeñas y medianas  
empresas las que hacen  
una industria grande.

ProPymes es un programa de cooperación y asociatividad entre la Organización Techint y sus pymes clientes y proveedoras. Crea herramientas y ofrece recursos para que las pymes mejoren su competitividad. Para que optimicen su gestión, inviertan, aumenten exportaciones y sustituyan importaciones de manera eficiente. ProPymes, once años haciendo industria en Argentina.

Asistencia en cinco áreas: gestión industrial; capacitación y recursos humanos; financiera; comercial e institucional | diagnósticos industriales | capacitación de directivos, mandos medios y operarios | financiación de inversiones para aumento de capacidad | misiones comerciales | articulación con entidades empresarias y organismos públicos | planes de mejora para higiene, seguridad y medio ambiente.



 **PROPYMES**

El compromiso de Techint  
con su cadena de valor

# NOTAS HISTÓRICAS

La Energía constituye un sector estratégico por su alta incidencia política, económica y social, así como por sus vinculaciones con el ámbito internacional. El IAE y PROYECTO ENERGÉTICO han dedicado su accionar y sus mejores esfuerzos para la elaboración y la difusión de POLÍTICAS PÚBLICAS en esta área, buscando el bien y el progreso de la Argentina en su conjunto. Ante la celebración de 30 años de vida institucional, consideramos oportuno y útil efectuar una revisión y selección de las notas y editoriales publicados en las 98 ediciones de nuestra revista, a los fines de recordar hechos históricos que marcaron el desarrollo energético nacional, así como también las opiniones y propuestas hechas públicas por el IAE ante todas las grandes cuestiones sectoriales acaecidas desde 1983.

**'84**

PROYECTO ENERGÉTICO Nº 1

## UN PROYECTO ENERGÉTICO PARA TODOS LOS ARGENTINOS

“La importante función que le cabe al Instituto es alentar la discusión sobre bases técnicas de un problema como el energético, que tantas veces se ha considerado en nuestro país exclusivamente desde un punto de vista político”.

*Roberto Horacio Tezon*

**'85**

PROYECTO ENERGÉTICO Nº 6

## DISCURSO DE ALFONSÍN EN HOUSTON

“Cabe hacer un breve comentario sobre el futuro inmediato de la producción petrolera en nuestro país. Los resultados del esfuerzo exploratorio podrán verse dentro de varios años. Mientras tanto, deben encararse medidas que permitan revertir la tendencia declinante en la producción y asegurar el autoabastecimiento en los próximos años”.

*Jorge Olmedo*

**'88**

PROYECTO ENERGÉTICO Nº 20

## INAUGURACIÓN DEL GASODUCTO NEUBA II

“Este es en definitiva el camino que debemos seguir los argentinos, que debemos seguir los latinoamericano”.

*Discurso del Dr. Raúl Alfonsín*

**'86**

PROYECTO ENERGÉTICO Nº 12

## PLAN ENERGÉTICO NACIONAL 1986 – 2000

“La planificación energética debe ser entendida como una parte indivisible de la planificación socioeconómica, que debe ser abordada en forma integral y no como acumulación de proyectos subsectoriales”.

**'90**

PROYECTO ENERGÉTICO Nº 27

## YACYRETÁ DEBE CONTINUAR

“Es absolutamente imprescindible el aporte de Yacyretá en las fechas establecidas en su cronograma de realización, ya que no resulta imaginable la prolongación en el tiempo de la recesión que padece el país”.

**'91**

PROYECTO ENERGÉTICO Nº 31

## MARCO REGULATORIO DEL GAS: ANÁLISIS CRÍTICO DEL IAE

“Dadas las características muy especiales de este combustible en la Argentina y la necesidad de grandes inversiones de largo plazo y baja rentabilidad, así como la presencia de subsidios a ciertas zonas del país, es difícil pensar que el Estado quede totalmente fuera de la actividad”.

*Comisión del Gas del IAE*

**'87**

PROYECTO ENERGÉTICO Nº 16

## SE HABILITÓ LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA AL NOA

“Con esta habilitación, el Sistema Eléctrico Nacional abastecerá un 92% de la demanda del servicio público en la Argentina”.

**'92**

**PROYECTO ENERGÉTICO Nº 34**  
**PRIVATIZACIÓN DE YPF:**  
**PROYECTO ALTERNATIVO DEL IAE**

“Los promotores del proyecto oficial fundamentaron su defensa en engañosas alternativas como privatismo vs. estatismo, o modernidad vs. quedantismo, por supuesto adjudicándose el primero de los términos e invalidando cualquier oposición con el rótulo de estatista o quedantista, lo que no se ajusta a la realidad”.

*Comisión Directiva del IAE*

**'92**

**PROYECTO ENERGÉTICO Nº 34**  
**MARCO REGULATORIO ELÉCTRICO:**  
**RIESGOS FUTUROS Y LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS**

“La propuesta del nuevo marco no sólo no soluciona la problemática pasada, sino que conduce a una configuración sensiblemente más grave”..

*Comisión de Energía Eléctrica del IAE*

**'95**

**PROYECTO ENERGÉTICO Nº 38**  
**DETENGAMOS LA PRIVATIZACIÓN**  
**DE YACYRETÁ | SALTO GRANDE**  
**NO DEBE SER PRIVATIZADA**

“Más allá de interpretaciones forzadas del Tratado de Yacyretá, se impone debatir una ley que trate específicamente la concesión de Yacyretá”.

*Comisión Directiva del IAE*

**'96**

**PROYECTO ENERGÉTICO Nº 41**  
**PROYECTO DE NUEVA LEY**  
**DE HIDROCARBUROS | PRIVATIZACIÓN**  
**DE CENTRALES NUCLEARES:**  
**UNA VISIÓN CRÍTICA**

“Creemos que en materia de hidrocarburos, este camino [El proyecto de Ley de Melgarejo] es el más aconsejable, ya que solo una verdadera concertación y el consenso interjurisdiccional posibilitarán el efecto buscado”.

*Daniel Alberto Sabsay*

**'99**

**PROYECTO ENERGÉTICO Nº 48**  
**PROYECTO DE LEY DE USO EFICIENTE**  
**DE LA ENERGÍA**

“La aplicación de políticas integrales para el uso eficiente de la energía permitirá conservar nuestros recursos naturales y contribuirá a la preservación del medio ambiente”.

*Juan Melgarejo*

**'03**

**PROYECTO ENERGÉTICO Nº 63**  
**OTRA AGENDA DE POLÍTICA**  
**ENERGÉTICA**

“El modelo energético de los años 90 está agotado. Hay que debatir objetivos nuevos para cada área, dadas la gravedad de la crisis y la campaña electoral”.

*Jorge Lapeña*

**'04**

**PROYECTO ENERGÉTICO Nº 67**  
**SITUACIÓN ENERGÉTICA ARGENTINA:**  
**CRISIS Y PERSPECTIVAS**

“Una política simplista en materia de autorización de exportaciones crecientes hace que estas presionen sobre la demanda, contribuyendo al desabastecimiento del mercado interno”.

*Jorge Lapeña*

**'04**

**PROYECTO ENERGÉTICO Nº 69**  
**PROYECTO DE LEY**  
**DE CREACIÓN DE ENARSA:**  
**ANÁLISIS CRÍTICO DEL IAE**

“Hace falta un plan estratégico para esta empresa, que indique con claridad qué va a hacer en los próximos 5 años, por ejemplo, encuadrado en un Plan Estratégico Nacional a mediano y largo plazo”.

*Comisión Directiva del IAE*

**'05****PROYECTO ENERGÉTICO N° 73  
LA CAÍDA DE RESERVAS  
DE HIDROCARBUROS**

“El crecimiento del consumo no se sostiene con nuestras reservas, y por lo tanto otra nueva fuente de abastecimiento de gas natural u otro Nuevo recurso energético -seguramente más caro- irrumpirá en nuestro sistema”.

*Jorge Lapeña*

**'06****PROYECTO ENERGÉTICO N° 75  
A LA ARGENTINA LE FALTA  
UNA POLÍTICA ENERGÉTICA**

“Una mejor calidad institucional, jurídica y democrática, sumada a una alta capacidad de gestión del Estado, resultan condiciones necesarias de un sostenido desarrollo económico y humano”.

*Jorge Olmedo*

**'07****PROYECTO ENERGÉTICO N° 78  
EL IAE ANTE LA INNEGABLE  
CRISIS ENERGÉTICA**

“Podemos afirmar que nos encontramos ante un sector energético que enfrenta dificultades crecientes para abastecer la demanda. El modelo de los '90 ha caído en desuso, pero al no haber sido reemplazado por un modelo de organización coherente, se produce una transición que genera gran incertidumbre hacia el futuro”

*Comisión Directiva del IAE*

**'08****PROYECTO ENERGÉTICO N° 83  
EL ALTO COSTO DE LA CRISIS  
ENERGÉTICA**

“Si no se verifica un cambio sustancial en el manejo del sector energético, las tensiones en el abastecimiento se incrementarán, con exigencias de desembolsos superiores a las descriptas anteriormente, y con el riesgo de que estas tensiones se propaguen a la economía en general...”

*Gerardo Rabinovich*

**'09****PROYECTO ENERGÉTICO N° 86  
UNA POLÍTICA DE ESTADO PARA  
EL SECTOR ENERGÉTICO ARGENTINO**

“‘Propuesta de una Política de Estado para el Sector Energético Argentino’ constituye los primeros párrafos de una carta abierta, escrita por todos los individuos o entidades que quieran aportar ideas que permitan al sector superar la profunda crisis que atraviesa desde hace años, mediante la fijación consensuada de Políticas de Estado”.

*Luciano Caratori*

**'10****PROYECTO ENERGÉTICO N° 89  
LA LEY DE HIDROCARBUROS  
DEBE SER ÚNICA**

“Es necesario no agravar la situación de desorden existente; es necesario hacer una nueva ley nacional única, que reemplace la ley 17.319”.

*Jorge Lapeña*

**'11****PROYECTO ENERGÉTICO N° 92  
EL IAE APORTA SU PROPUESTA  
PROGRAMÁTICA 2011**

“Aportamos la AGENDA ENERGÉTICA IAE 2011, que puede ser incorporada a un programa de gobierno a ser sometido a consideración en el próximo proceso electoral. Luego se requiere que el nuevo Poder Ejecutivo y el Congreso Nacional renovado acuerden la ejecución en conjunto de una agenda de cambio y transformación”.

*Jorge Olmedo*

**'12****PROYECTO ENERGÉTICO N° 94  
POSICIÓN DEL IAE FRENTE  
A LA LEY DE EXPROPIACIÓN DE YPF**

“El Instituto estima que la ley de expropiación de YPF, es contraproducente y no reúne los requisitos necesarios para revertir la decadencia petrolera y gasífera de nuestro país”.

*Comisión Directiva del IAE*

12

## PROYECTO ENERGÉTICO Nº 95 PROPUESTAS SOBRE ENERGÍAS RENOVABLES Y BIOCOMBUSTIBLES

“Si hay convergencia de costos entre renovables y convencionales, es razonable pensar que las decisiones pueden descansar no sólo en la comparación de costos, sino en la comparación de riesgos es incertidumbre”.

*Daniel Bouille*

12

## PROYECTO ENERGÉTICO Nº 96 LOS RECURSOS NO CONVENCIONALES Y LA POLÍTICA PETROLERA

“La nueva ley de hidrocarburos debe constituirse en una auténtica política de estado, que supere a los gobiernos de turno, y en ella los recursos no convencionales jugarán un papel preponderante”.

*Alfredo Martínez*

13

## PROYECTO ENERGÉTICO Nº 97 2003 – 2013: UNA DÉCADA PERDIDA EN ENERGÍA PARA LA ARGENTINA

“Lo notable es que la conducción del Ministerio de Infraestructura nunca se dio por enterada en estos diez años de esta caída en la producción, por esta razón fue incapaz de diseñar y ejecutar una activa política de movilización de inversiones en exploración y desarrollo de nuevos yacimientos”.

*Jorge Lapeña*

13

## PROYECTO ENERGÉTICO Nº 98 PRECIOS DE LA ENERGÍA: DESEQUILIBRIOS Y DESAFÍOS

“El déficit energético es hoy creciente y la política de comercio exterior debe entenderse con relación a este punto. La escasez de divisas y las tensiones sobre el tipo de cambio son actualmente condicionantes nuevos que impone el sector energético a la economía nacional”.

*Andrés Di Pelino*

# Treinta años de Democracia. Treinta años del IAE.

“Nos los representantes del pueblo de la Nación Argentina, reunidos en Congreso General Constituyente por voluntad y elección de las provincias que la componen, en cumplimiento de pactos preexistentes, con el objeto de constituir la unión nacional, afianzar la justicia, consolidar la paz interior, proveer a la defensa común, promover el bienestar general, y asegurar los beneficios de la libertad, para nosotros, para nuestra posteridad, y para todos los hombres del mundo que quieran habitar en el suelo argentino: invocando la protección de Dios, fuente de toda razón y justicia: ordenamos, decretamos y establecemos esta Constitución, para la Nación Argentina”.



**CONFEDERACION DE ENTIDADES  
DEL COMERCIO DE HIDROCARBUROS  
Y AFINES DE LA REPUBLICA ARGENTINA**

**Integrante de C.L.A.E.C.**  
Comisión Latinoamericana de  
Empresarios de Combustibles

### ENTIDADES ADHERIDAS

#### A.M.E.N.A.

Asociación Mendocina  
de Expendedores de Naftas  
y Afines

#### C.A.P.E.G.A.

Cámara de Comerciantes  
y Derivados del Petróleo, Garajes y  
Afines

#### C.E.C.A.E.R.

Camara de estaciones  
de Combustibles y Anexos  
de Entre Rios

#### C.E.C.L.A. La Pampa

Asociación Cámara de Expendedores  
de Combustibles, Lubricantes  
y Afines de La Pampa

#### C.E.C. RIO NEGRO Y NEUQUEN

Cámara de Expendedores  
de Combustibles de Neuquén  
y Río Negro

#### C.E.C.A. SAN JUAN

Cámara de Expendedores  
de Combustibles y Afines

#### C.E.C.A. SAN LUIS

Cámara de Expendedores de  
Combustibles de San Luis

#### C.E.C.A.CH.

Cámara de Expendedores de  
Combustibles y Afines del Chaco

#### C.E.S.E.C.A.

Cámara de Estaciones de Servicio  
Expendedores de Combustibles y  
Afines de Salta

#### C.E.S.COR

Cámara de Estaciones de Servicio  
y Empresarios de Combustibles  
de Corrientes

#### F.A.E.N.I.

Federación Argentina  
de Expendedores de Nafta  
del Interior

#### F.E.C.A.C.

Federación de Expendedores de  
Combustibles y Afines  
del Centro de la República

#### F.E.C.O.B.A.

Federación Entidades  
de Combustibles de la Provincia  
de Buenos Aires

**C.E.C.H.A.** 4342-4804 / 4342-9394 | Av. Mayo 633 2º / 12º Capital Federal (1084) | [cecha@cecha.org.ar](mailto:cecha@cecha.org.ar)

# WÄRTSILÄ

## designó a su nuevo Gerente de Desarrollo de Negocio para Power Plants



La empresa finlandesa Wärtsilä, uno de los mayores proveedores de soluciones para los mercados marino y de energía, anunció la designación del Ing. Gastón Giani como su nuevo Gerente de Desarrollo de Negocios para Power Plants. Tendrá a su cargo la implementación de proyectos de generación en la región del Cono Sur, con operaciones en Argentina, Chile, Uruguay, Paraguay y Bolivia.

Egresado como ingeniero industrial de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN) y con más de 10 años de experiencia en la industria de generación de energía, Giani cuenta también con un MBA en la Universidad de San Andrés. Desde su nuevo cargo, el ejecutivo buscará acompañar el crecimiento del parque termoeléctrico de la Argentina, uno de los desafíos de cara al futuro a fin de garantizar el abastecimiento energético.

“La Argentina cuenta con grandes oportunidades en materia de generación eléctrica. Es productor de combustibles de origen hidrocarburífero y también de combustibles de origen vegetal que pueden aportar importantes soluciones energéticas que contribuirían a la flexibilidad del parque generador”, indicó el directivo.

El espectro de servicios que ofrece Wärtsilä incluye una amplia gama de soluciones, entre las que figuran el desarrollo de servicio de motores, servicios eléctricos, de automatización y medioambientales, así como también la provisión de repuestos originales, la optimización y eficiencia del rendimiento –incluyendo upgrades y conversiones–, y el soporte on-line.

### ACERCA DE WÄRTSILÄ

Wärtsilä es líder mundial en soluciones de ciclo de vida completo para el mercado marítimo y energético, enfatizando en la innovación tecnológica y eficiencia total. Wärtsilä maximiza el rendimiento medioambiental y económico de las embarcaciones y plantas de generación de energía de sus clientes.

En 2012, las ventas netas de Wärtsilä alcanzaron 4.7 billones de Euros con aproximadamente 18.900 empleados. La compañía tiene operaciones en 170 ciudades en 70 países alrededor del mundo. Wärtsilä está listada en NASDAQ OMX Helsinki, Finlandia.



El equipo que diseña “Proyecto Energético”  
**felicita al IAE “General Mosconi” en su 30 aniversario**

**disegno**brass.com

**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.

# Líderes en Control de Accesos y Control de Tiempos & Asistencias



Soluciones integrales para control de accesos  
y presentismo del personal con tecnología de **huella digital**,  
**reconocimiento facial** y **tarjetas RFID**.



- » Control de accesos en áreas restringidas.
- » Registro de visitantes y contratistas.
- » Manejo de documentación con vencimiento, ART, seguros, etc.

- » Control de ausentismo, llegadas tarde, incumplimiento horario.
- » Liquidación de horas normales, extras, feriados.
- » Cuenta corriente de novedades y banco de horas.