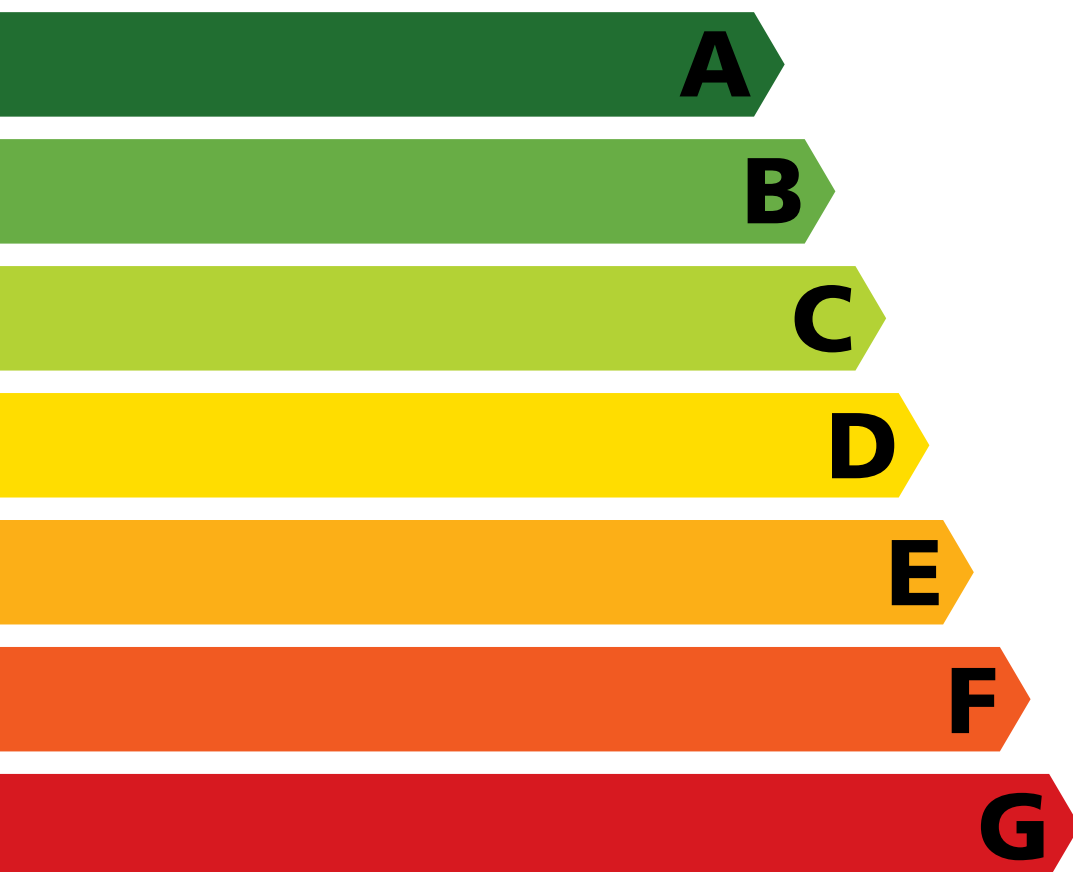


Proyecto Energético

Revista del Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi"

El imperativo de la eficiencia energética

MÁS EFICIENTE



A

MENOS EFICIENTE

EFICIENCIA ENERGÉTICA
Un recurso inexplorado

ENERGÍAS RENOVABLES
Requieren políticas públicas

REDES INTELIGENTES
¿Realidad, utopía o futuro?

**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.

Staff

EDITOR

Instituto Argentino de la Energía
"General Mosconi"

DIRECTOR

Ing. Gerardo Ariel Rabinovich

COMITÉ EDITORIAL

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

ÁREA ADMINISTRATIVA

Liliana Cifuentes
Franco Runco

DISEÑO

Disegnobrass
Tel.: (5411) 4831 0778
db@disegnobrass.com
www.disegnobrass.com

COMERCIALIZACIÓN

Disegnobrass
proyectoenergetico@disegnobrass.com

IMPRESIÓN

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

DIRECCIÓN IAE

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

Comisión Directiva IAE

PRESIDENTE

Ing. Jorge E. Lapeña

VICEPRESIDENTE 1º

Dr. Pedro A. Albitos

VICEPRESIDENTE 2º

Ing. Gerardo Rabinovich

SECRETARIO

Ing. Diego A. Grau

PROSECRETARIO

Sr. Luciano Caratori

TESORERO

Lic. Marcelo Di Ciano

PROTESORERO

Lic. Andrés Di Pelino

VOCALES TITULARES

Dr. Enrique Mariano, Lic. Jorge Olmedo,
Ing. Jorge Gaimaro, Ing. Jorge Forciniti,
Dr. Néstor Ortolani, Sr. Vicente Pietrantonio,
Ing. Jorge Enrich Balada, Lic. Bernardo Mariano

VOCALES SUPLENTE

Ing. Virgilio Di Pelino, Ing. Luis Flory,
Ing. Ana María Langdon, Ing. Jorge Mastrascusa,
Ing. Alfredo Storani, Lic. Luis Rotaache, Lic. Anahí
Heredia, Ing. Guillermo Malinow

REVISORES DE CUENTA TITULARES

Dr. Roberto Taccari
Dr. Francisco Gerardo

SUPLENTE

Dra. María A. Suzzi

Proyecto Energético

04. EDITORIAL

Gerardo Rabinovich

06. OPINIÓN

Imaginando los cambios políticos de 2015
Jorge Lapeña

08. EFICIENCIA ENERGÉTICA

Argentina la mirada excluyente
de la oferta energética
Carlos Tanides

12. EFICIENCIA ENERGÉTICA

Eficiencia energética
un recurso inexplorado
Salvador Gil

16. INNOVACIÓN

Las energías renovables
como política pública
Gustavo D. Gil

19. EFICIENCIA ENERGÉTICA

La importancia de la eficiencia energética
Carlos Bondoni

22. REDES INTELIGENTES

Posibilidades de la eficiencia eléctrica
en Argentina
Walter G. Almada

26. REDES INTELIGENTES

Redes Inteligentes ¿Realidad, utopía o futuro?
Oscar Medina

31. COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

El estado comprador
y la eficiencia energética
Luciano Caratori

36. INSTITUCIONALES

- La Argentina Estructural – Energía
- Energías renovables en Argentina, una propuesta para su desarrollo
- La Política Energética como Política de Estado consensos para una nueva política energética
- Invitación al Coctel de la Energía - IAE
- Primera Reunión Plenaria del Foro Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE)
- Empeñamiento eólico local

NÚMERO 101 - Septiembre - 2014

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.

ING. GERARDO RABINOVICH / DIRECTOR

Los desafíos que enfrenta el sector energético argentino para poder cumplir con el objetivo de satisfacer la demanda de productos y servicios energéticos, se agigantan cuando se trata de escrudifiar el futuro y pensar en un sendero de crecimiento económico y social sostenido, que permita que las futuras generaciones puedan disfrutar de un nivel de vida y de satisfacción cada vez mejor.

Más allá de los desajustes actuales en materia institucional y de los desequilibrios macroeconómicos que ya han sido objeto de análisis en números anteriores, al proyectar los requerimientos de energía en los próximos diez años siguiendo modelos de consumo y de crecimiento de la demanda similares a los actuales, nos encontramos con desafíos que nos hacen pensar que no vamos a poder alcanzar el objetivo anteriormente planteado.

Un estudio que está desarrollando actualmente el IAE "General Mosconi" para el sector eléctrico tomando el año 2025 como horizonte, indica que para un ritmo de crecimiento de la demanda de energía eléctrica del 4% anual, será necesario incorporar al parque de generación unos 14.000 MW adicionales, incluyendo lo que actualmente se encuentra en construcción, y cerca de 12.000 kilómetros de líneas de transmisión entre alta tensión (500 kV) y distribución troncal (132 kV). Ello implica un esfuerzo en inversiones de capital cercano a los 6 mil millones de US\$ anuales, desde ahora y durante los próximos diez años.

Este objetivo de crecimiento no es ambicioso, pero aún así el esfuerzo para alcanzarlo es colosal. Cual es el camino para reducir estas tremendas presiones y mantener un crecimiento posible y sostenible? Sin dudas aplicar políticas de eficiencia energética, es decir consumir cada vez mejor, lo que quiere decir que tenemos que satisfacer nuestras necesidades de transporte, iluminación, climatización, calentamiento de agua, fuerza motriz, con cada vez menos energía.

Esta necesidad de consumir mejor la energía debe ser socializada e institucionalizada, y es por ello que dedicamos como tema central de este número a la problemática de la eficiencia energética.

Un reciente trabajo de la Fundación Vida Silvestre que menciona el Ing. Carlos Tanides, responsable del Programa de Ambiente y Energía de la Fundación, sostiene que aplicar políticas de eficiencia energética permitirían evitar la instalación de 6.000 MW hacia el año 2030, ahorrar casi el 10% del total del gas consumido en 2012 y lograr importantes reducciones en el consumo de combustibles líquidos para el transporte. Estas políticas son simples, poco costosas, y de rápida implementación, y los resultados en el corto plazo pueden ser sorprendentes.

El objetivo de la eficiencia energética es usar los mínimos recursos energéticos posibles para lograr un nivel de confort deseado, sostiene el profesor Salvador Gil, quien sostiene que los consumos de calefacción y refrigeración en viviendas y edificios pueden reducirse en más de un 50% con los materiales y aislaciones adecuados, que se encuentran disponibles, entre otras medidas que muestran un potencial considerable de ahorro. La experiencia internacional muestra que es mucho más barato y amigable con el medio ambiente, ahorrar una unidad de energía que producirla, y el potencial de ahorro en nuestro país es enorme, tenemos un yacimiento desaprovechado que podría a muy bajo costo proporcionar grandes beneficios.

El uso racional y eficiente de la energía y las energías renovables constituyen un conjunto que se complementa casi a la perfección y permite desarrollar experiencias relevantes, como el programa de "calefones solares" en viviendas sociales llevado adelante por el INTI, la Universidad de Cuyo y empresas PyME, como así también las actividades que ejecuta el INTI en su Centro de Investigación y Desarrollo para el Uso Racional de la Energía, donde realiza importantes esfuerzos en materia de innovación tecnológica para potenciar estos ejes de acción en el sector energético.

Importantes empresas proveedoras de equipamiento eléctrico trabajan en procesos de innovación, donde prestan especial atención a la recuperación de pérdidas en transmisión y distribución de electricidad, cuya reducción a los mínimos técnicos aportaría una importante contribución a la mejora de la eficiencia energética, y a nivel industrial implementan Sistemas de Gestión de Energía, tendientes a administrar



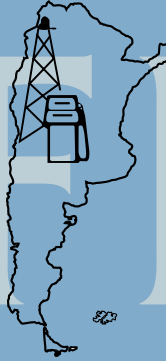
los consumos y eliminar ineficiencias en procesos productivos que no se encuentran debidamente ajustados.

Las políticas de eficiencia energética adecuadas, estimulan la innovación y el desarrollo tecnológico con un gran potencial de desarrollo local. En forma incipiente comienzan a aparecer proveedores de sistemas y equipos que contribuyen a ello y permiten vislumbrar el potencial de cambio del modelo de negocios en el sector de la prestación de los servicios públicos de electricidad. Uno de estos indicios son las experiencias piloto de redes inteligentes y de medición inteligente en algunas localidades del interior del país, donde se están realizando las primeras experiencias de estos sistemas con el objeto de, en un futuro cercano, extenderlas a todo el país.

En síntesis, los enormes desafíos que tenemos por delante no podrán ser superados sin políticas claras de eficiencia energética, las que asociadas al despliegue y desarrollo de energías renovables, permitirán afrontar un futuro riesgoso en el cual nuestra dependencia de las energías fósiles deberá disminuir, por razones ambientales, económicas y sociales. Para ello el desarrollo de sistemas que utilicen energías renovables, sistemas de gestión que administren la demanda, y normas y estandarización de consumos permitirán evitar la dilapidación de los recursos naturales y alcanzar objetivos globales, como la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, el acceso universal a la energía comercial y la mejora en la productividad del consumo energético.

Nuestro país tiene un gran yacimiento de energía a explotar y es el yacimiento del ahorro, la eficiencia y el consumo responsable. El Estado tiene la obligación de promover su explotación racional, llegando con este mensaje a todos los ciudadanos como una contribución indispensable a nuestro desarrollo sostenible. Esta es una de las políticas públicas hacia el sector energético que presenta un alto grado de consenso político y social, trascendente en el tiempo y que forma parte de la propuesta de los ex Secretarios de Energía en su formulación de políticas de Estado para el sector energético, y que ha sido firmada por varios de los futuros candidatos presidenciales que competirán por dirigir los destinos de nuestro país el año próximo, como nos recuerda en su columna Jorge Lapeña.

El IAE "General Mosconi" entiende que es necesario, para llevar adelante esta política, conformar una Agencia Nacional de Energías Renovables y Eficiencia Energética, autárquica, en el ámbito de un futuro Ministerio de Energía, que pueda unificar las acciones a realizar por el Estado bajo una acción pública coordinada y que tenga entre sus funciones destacadas: la formación de recursos humanos, la ejecución de inventarios de recursos naturales, la evaluación técnica, económica y ambiental de proyectos de eficiencia energética y el apoyo en la búsqueda de financiamiento para la concreción de los que sean considerados factibles, y la medición, registro y verificación (MRV) de las mejoras obtenidas a través de sus acciones.



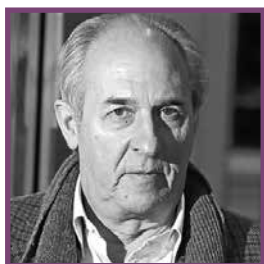
FECRA

**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: fecra@uolsinectis.com.ar - Web: www.fecra.org.ar**

IMAGINANDO LOS CAMBIOS POLÍTICOS DE 2015

Grandes problemas que requieren grandes soluciones: cuentas pendientes, desafíos y oportunidades para la Argentina post-2015



JORGE LAPEÑA
Presidente del IAE "General Mosconi".

El 10 de diciembre de 2015 se producirá un nuevo cambio presidencial en la Argentina; el período democrático inaugurado por Raúl Alfonsín en 1983 comenzará a transitar su año número 33. Nunca hubo en nuestros 198 años de vida republicana un período en que la Democracia como forma de gobierno haya perdurado tanto tiempo. ¿Cómo nos ha ido en estos 31 años? Intentemos una contestación a esta pregunta.

La Democracia es un ideal prácticamente inalcanzable si la entendemos por su definición de **"gobierno del pueblo, por el pueblo y para el pueblo"**. Y es un ideal porque la noción de pueblo es también ideal. El pueblo "somos todos", pero ¿cómo hacemos "todos" para gobernar y además hacerlo en forma recta, racional y sin desvíos morales, para cumplir el objetivo "para el pueblo" incluido en la definición? ¿Cómo hacemos para dirimir nuestras lógicas diferencia dentro ese "todos"?

Desde siempre esa definición totalizadora e inalcanzable tuvo que ser acotada con simplificaciones importantes y a veces distorsionantes: el pueblo en realidad no puede gobernar porque no sabe, porque son muchos, porque no puede; en su lugar gobernarán, sus "representantes". Temas no menores son cómo las minorías defenderán sus puntos de vista si las mayorías tienen una ponderación excluyente, cómo elegir bien los representantes sin tener el nivel de conciencia y conocimiento suficiente, y cómo asegurarnos que el representante elegido no se aparte del recto camino de la razón y del interés general una vez elegido.

Si entendemos que esta definición es en realidad un ideal al que perseguir pero imposible de alcanzar, habrá que acordar que nuestro sistema republicano y democrático adolece de fallas políticas y morales que todavía deben ser corregidas por nosotros para alcanzar un status de calidad republicana. Este es a mi criterio nuestro gran desafío pendiente como generación política.

Debemos reconocer las fallas del sistema y corregir los vicios que ha mostrado en estos años el sistema:

1. Eliminar la confusión reinante entre Estado y Gobierno;
2. Asegurar la alternancia republicana en el ejercicio de los cargos;
3. Aceptar la necesidad de la división de poderes;
4. Someterse a la Constitución Nacional;
5. Eliminar la corrupción de la Administración;
6. Eliminar la burocracia de la administración pública;
7. Desterrar la mentira, la demagogia y el clientelismo. Quién esté libre de todos estos pecados que tire la primera piedra. No será fácil: ergo, las reformas, reconversiones y reingenierías políticas hay que hacerla con los propios pecadores reconvertidos.

GRANDES PROBLEMAS, GRANDES SOLUCIONES

Dentro de este contexto, aparece la necesidad de cambiar modos y objetivos en la forma de gestionar los gobiernos de la Democracia en las grandes cuestiones que hacen al manejo de un Estado moderno.

Los siguientes son solo enunciados para un menú de grandes objetivos para el período que se inicia en diciembre de 2015:

1. Mejorar la Educación Pública de forma de asegurar una educación de calidad acorde a las necesidades del siglo XXI. El foco debe estar puesto en alcanzar un sistema de enseñanza secundaria de excelencia que asegure al que así lo desea una correcta inserción en el sistema universitario y terciario.
2. Asegurar para el Estado el monopolio en el uso de la fuerza pública, la protección de las personas y la administración de una justicia eficiente.
3. Mejorar los partidos políticos, que deben ser concebidos como la columna vertebral del sistema democrático, teniendo la misión de canalizar y organizar las propuestas políticas de la sociedad hacia la realización concreta. Incluir la financiación transparente de dichos partidos.
4. Resolver los problemas de la Salud Pública, que asegure que cada habitante y su familia puedan acceder a una cobertura.
5. Asegurar los derechos de la tercera edad, incluida la gestión y financiamiento sustentable del Sistema de Jubilaciones y Pensiones.
6. Construir y gestionar una infraestructura de transporte que asegure el traslado de personas y mercaderías en condiciones de eficiencia, seguridad y comodidad acorde a las necesidades del sistema económico y social.
7. Resolver la Crisis energética estructural que atraviesa la Argentina.

Me interesa puntualizar que este conjunto de grandes políticas que enunciamos precedentemente, para concretarse,

requerirá de un conjunto de cinco condiciones: **a.** tiempo; **b.** consenso amplio; **c.** continuidad; **d.** eficiencia en la gestión; **e.** grandes inversiones y confianza de los actores sociales incluidos los inversores y los trabajadores; **f.** transparencia y sometimiento de las acciones a los controles de legalidad republicana, amplios consensos sociales.

LAS POLÍTICAS DE ESTADO

Dentro de este contexto, creo que hay que enfatizar la necesidad de impulsar grandes consensos políticos y sociales. Ha ganado espacio en los últimos años la idea de la **Política de Estado**, entendiendo por tal la que trasciende la **Política de un Gobierno**, y que se logra consolidar en forma práctica cuando varios gobiernos de varios partidos la impulsan con el mismo vigor a través de una era.

El concepto es cada vez más frecuentemente utilizado por políticos, politólogos y periodistas especializados, y pareciera indicar que existe en la comunidad política una voluntad de acordar en temas clave y dirimir diferencias en otros planos de discusión.

Un ejemplo ha sido sin duda **la firma de la declaración de compromiso para la energía**¹ propuesta por los Ex Secretarios de Energía y firmada por los candidatos presidenciales que competirán en las PASO en agosto de 2015, y entre los cuales con un alto de probabilidad se encuentre el futuro Presidente constitucional de la Argentina.

Sería fundamental que este verdadero caso piloto para la política argentina moderna se pudiera extender a las otras grandes cuestiones que hemos planteado más arriba bajo el epígrafe “Grandes Problemas, Grandes Soluciones”.

(1) Ver www.exsecretarios.com.ar. La Declaración fue firmada por Sergio Massa (Frente Renovador); Hermes Binner, Julio Cobos, Ernesto Sanz del FAP-UNEN; Mauricio Macri (PRO). Firmaron además la UCR; el Partido Socialista y el GEN como partidos políticos individuales.

MEDIDORES INTELIGENTES DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- Lectura, corte y re conexión del suministro en forma remota
- Monitoreo de estaciones transformadoras de distribución
- Conectividad PLC o GPRS, acceso al sistema vía WEB.
- Georeferencia, alarmas, gráficos y reportes

Un sistema pensado para lograr mayor eficiencia

Tel: (0351) 4732020 | www.discar.com



ARGENTINA

LA MIRADA EXCLUYENTE DE LA OFERTA ENERGÉTICA

Un yacimiento subexplotado ¿Cuáles son las principales oportunidades identificadas por la Fundación Vida Silvestre Argentina para incrementar la eficiencia energética?



CARLOS TANIDES

Responsable del Programa Ambiente y Energía de la Fundación Vida Silvestre Argentina

El fin perseguido cuando, en términos generales, hablamos del sector energético es el de la obtención de “servicios energéticos”: luz, calor, frío, transporte, fuerza motriz, etc. Sin embargo, estos servicios son sólo uno de los lados de una moneda. Una de sus caras es la de la **oferta**: extracción de combustibles (gas natural y petróleo), gasoductos, oleoductos, centrales eléctricas de distinto tipo, entre otras. Su otra cara, en cambio es la de la **demand**a, es decir, la manera en la que consumimos la energía: hogares, edificios, automóviles, trenes, lámparas, motores, heladeras e innumerables aparatos más, que son los que están en contacto con nosotros, brindándonos confort. En síntesis, la oferta energética de combustibles y electricidad se destina inexorablemente, en casi su totalidad, al consumo energético en aparatos.

Sin embargo, en la Argentina tenemos un fuerte sesgo conceptual, educativo y cultural que hace que sólo pensemos al sector de la energía en términos de su provisión y no de su consumo. Si pensamos en los íconos energéticos nacionales encontraremos: centrales eléctricas de distinto tipo, líneas de transmisión, gasoductos, recientemente *shale gas* (Vaca Muerta), buques metaneros, centrales hidroeléctricas (Yacyretá), pozos petroleros (YPF), etc. Los discursos de nuestros ministros o secretarios de energía plantean casi en su totalidad aspectos referentes a la oferta y casi nunca mencionan aquellos relacionados con la demanda.

No obstante, una política energética completa, integrada, económica y que considere el ambiente, es decir, una política energética sustentable debe incluir inexorablemente medidas activas en el otro lado de esta moneda, en el lado de la **demand**a y actuar sobre dónde, con qué aparatos y cómo consumimos energía.

Un mismo servicio (iluminación, fuerza motriz, transporte, etc.) puede obtenerse con mayor o menor consumo de energía, según la tecnología y modo de operación de las instalaciones. Las políticas del lado de la demanda nos permitirían beneficiarnos con dichos servicios de manera más efectiva y sustentable. Las instalaciones también pueden ser operadas de diferentes formas afectando el consumo energético. A la optimización de estas cuestiones se lo conoce como Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE).

La experiencia en políticas ya instrumentadas y las recomendaciones de los organismos internacionales indican que una de las formas más rápida, económica, y amigable con el ambiente para desarrollar los servicios energéticos es hacer más racional y eficiente el consumo. **Es más barato ahorrar una unidad de energía que producirla.** Este concepto se repite en todos los foros, informes, y estudios del sector energético realizados en las últimas décadas. Sin embargo, continúa sin ser atendido debidamente en nuestro país.

Viendo este panorama, desde la Fundación Vida Silvestre Argentina publicamos “Escenarios energéticos para la Argentina (2013-2030) con políticas de eficiencia”, un estudio donde evaluamos los ahorros posibles a partir de la aplicación de políticas de UREE.¹

Allí se afirma que **si la Argentina implementara las políticas de eficiencia energética** planteadas en la publicación, **se reduciría notoriamente el consumo energético y, por ende, el país se evitaría generar aproximadamente 6.000 MW en centrales eléctricas.** Esto redundaría en un ahorro en costos de capital de US\$ 31.000 millones a 2030. Esta afirmación cobra relevancia si se tiene en cuenta que la Argentina tuvo en 2013 un déficit energético de US\$ 6.500 millones. **A su vez, en términos energéticos, este ahorro equivaldría a 7 centrales de ciclo combinado con un módulo de 800MW de potencia, o 5 veces la cantidad de plantas nucleares argentinas en la actualidad, o casi 3 represas hidroeléctricas similares a Yacretá.**

Entre sus principales resultados podemos destacar:

SECTOR ELÉCTRICO

Las posibilidades de ahorro previstas por los escenarios de eficiencia energética estudiados (el que ya se está produciendo gracias a políticas empleadas y el propuesto por Vida Silvestre) es de 50.000 GWh/año en 2030. En

Una política energética sustentable debe incluir inexorablemente medidas activas en el lado de la demanda y en el lado de la oferta

2012, la demanda total de energía eléctrica en la Argentina fue equivalente a 121.000 GWh. Es decir, el ahorro a 2030 equivaldría al 41% de la demanda total de energía eléctrica en la Argentina en 2012.

Las políticas propuestas para este sector son muy simples. Algunas ya están siendo implementadas con éxito en nuestro país, como los sistemas de etiquetado y estándares en electrodomésticos y gasodomésticos. Enumerar los beneficios de estos sistemas excede el alcance del artículo, pero las etiquetas y estándares introducidos al momento ya han producido en el sector eléctrico un ahorro equivalente a la generación de una central eléctrica de más de 700MW. Dicho en otras palabras, actualmente “funciona” una central eléctrica de 700MW con el ahorro logrado por estas medidas.

Esta cifra alcanzará los 3.000 MW en 2030, y podría duplicarse (6.000 MW) de continuar profundizándose el proceso de etiquetado y estandarización. De hacerlo, ¡las inversiones de infraestructura en el sector eléctrico evitadas del lado de la oferta alcanzarían a más de US\$ 31.000 millones!

(1) Fundación Vida Silvestre Argentina; “Escenarios energéticos para la Argentina (2013 - 2030) con políticas de eficiencia”; http://awsassets.www.far.panda.org/downloads/escenarios_energeticos_para_la_argentina_2013_2030_con_politicas_de_eficiencia.pdf





SECTOR INDUSTRIAL

En el sector industrial son varias las acciones que se podrían implementar: desarrollo de programas de buenas prácticas, en principio, sobre sistemas accionados por motores eléctricos industriales; políticas de introducción de variadores de velocidad en motores eléctricos industriales y, muy importante, promover la **cogeneración**.

La cogeneración consiste en producir calor y electricidad en un mismo proceso dentro de la industria, con considerables ahorros de energía. Las proyecciones estimadas por Vida Silvestre muestran que puede colaborar positivamente en la economía del país, reduciendo su dependencia de la importación de combustibles y disminuyendo los costos de sistemas de transporte y distribución. El aporte de energía eléctrica que podría volcarse al sistema si se sumara la cogeneración industrial, es similar al ahorro producido por todas las medidas de eficiencia energética en electricidad al 2030. La potencia eléctrica generada a partir de la integración de los ciclos, proyectando a 2030, es de 6.300 MW, lo que equivale a 2 centrales hidroeléctricas de 3.200 MW, como Yacyretá, la más grande del país.

El ahorro anual estimado es, a valores de la energía de 2012, de aproximadamente 350.000 US\$/año por MW instalado. El período simple de repago para un ciclo turbob vapor será de 5 años; para un ciclo turbogas con caldera de baja presión será de 4 años, y para un ciclo turbogas con caldera de alta presión y turbina de vapor a contrapresión, de aproximadamente 4,5 años.

Si la Argentina implementara las políticas de eficiencia energética, se reduciría notoriamente el consumo energético, y el país se evitaría generar aproximadamente 6.000 MW en centrales eléctricas

Las inversiones necesarias para la producción eléctrica a partir de la cogeneración u otros modos de eficiencia, se producirían desde el sector privado. Esto descargaría del peso económico que el Estado debería enfrentar para construir centrales eléctricas, líneas de transmisión, sistemas de transporte de combustibles, y distribución.

SECTOR HÁBITAT Y GAS

Los ahorros potenciales planteados en el sector, son equivalentes al total de la importación de gas de Bolivia o a la completa importación de gas por buques metaneros de la Argentina en todo 2012. Un ejemplo: Sólo en su función piloto, los calefones consumen cerca de 2,5 millones de m³/día de gas. La aplicación de medidas tendientes a eliminar dicha función y reemplazarla por dispositivos automáticos de encendido, podría generar un ahorro de consumo de gas similar a lo que se necesitaría para producir la electricidad que genera la central de Embalse de Río Tercero. Si a esto se suman medidas adicionales como la aislación térmica en edificios, artefactos de gas más eficientes y la implementación gradual

de sistemas de agua caliente de origen solar, el potencial de reducción alcanza a por lo menos 1,5 veces el volumen de gas licuado importado en 2012 por la Argentina.

Aplicando las medidas de eficiencia energética planteadas en los “Escenarios energéticos para la Argentina (2013-2030) con políticas de eficiencia” que hicimos desde Vida Silvestre para gas natural (cogeneración, gasodomésticos y hábitat) se lograría una disminución de casi un 10% del consumo de gas natural, que es equivalente al consumo promedio de 8.000.000 de hogares de la región de CABA y GBA.

SECTOR TRANSPORTE

El ahorro de combustible en transporte (nafta y gasoil), si se aplicasen medidas de eficiencia, sería de 345.000 m³ a 2030. En términos económicos, sólo en combustibles, se ahorrarían 240 millones de dólares anuales. Aunque estudios a futuro podrían evidenciar potenciales mucho mayores al incluir medidas no contempladas en este estudio.

Para finalizar, entonces, eliminar el piloto de los celulares, favorecer la reconversión de las fábricas de heladeras para que produzcan artefactos más eficientes, o colocar etiquetas de eficiencia energética a nuestros autos

y camiones deben considerarse también “obras “ energéticas virtuales ya que producen resultados equivalentes a los de las centrales eléctricas o la explotación petrolera. Con una diferencia clave: **son medidas mucho más económicas, y ambientalmente mejores.**

Una estimación del costo de implementación de políticas de promoción del Uso Racional y Eficiente de la Energía, en todos los sectores, se encuentra en el orden de los US\$ 500 millones en total al año 2030. Este sería el costo de explotar este enorme yacimiento energético prácticamente virgen en nuestro territorio.

Debemos jerarquizar las opciones dentro del sector energético y comenzar aplicando aquellas que son más económicas, abundantes, e inocuas para el medioambiente a través de políticas de promoción y uso eficiente de la energía. Para ello, se deben materializar las instituciones que, con la misma envergadura y recursos que poseen aquellas que trabajan sobre la oferta, desarrollen las políticas necesarias. Mientras no lo hagamos, seguiremos sosteniendo la profecía autocumplida de necesitar crecientes cantidades de recursos para sostener una demanda compuesta por una gran componente de derroche, y por qué no agregar, ignorancia también.



Bolland

77 años al servicio de la industria del petróleo y del gas

www.bolland.com.ar

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

EFICIENCIA ENERGÉTICA UN RECURSO INEXPLORADO

La eficiencia energética puede hacer contribuciones sustanciales y de bajo costo para mitigar los efectos resultantes de los problemas en la oferta y distribución de energía



SALVADOR GIL

Director de la carrera de Ingeniería en Energía de la Universidad Nacional de San Martín.

En Argentina existe la tendencia a reducir la problemática energética a una cuestión de oferta, es decir, buscar las fuentes energéticas que satisfagan la demanda, como si esta variable fuese fija y determinada sólo por los consumos históricos. Este enfoque soslaya un aspecto fundamental del problema, que es la naturaleza elástica de la demanda y conduce a alternativas costosas y no siempre sustentables.

En este escenario, la alternativa de usar más eficazmente nuestros recursos energéticos es crucial. El objetivo de la eficiencia energética es usar los mínimos recursos energéticos posibles para lograr un nivel de confort deseado. Esta elección tiene sentido tanto económico como ambiental. Por ejemplo, una vivienda bien aislada térmicamente permite lograr condiciones de confort usando muy poca energía en calefacción y refrigeración. Algo similar ocurre con la iluminación.

Los consumos de energía para calefacción y refrigeración en viviendas y edificios, pueden disminuirse en más del 50% con diseños adecuados y buena

aislación térmica, usando productos disponibles en el mercado y las normas de aislación térmica existentes. Una heladera actual utiliza un tercio de la energía que en 1973. En promedio tiene 20% más de capacidad de almacenamiento y cuesta la mitad de los antiguos equipos, cuando se corrige por inflación. Las lámparas de bajo consumo utilizan entre un cuarto a un quinto de las tradicionales a filamento. Los nuevos lavarropas usan 70% menos energía. Los nuevos acondicionadores de aire gastan un 50% menos de energía.

El mayor costo inicial de los productos más eficientes se compensa con ahorros en la factura de energía durante su vida útil. El impacto de estos costos iniciales de recambio puede minimizarse con una adecuada ingeniería financiera y/o estímulos a la elección de equipos más eficientes. El incremento en la demanda de estos productos conduce posteriormente a una disminución en su costo de producción. Estas rebajas ulteriores en los equipos y sus menores consumos los vuelve, a mediano plazo, más accesibles a sectores de menores recursos.

Al usar menos combustibles para hacer las mismas actividades, se disminuye el costo de las facturas de los usuarios y se reduce la necesidad de ampliar la infraestructura energética

Al usar menos combustibles para hacer las mismas actividades, se disminuye el costo de las facturas de los usuarios y se reduce la necesidad de ampliar la infraestructura energética. Al mismo tiempo se mitigan las emisiones de gases de efecto invernadero, responsables del calentamiento global, y se preservan los recursos energéticos.

Solo a modo de ejemplo, en el sector residencial, comercial y oficial, un recambio de equipos de calentamiento de agua, por los más eficientes, es decir los categoría A en etiquetado energético, combinado con sistemas economizadores de agua, aireadores y limitadores de flujo, que son de muy bajo costo (entre 10 a 20 US\$ por vivienda), podrían generar ahorros de consumo de entre 7 y 10 millones de m³/día, equivalente a una fracción importante de las importaciones de gas actuales y a unos 2 mil millones de US\$ al año en GNL. Si se realizara un recambio total de equipos, a unos 400 US\$ por artefacto, el costo anual

sería de unos 400 millones de US\$ al año, o sea que aún subvencionando este recambio, se lograría un ahorro neto de unos 1,6 mil millones de US\$ al año al final del programa de recambio, a la par que se promovería un importante desarrollo de la industria nacional. Además, la disminución de consumo liberaría en parte la infraestructura de transporte y distribución de gas, para poder brindar servicios a nuevos usuarios.

Por otra parte, un ahorro en 25% del consumo de agua equivaldría a un aumento de la infraestructura de distribución de agua y de servicios de cloacas del 25%, que sería un “bonus” extra del programa de recambio de equipos.

Una ventaja adicional del Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE), es que para aprovecharlo no son necesarias costosas obras de infraestructura. Si se desarrollase una gran reserva de gas en algún punto de la cordillera, desde luego sería una muy buena noticia. Sin

Esta opción es mucho más ventajosa que la de simplemente importar energía, con sus consecuentes costos para la sociedad y la economía



Hacia el futuro con Energía Eólica

ABO Wind es una empresa acreditada con 18 años de experiencia en el mercado eólico internacional y cuenta con un staff propio de más de 350 profesionales en Alemania, Argentina, Bélgica, Bulgaria, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, México y Uruguay. La empresa desarrolla, financia y construye parques eólicos llave en mano para sí y sus clientes, ocupándose también de su operación y mantenimiento.

Actualmente la energía eólica es la fuente de generación eléctrica de más rápido crecimiento en el mundo. En Alemania cubre más del 8 por ciento de la demanda energética. En Argentina, el desarrollo ya ha comenzado y se prevén buenos escenarios para el rubro como así también regulaciones a favor del uso de energías renovables, particularmente la eólica.

ABO Wind ha instalado y puesto en funcionamiento más de 450 turbinas eólicas, reuniendo una potencia nominal de 1000 MW.

Desde 2006, ABO Wind trabaja en Argentina sobre un portafolio de proyectos en distintas fases de desarrollo. ABO Wind Energías Renovables S.A. es una firma y socio de confianza.

Para involucrarse en nuestros proyectos eólicos, puede comunicarse con:

Tel.: +54 11 5917 1235
www.abo-wind.com

Ing. Vanesa M. Revelli Latin America
 Director
 CEO Argentina/Uruguay
 Unter den Eichen 7, 65195 Wiesbaden
 Tel: +49 (0)611 267 65 – 563
vanesa.revelli@abo-wind.de
www.abo-wind.de



embargo, para aprovecharla, sería necesaria una gran inversión para transportar ese gas a los centros de consumo y finalmente habría que ampliar las redes de distribución en las ciudades para llegar a los usuarios y construir nuevas centrales eléctricas.

Los eventos del último fin de año, ilustran la falencia de reducir la problemática energética a sólo una cuestión de oferta de energía. La inusitada ola de calor, aumentó la demanda de electricidad y colapsaron los servicios de provisión a miles de usuarios. Lo que falló esta vez no fue oferta eléctrica, sino los sistemas de distribución. Una ventaja adicional del UREE es que disminuye notablemente los picos de demanda. Al disminuir los consumos por usuario, se libera una parte de la infraestructura ya existente para que más personas o industrias tengan acceso a la energía liberada, sin necesidad de invertir en costosas ampliaciones ni agregar emisiones.

Una herramienta muy efectiva para promover un uso eficiente de la energía es el etiquetado en eficiencia de artefactos domésticos. Ellas permiten a los usuarios elegir equipos de menor consumo. En respuesta a esta demanda, los fabricantes producen equipos más eficientes, generando un círculo virtuoso que mejora la calidad de los productos que, a su vez, promueve un desarrollo tecnológico y económico.

El recambio de lámparas incandescentes por las de bajo consumo ya ha aportado un ahorro equivalente o mayor al de haber construido una central eléctrica de 1 GW. Aún más ahorro se podría lograr con lámparas LED en viviendas y alumbrado público.

Mejorando la aislación térmica de viviendas, sería posible disminuir a la mitad el consumo de calefacción y refrigeración. Si a esto agregamos el uso de colectores solares para calentar agua, estaríamos muy cerca de eliminar las necesidades de importaciones de gas.

Pero todo esto es solo una fracción de lo que sería posible lograr con la tecnología disponible actualmente en el mercado. Por ejemplo, el 50% del consumo energético residencial se emplea en acondicionamiento térmico de ambientes. A solo un par de metros de la superficie el suelo, en gran parte de Argentina la temperatura del suelo es muy estable y próxima a unos 18°C, que es muy cercana a la temperatura de confort.

El UREE y el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables son dos caras de una misma moneda, que se complementan adecuadamente. Al disminuir las demandas energéticas, los aportes de fuentes renovables comienzan a jugar un rol más significativo. Se disminuyen las emisiones y se desarrollan tecnologías para aprovechar nuevas fuentes renovables. Esta sinergia puede generar nuevos emprendimientos, empleo y desarrollo económico. Claramente esta opción es mucho más ventajosa que la de simplemente importar energía, con sus consecuentes costos para la sociedad y la economía.

En ese sentido, el Decreto N° 140/2007 del Poder Ejecutivo Nacional, que declara de interés y prioridad nacional el uso racional y eficiente de la energía en todo el territorio del país, fue un paso importante, pero dada la relevancia y potencialidad del UREE en la problemática energética y el largo camino que nos falta recorrer, es prioritario incluirla en un lugar destacado de la agenda política nacional.

La experiencia internacional indica que **en general es más barato ahorrar una unidad de energía que producirla**. Así es como UREE se convierte en un protagonista fundamental de las matrices energéticas de los países desarrollados, ya que es una **f fuente de energía de bajo costo que no contamina**.

El UREE es el fruto más bajo y más cercano a nuestras manos, y quizás el menos explotado de los recursos energéticos actuales.

Dada la relevancia y potencialidad del UREE en la problemática energética y el largo camino que nos falta recorrer, es prioritario incluirla en un lugar destacado de la agenda política nacional



Compromiso con el país. Hoy y siempre.

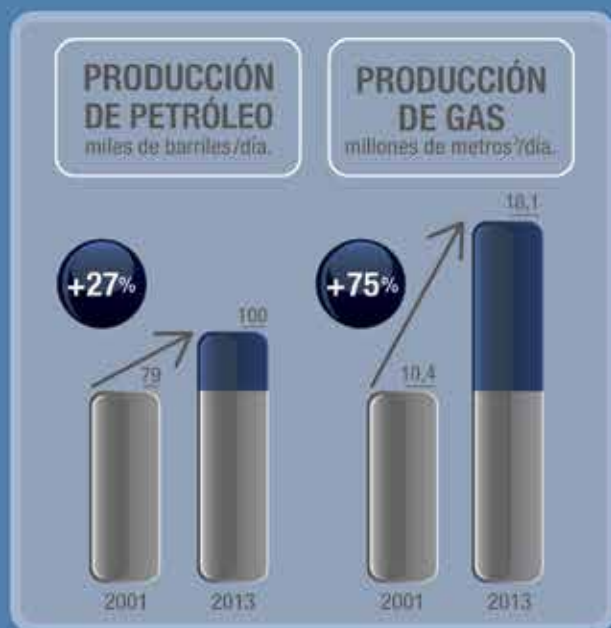
- Somos la segunda productora de hidrocarburos del país, presente en las principales cuencas de la Argentina: Golfo San Jorge, Neuquina, Noroeste y Austral. Generamos trabajo para más de **11.000 familias**.

- Siempre creímos en el país.** Desde 2001, somos la empresa que más ganancias reinvertió en la Argentina: **9.500 millones de dólares en los últimos 13 años**.

- Esta vocación por crecer nos llevó a aumentar un **27%** nuestra producción de petróleo y un **75%** la de gas.

- La misma vocación que nos lleva a desarrollar **55 programas** sociales que atienden las necesidades de **68.000 argentinos**.

- Desde el 2005, desarrollamos el Programa Pymes, el único de índole privada que brinda capacitación y asistencia técnica a **248 empresas** de Chubut, Santa Cruz, 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.pan-energy.com

LAS ENERGÍAS RENOVABLES COMO POLÍTICA PÚBLICA

Innovación e industria nacional: el rol del Instituto Nacional de Tecnología Industrial en el desarrollo de la energía renovable y la eficiencia energética en Argentina



GUSTAVO D. GIL

Es abogado (UBA), con especialización en Derecho Energético y Ambiental. Coordina el Programa de Energías Renovables del INTI y anteriormente dirigió el Programa de Energía Solar. Es proyectista e instalador de SST, FV y eólica de baja potencia. Es Técnico Superior en Energía (Universidad de San Jorge, Zaragoza, España), con orientación en ER y cuenta con un Master en Gestión y Desarrollo de las ER.

La matriz energética actual, sostenida principalmente sobre combustibles fósiles, tiene como consecuencia emisiones importantes de dióxido de carbono que contribuyen de manera directa al calentamiento global.

En el caso de Argentina, y particularmente del INTI, como medidas de adaptación y mitigación frente al cambio climático se abordan, además de las actividades que impulsan la Gerencia de Calidad y Ambiente del INTI, dos líneas de trabajo específicas que colaboran desde lo energético, entendiendo que las emisiones por generación de energía son una de las más importantes que sostiene el país: la primera vinculada a la generación de Energías Renovables y la segunda al Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE).

El Programa de Energías Renovables del INTI trabaja coordinando acciones con los programas específicos en la temática para el desarrollo de la energía solar, eólica, hidráulica y biomasa. Desde allí, apunta a fortalecer la asistencia técnica de las empresas, incrementar las capacidades de medición y ensayo, y promover la innovación tecnológica en la temática de las energías renovables, instalando al INTI como un servicio público de generación y transferencia tecnológica industrial en el sector.

Desde 2009, el Programa de energía solar evalúa productos y servicios de fabricantes nacionales de sistemas solares térmicos para producción de agua caliente sanitaria (ACS). La Plataforma Solar Térmica es el espacio de

difusión, evaluación y asistencia de este sector en el que participan más de 20 PYMEs, y en el que se someten sus productos, en 8 puestos en simultáneo, a condiciones de uso y simulaciones durante todo el año.

En esa misma sintonía, el INTI es parte de un grupo privado-estatal que en 2012 conformó un consorcio destinado a diseñar, fabricar e instalar “calefones solares” en viviendas sociales, lo que significó un desafío sin precedentes para el sector solar térmico argentino. Se trató de un proyecto armado en conjunto por el INTI, la Universidad Nacional de Cuyo y cuatro PYMEs argentinas: Innovar (San Luis), Ventilación Teva (Buenos Aires), Vetak (Chaco) y UNCUSA, una firma creada por la universidad cuyana. Parte de su financiación fue aprobada por el Fondo Argentino Sectorial (Fonarsec), que administra la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), dependiente del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (Mincyt), denominado “Energía solar en la vivienda social”. A partir de esta iniciativa, se fabricarán 200 equipos y, en simultáneo, el INTI comprará máquinas de producción que entregará en comodato a las empresas socias.

Lo que hizo único a este emprendimiento es que no se importaron colectores solares para las viviendas, sino que el consorcio desarrolla modelos de calefón solar económicos y con un alto grado de innovación tecnológica, lo que implica el máximo rendimiento a bajo costo y alta confiabilidad en las prestaciones.



Otro proyecto que espera su aprobación para fin de año, es el Laboratorio de Energía de Eólica, financiado por la ANPCyTa, a través del Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR), que brinda Aportes Reembolsables para la Prestación y Consolidación de Servicios Tecnológicos (ARSET) destinado a financiar proyectos orientados a la producción de bienes y servicios, a través de la creación, ampliación o mejoras en la infraestructura, equipamiento y capacitación de recursos humanos.

En este caso, los fondos que obtendría el INTI, más precisamente por el Programa de proyectos sustentables de Energía Eólica, serán utilizados para dotar de nuevas capacidades al Laboratorio de Ensayos de Aerogeneradores de Baja Potencia, ubicado en la localidad neuquina de Cutral-Có y, además, se creará un nuevo laboratorio móvil, en suma a un conjunto de nuevas capacidades para el sector eólico de alta potencia.

El objetivo es aumentar la participación de la energía eólica en la generación de energía eléctrica, a través de una oferta nacional de bienes y servicios integrados, aportando al crecimiento económico del país. En esta misma línea, se buscará incorporar pymes a la cadena de valor con el objeto de facilitar el acceso a la energía eléctrica de la población mediante el uso de sistemas eólicos de origen nacional, permitiendo la satisfacción de necesidades básicas y un mayor valor agregado a los procesos productivos regionales.

La segunda línea de trabajo propuesta por el INTI aborda el Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE), que fue clave en muchos países para impulsar el crecimiento económico y la creación de nuevos empleos en los diferentes sectores de la economía.

Para mitigar los daños del cambio climático, se requiere de una importante modificación en la forma de producir, consumir y distribuir la energía, para lo cual es absolutamente necesaria la puesta en práctica de los conceptos del UREE.

En ese sentido, el INTI, a través de su Centro de Investigación y Desarrollo para el Uso Racional de la Energía, realiza diversas actividades con la finalidad de contribuir al desarrollo tecnológico y al uso eficiente y racional de la energía en los distintos sectores de la economía del país. Busca promover la optimización de la calidad de los equipos, artefactos e instalaciones así como la eficiencia de los procesos productivos, permitiendo así la adecuación de las empresas a las exigencias del mercado local y su inserción en los mercados internacionales de alto nivel competitivo. Para ello realiza estudios, investigaciones y desarrollos que propendan al uso racional y eficiente de la energía en las operaciones y procesos productivos, en el transporte, en los servicios y en el sector terciario, así como al mejoramiento del uso de combustibles convencionales, y al uso de las fuentes

HERRAMIENTAS DE FINANCIAMIENTO DE PROYECTO:

Administrar o liderar la innovación: una disyuntiva estratégica en la gestión tecnológica de las energías renovables

La discusión que sugiere el título de este tramo de la nota es una disyuntiva vigente y no poco desarrollada en nuestro país. En rigor, desde los inicios de la organización del Sistema Nacional de Ciencia y Técnica, con la creación de los principales organismos nacionales, como el CONICET, el INTI, el INTA, CNEA, entre



Es necesario reforzar nuestra política de innovación, sobre todo aquella dirigida al sector de las Energías Renovables

otros, el debate propuesto fue y es central en muchos autores relevantes.

El conocimiento es un factor fundamental de los procesos que llevan a la creación de riqueza para los países y a la mejora de la calidad de vida de las sociedades. Es por ello que resulta imprescindible direccionar nuestros esfuerzos en materia de innovación y cambio tecnológico, con políticas públicas estratégicas que potencien las actividades de gestión de la ciencia y la tecnología y las orienten hacia la consecución de objetivos nacionales de desarrollo social y productivo; poniendo el interés de la comunidad en primer nivel por encima del negocio empresarial como objetivo último de un espacio de producción.

En consecuencia, resulta necesario reflexionar sobre el enfoque estratégico que debería darse al desarrollo de las tecnologías relacionadas con energías renovables en el marco de la coyuntura energética actual y en perspectiva de que estas tecnologías serán protagonistas en un futuro cercano y con un peso considerable sobre el comportamiento científico tecnológico del país, la industria y su impacto sobre la economía nacional.

Bajo este panorama, las tecnologías de energías renovables presentan un desafío de magnitud relevante para el sector. Admitida la existencia de una economía fuertemente extranjerizada y con sectores cuasi monopolísticos,

deberíamos tomar una política activa y desarrollar un profundo conocimiento sobre la oferta internacional de bienes y servicios, caracterizar la cadena de valor de cada una de las diferentes tecnologías para así poder identificar los eslabones más débiles en los que se puede incorporar más valor con autonomía nacional, y sobre todo aquellos eslabones que son críticos para el desarrollo tecnológico vigente y que aseguren oportunidades de integración de I+D nacional.

Nuestro país tiene importantes recursos renovables, como eólico, solar, hidráulico, entre otros; también podemos afirmar que contamos con las materias primas y un amplio sector primario y secundario con importantes empresas nacionales capaces de desarrollar obras de infraestructura y producir componentes para el sector o semielaborados, pero es crucial identificar, a partir del análisis sistemático del sector, cuales son los productos, servicios o componentes estratégicos que puedan dotarnos de conocimiento transnacional y una oportunidad de liderazgo e inclusión tecnológica sin caer en el tentador ámbito de la administración donde se espera que los grandes capitales financieros y unos pocos conglomerados productivos ordenen la vida del conjunto del país.

Nuestra reflexión se orienta a afirmar que es necesario reforzar nuestra política de innovación, sobre todo aquella dirigida al sector de las Energías Renovables, intentando abordar de manera crítica los cuestionamientos fundamentales sobre los que hay que tomar decisiones: ¿qué ciencia?, ¿qué tecnología? y, específicamente, ¿la innovación de quién? Y ¿qué tipos de cambio? En otras palabras, necesitamos impulsar formas y direcciones de innovación más diversas y mucho mejor distribuidas, para encaminarnos hacia una mayor justicia social.

LA IMPORTANCIA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Sistema de Gestión de la Energía: ABB ha sido la primera compañía en certificar la norma ISO 50001:2011 en Argentina y la tercera en Sudamérica



CARLOS BONDONI

Sistema de Gestión de la Energía
Responsable de la dirección

El mundo ha dejado atrás la era de abundancia de la energía y está ingresando en un periodo de limitaciones. Hoy en día, nadie duda de que la disponibilidad de la energía, su costo y el impacto ambiental causado por su empleo deben estar en la agenda de todos los dirigentes de la sociedad. De hecho, de acuerdo con la encuesta realizada en todo el mundo por el centro de investigación PEW (Pew Research Center), casi el 70% de la población argentina cree que el calentamiento global es un problema muy serio.

Si tenemos en cuenta que el consumo energético de la industria en la Argentina se duplicó durante el

período comprendido entre 1990 y 2009, debemos dar prioridad a solucionar el dilema que se presenta entre la expansión de la producción industrial y la reducción del impacto ambiental que esta expansión conlleva. Además, como el calentamiento global y el consumo energético van de la mano, la evolución del clima dependerá de lo que seamos capaces de hacer para desacelerar dicho consumo.

Para lograr una productividad energética comparable a la de los países desarrollados, la Argentina debe enfocarse en mejorar la intensidad energética (cantidad de energía necesaria para aumentar el PBI en un punto). En

 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 Ríos	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 2° / 12° Capital Federal (1084) cecha@cecha.org.ar			



este proceso de mejora se deberá prestar especial atención a las pérdidas en transmisión y distribución de la energía eléctrica y a la eficiencia en su consumo tanto a nivel industrial como comercial y domiciliario. Esta mejora redundará en una disminución de emisiones de dióxido de carbono en las plantas de generación térmica y nos colocará en el grupo de países que hace un uso competitivo de la energía.

Es por eso que debemos insistir en la necesidad de aumentar tanto la cantidad como la intensidad de las acciones concretas que tiendan a disminuir el consumo energético.

En este contexto, me ha tocado liderar dentro de ABB Argentina un proceso tendiente a implementar un Sistema de Gestión de la Energía en las instalaciones que la compañía posee en Valentín Alsina y certificarlo conforme a la norma internacional ISO 50001:2011. Como sistema de gestión está basado en un ciclo de mejora continua, lo que garantiza que los objetivos de reducción de consumo se sostendrán a lo largo del tiempo expandiendo los límites de la disponibilidad energética, disminuyendo la emisión de dióxido de carbono, generando una fuente de ahorro económico y demostrando a todos los grupos de interés que es posible hacer un uso más racional y eficiente de la energía. Un hito importante, que demuestra nuestro compromiso con la eficiencia energética, fue haber sido la primera compañía en certificar esta norma en Argentina y la tercera en Sudamérica.

Entendemos que es una contribución para que –como sostiene la Agencia Internacional de Energía (IEA, por

Se deberá prestar especial atención a las pérdidas en transmisión y distribución de la energía eléctrica y a la eficiencia en su consumo tanto a nivel industrial como comercial y domiciliario

sus siglas en inglés)- la eficiencia aporte la mitad de la reducción de emisiones que serán necesarias durante los próximos 25 años para hacer que el calentamiento global sea un problema acotado.

El Sistema de Gestión de la Energía nos permitió establecer bases sólidas para trabajar sobre cambios de conducta con respecto a los consumos superfluos que pueden evitarse sin reducir nuestra calidad de vida (iluminación de áreas desocupadas, ajustes de la temperatura en la calefacción o el aire acondicionado, etc.), al tiempo que nos hizo más conscientes de las ventajas del uso de productos basados en tecnología de mayor rendimiento.

Por otro lado, es esperable que la energía, en un futuro no muy lejano, tenga precios acordes con sus costos de producción, transporte y distribución. Vale recordar que las plantas de generación eólica adjudicadas por GENREN I reciben cerca de USD 120 por megavatio-hora entregado. Con un precio de la energía eléctrica en ese entorno, muchos proyectos de aumento de eficiencia tendrán un periodo de repago sumamente interesante, y ya estamos preparados para tratarlos en forma sistemática.

Nuestra visión de futuro.



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


www.genneia.com.ar

Genneia
La vida es energía

Argentina está dando los primeros pasos en la implementación de redes inteligentes. ¿Qué se necesita para avanzar?

POSIBILIDADES DE LA EFICIENCIA ELÉCTRICA EN ARGENTINA



WALTER G. ALMADA

Ingeniero Electricista Electrónico
de la Universidad Nacional de Córdoba.
Gerente Comercial de Discar Metering

El uso desmedido de los recursos naturales ha alterado el equilibrio de los ecosistemas, creando amenazas en distintos escenarios que hoy generan alarma mundial. Una de ellas es el cambio climático, que ha disparado políticas y estrategias, en todo el mundo, destinadas a lograr mayor eficiencia energética (uno de sus motores).

En materia eléctrica, el concepto de eficiencia energética implica consumo responsable, cambio en la gestión de la demanda, posibilidad de acceso más equitativo, disponer la energía en cantidad, lugar y en el tiempo requerido, menores pérdidas, como así también incorporar formas de generación (solar, eólica y biomasa, entre otras), que provoquen menor contaminación a nuestro medio.

Gracias a la utilización intensiva y masiva de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a todas las infraestructuras de las redes eléctricas se ha hecho posible el desarrollo de las Redes Inteligentes (Smart Grids), que afecta a toda la cadena de valor de la energía eléctrica, y sobre las cuales descansan en gran medida los objetivos fijados en Europa y América del Norte en materia de eficiencia eléctrica.

El aporte al calentamiento global de América del Sur es del orden del 5%, y nuestro país, parte de este subcontinente, no puede ser ajeno a esta realidad. Por ese motivo,

desde la Secretaría de Energía de la Nación se ha impulsado un proyecto piloto de Red Inteligente que se lleva a cabo en la ciudad de Armstrong (Santa Fe).

La medición inteligente es un eslabón fundamental en los objetivos de las redes inteligentes y en el caso del piloto de Armstrong, es provista parcialmente por Discar S.A., único fabricante nacional de esta tecnología con equipos desarrollados y producidos en la ciudad de Córdoba.

La eficiencia energética de los usuarios supone un gran potencial de ahorro energético, y la medición inteligente es la herramienta que permite al consumidor abandonar el rol pasivo actual y ser actor de este gran cambio. Por ese motivo, aún cuando las redes inteligentes no han comenzado a desplegarse en Argentina y tienen un retraso propio de los países en desarrollo, existe una importante razón para estimular la inversión por parte de las distribuidoras en medición inteligente.

Este documento tiene como objetivo realizar un aporte a las distribuidoras de energía, a los organismos reguladores y a los responsables políticos, presentado consideraciones o aspectos importantes que pueden tenerse en cuenta en nuestro país para promover el desarrollo y despliegue de políticas de uso eficiente de la energía eléctrica.



La medición inteligente debe considerarse como una tecnología facilitadora, que debe acoplarse con servicios novedosos a los consumidores finales, permitiendo una mejor gestión de energía a través de tarifas e información.

Para que esto sea posible, es necesario que las **distribuidoras tengan un incentivo para invertir, que el usuario tenga un motivo para cambiar** y que el **Estado disponga una normativa que promueva un cambio de cultura**.

La tecnología fabricada por Discar y el despliegue actual de sus equipos en el país permiten dar respuesta a las necesidades planteadas.

INCENTIVO PARA LAS DISTRIBUIDORAS

Para que las distribuidoras inviertan, es necesario que tengan una estructura de tarifas que arroje la rentabilidad necesaria para hacer frente a cualquier proyecto de corto o mediano plazo. No obstante ello, en un escenario con tarifas bajas, también es prioritario aumentar la rentabilidad bajando costos y aumentando eficiencia. El sistema Mr DIMS es una herramienta para alcanzar mayor eficiencia operativa, permitiendo:

- Reducción de costos (toma de estado, facturación, administración y reducción de inconsistencias).

- Mejora en el *cash flow* de la Compañía (aumenta la velocidad de recolección de datos, en la impresión y despacho de la factura, elimina los retrasos por reclamos de clientes y permite implementar políticas de descuento por pago temprano con debito automático).
- Implementar venta de energía prepaga para usuarios transitorios.
- Eliminar morosidad a través del corte y reconexión remota.
- Disponer registros cada 15 minutos de la energía activa, reactiva y aparente; de la tensión y corriente por fase, factor de potencia y demanda máxima.
- Información para la reducción de pérdidas técnicas y no técnicas.
- Protección de transformadores de distribución a través de alarmas automáticas de sobrecarga.
- Reportes de la calidad de servicio técnico y calidad de producto técnico.

ENTORNO PARA QUE EL USUARIO CAMBIE SU CULTURA

Solo son posibles el cambio de hábito y el ahorro de energía del usuario, si éste dispone de la información que permita



conocer sus consumos en tiempo casi real y además existe un adecuado estímulo económico. Solo así se hará más consciente sobre su gasto de energía y se interesará en planificar consumos con el objetivo de ahorrar dinero.

Proyectos en otros países han logrado ahorros de energía de hasta un 20% mediante la difusión de información y la respuesta de los ciudadanos.

El Sistema Mr DIMS permite el acceso a los usuarios a través de la web y disponer de información, pudiendo analizar su consumo de energía actual o histórica: mes por mes, día por día y hora por hora.

Todos los medidores DISCAR disponen de hasta seis bandas de tarifas por día, haciendo posible la tarifa por hora de uso, necesaria para provocar el cambio de hábitos ya descripto.

A medida que la red inteligente evoluciona, los límites de la organización y los procesos de negocio se modifican creando nuevos modelos. Cambia el paradigma del negocio, actualmente basado en el concepto tradicional de interacción mensual o bimestral donde los clientes no tienen información ni opciones de servicios para mejorar su consumo. El sistema Mr DIMS permite a las compañías distribuidoras de energía eléctrica, apartarse del viejo concepto de **ser proveedores de luz** y fuerza para acercarse el concepto de **proveedores de productos de energía eléctrica**, necesitando desarrollar políticas para ahorro de energía en horarios pico, estimulando el consumo en días y horas de mayor oferta, premiando cambios en la demanda o en planificación de la misma. Los clientes deben entender y comprobar que la reducción del consumo no implica necesariamente una reducción del confort.

NORMATIVA QUE PROMUEVA UN CAMBIO DE CULTURA
(Entorno para ensayo de políticas y programas de eficiencia)

Actualmente en Argentina hay más de un centenar de

**Actualmente en Argentina
hay más de un centenar de
compañías distribuidoras de
energía que han implementado
la medición inteligente con
tecnología provista por Discar S.A.**

compañías distribuidoras de energía que han implementado la medición inteligente con tecnología provista por Discar S.A. (Mr DiMS) en sus respectivas localidades. Redes urbanas con más de 2.000 medidores inteligentes, medidores rurales o para monitoreo de transformadores de distribución. Todas son posibilidades reales donde autoridades de aplicación pueden promover la realización de ensayos de tarifas y estímulos.

Adicionalmente, Discar dispone de medidores de energía especiales para alumbrado público los cuales además de medir energía y parámetros de la red controlada por el respectivo tablero, comanda el encendido de las luminarias en forma automática a través de un reloj astronómico incluido. Un caso de estudio realizado en la Municipalidad de Córdoba arrojó un ahorro de energía del 14% e importante aumento en la vida útil de las luminarias. Un sector de importantes consumos que permite implementar políticas de eficiencia con resultado inmediato.

Otro escenario posible para alcanzar metas de eficiencia energética en el corto plazo, y que además tendrán importante repercusión social y cultural, es la aplicación de medición inteligente en los edificios de la Administración Pública nacional o provincial. “Los edificios pertenecientes a la Administración Pública representan un importante ejemplo de derroche energético y, por lo tanto, detentan un elevado potencial de ahorro.”(Párrafo extraído del **Programa de ahorro y eficiencia energética en edificios públicos**; PAYEEP).

CONCLUSIÓN

El desarrollo natural y la necesidad de acelerar el progreso de nuestro país incrementan la necesidad de energía eléctrica, situación que confronta con el déficit energético actual. Esto hace absolutamente necesario y urgente usar mejor la energía eléctrica que se dispone actualmente. Dicho de otro modo, el medio más rápido y más económico para liberar energía necesaria o aliviar el stress actual de las redes de transporte y distribución; es la inmediata puesta en práctica de políticas de eficiencia energética eléctrica, para lo cual hay tecnología nacional y se dispone en forma inmediata de laboratorios y entornos que permiten la aplicación concreta e inmediata de estas políticas. Solo se necesita la decisión y la acción.



www.domato.com.ar

¿Aumentar la eficiencia energética?

Absolutamente.

ABB lleva más de 90 años acompañando al mercado energético Argentino y ha sido pionera en muchas de las innovaciones presentes en las industrias y compañías eléctricas, tales como la corriente continua en alta tensión, los accionamientos de velocidad variable, o los robots industriales. Sus tecnologías se emplean a lo largo de toda la cadena de valor de la energía, desde la extracción de los recursos y su transformación en electricidad, la licuefacción del gas natural, o el refinado de los derivados del petróleo, a su uso eficiente en la industria, el transporte y los edificios. ABB puede ayudar a las industrias y las compañías de servicios públicos a mejorar su eficiencia energética, proporcionando los equipos, sistemas y soluciones necesarios para reducir el consumo energético y mejorar la productividad de manera sustentable.

Conocé más de nuestras soluciones en: www.abb.com/betterworld

ABB S.A.

Tel. +54 11 4229 5500

www.abb.com.ar



/ABBArgentina



@ABB_Argentina

Power and productivity
for a better world™



REDES INTELIGENTES

¿Realidad, utopía o futuro?

La inserción de las redes inteligentes traerá múltiples ventajas para los usuarios, como poder gestionar en forma remota su consumo energético, monitorear su propia facturación, y vender electricidad a la red con microgeneración de energías renovables de paneles solares o mini-eólicos, como ya lo pueden hacer en muchos países del mundo y de la región



OSCAR MEDINA
Miembro del Consejo Asesor de Estrategia
Energética de la Secretaría de Energía

INTRODUCCIÓN

Desde su descubrimiento, la electricidad fue un movilizador de avances tecnológicos en todas las ramas de la actividad humana. La llegada de la red eléctrica fue por sí un símbolo de progreso y mejora en la calidad de vida de las personas. Esa filosofía de progreso y de mejora continua se encuentra vigente, y cada vez con mayor fuerza en la actualidad.

Sin embargo, estructuralmente no ha sufrido una transformación sensible que la adapte a las nuevas necesidades del mercado eléctrico. Hasta poco tiempo atrás, el paradigma dominante consistió en la universalización del servicio. La excepción fue, por su criticidad, la red eléctrica de alta tensión.

La red eléctrica del futuro requiere un salto cualitativo, no cuantitativo. Debido a la necesidad de administrar mejor los recursos energéticos, favorecer la protección del medioambiente y responder a los requerimientos cada vez más exigentes de calidad de servicio y producto, surge el concepto denominado Redes Eléctricas Inteligentes (del inglés, *Smart Grids*).

Este concepto se basa en incorporar a la red eléctrica tradicional dispositivos electrónicos tales como medidores, sensores o mandos; vinculados a través de distintas tecnologías de comunicación, logrando la centralización y uso de la información para provecho de todos los actores involucrados; optimizando el funcionamiento del sistema eléctrico. De esta forma es posible que las empresas de servicios puedan administrar eficientemente sus activos y que el usuario final gestione su consumo en forma racional.

DEFINICIONES. MOTIVOS QUE ORIGINARON EL CONCEPTO DE REDES INTELIGENTES

En las comisiones de trabajo de la Asociación Electrotécnica Argentina hemos consensuado la siguiente definición para las Redes Eléctricas Inteligentes¹: *“Es la conjunción de la red eléctrica tradicional con tecnologías modernas de la información y comunicación. Permite integrar datos provenientes de los distintos puntos de la cadena eléctrica, desde el generador hasta el usuario final; y transformarlos en información y acciones que lleven a una mejora en su gestión. Su objetivo es elevar la eficiencia, confiabilidad, sustentabilidad, calidad de servicio y producto, para hacer frente a los nuevos desafíos de múltiples generadores diversos y estilos de consumo”*.

(1) Documento de la Asociación Electrotécnica Argentina N° 92559, Redes Eléctricas Inteligentes, Edición 2012.

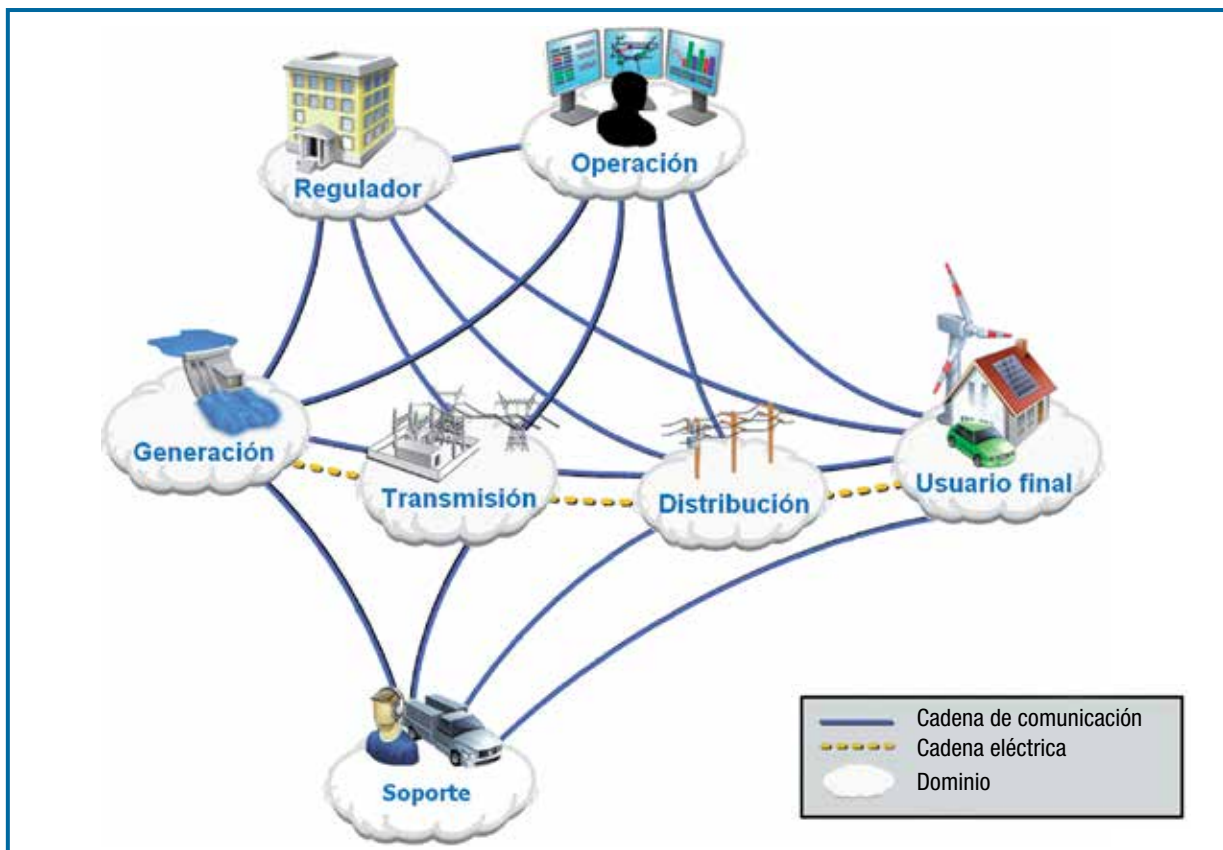


Ilustración 1: Esquema de una red eléctrica inteligente

El concepto de red inteligente comenzó a tomar forma durante las últimas dos décadas del siglo XX. El creciente aumento de la electricidad como forma de energía principal, especialmente en los países desarrollados, hizo aparecer carencias subyacentes en la estructura eléctrica tradicional. Por otro lado, ha cobrado interés la protección del medio ambiente y el mejor uso de los recursos no renovables.

Podemos mencionar como motivos que impulsaron el concepto de Redes Inteligentes los siguientes:

- **Económicos:** creciente dependencia de fuentes de energía no renovables y mayores costos de generación y operación de los sistemas eléctricos.
- **Socio-productivos:** mayor criticidad del servicio eléctrico tanto para los usuarios residenciales como en los procesos socio-productivos.
- **Medioambientales:** necesidad de cumplir con tratados internacionales y atender el mayor interés público por la reducción de gases de efecto invernadero.
- **Beneficios económicos,** como (1) la transformación y optimización de la matriz energética para disminuir el consumo de recursos no renovables, ampliando las opciones de generación de energías renovables; (2) la maximización en el uso de la infraestructura actual, permitiendo diferir las inversiones por ampliación de los sistemas de generación, transmisión y distribución; (3) la optimización de los costos de operación y mantenimiento; (4) la disminución de pérdidas técnicas y no técnicas; (5) mejora en el uso de las reservas del sistema a través de información del estado en tiempo real; (6) atenuación de los picos de demanda en función de la distribución horaria y la implementación de sistemas de regulación y así evitar el ingreso de máquinas generadoras menos eficientes y (7) asegurar la disponibilidad de energía para lograr un crecimiento sustentable del país.
- **Beneficios Socio-productivos,** como (1) la mitigación del efecto de fallas de las instalaciones de las distribuidoras, disminuyendo el área de afectación y el tiempo necesario para la reposición del servicio; (2) flexibilidad para adaptarse a nuevos o más estrictos requerimientos en la calidad de Servicio y Producto; (3) Educar y proveer de

OBJETIVOS DE LAS REDES INTELIGENTES

Entre los múltiples beneficios que se pueden obtener



Ilustración 2: Microgeneración de paneles solares y pequeños eólicos (Foto gentileza Eolocal)

herramientas al usuario final para un consumo más eficiente; (4) establecer un sistema tarifario adecuado (aplicación de bandas horarias en todas las tarifas, tarifa social y disminución de subsidios) que permita la compra y venta de energía por parte del usuario, incentivando la instalación de equipos de generación eficientes por parte de éste; (5) Incentivos para atraer inversiones y creación de empresas relacionadas; (6) estimular la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías; (7) disuadir posibles actos de vandalismo; (8) evitar la necesidad de ingreso de personal a zonas inseguras, de acceso restringido, o la presencia de personal no autorizado en el domicilio de los usuarios y (9) evitar la continuidad del servicio en instalaciones que ante una avería o daño severo puedan poner en riesgo la vida de quienes estén cerca de ellas.

- **Beneficios Medioambientales**, entre los cuales están (1) la disminución de la emisión de gases de efecto invernadero; (2) la disminución del impacto ambiental debido al tendido de redes y construcción de otras obras de infraestructuras eléctricas, y (3) la diversificación de las fuentes de energía en la matriz energética, incrementando la participación de energías renovables logrando una adecuada implementación de la generación distribuida.

MOTIVADORES PARA LA INSERCIÓN DE LAS REDES INTELIGENTES EN EL PAÍS

Entre los principales motivadores para promover la inserción de las redes inteligentes en nuestro país pudimos detectar las siguientes:

- **Profundizar en materia de eficiencia energética:** es un objetivo fundamental del Gobierno Nacional el fomento del uso racional de la energía eléctrica, conforme los lineamientos regulatorios que se vienen sosteniendo desde el año 2004, y el desarrollo de nuevas tecnologías como las Redes Inteligentes es una de las herramientas que se están investigando para lograr dicho objetivo.
- **Gestión de demanda, gestión de redes y mejora en la atención al usuario:** surge como una necesidad mejorar tanto la calidad de servicio como del producto eléctrico, mediante la optimización de recursos de gestión de demanda, gestión de redes, disminución de pérdidas técnicas y no técnicas, mejorar la satisfacción del cliente mediante una más rápida atención de sus reclamos, reponerle el servicio en menor tiempo en el caso de interrupciones, como así también la gestión propia de su consumo diario.
- **Inserción de energías renovables:** desarrollar esta nueva tecnología de manera eficiente permitirá en lo inmediato la autogeneración de clientes residenciales para abastecer su propia demanda y volcar sus excedentes a la red eléctrica de distribución, con los consecuentes beneficios que esta situación traería aparejados. El desarrollo de paneles fotovoltaicos y generadores micro-eólicos es una realidad tangible en el mundo de hoy y la inserción masiva de éstas tecnologías en la red ayudará a disminuir el consumo de combustibles fósiles y así reducir las importaciones tan onerosas de gas, fueloil y gasoil que el país está sobrellevando.

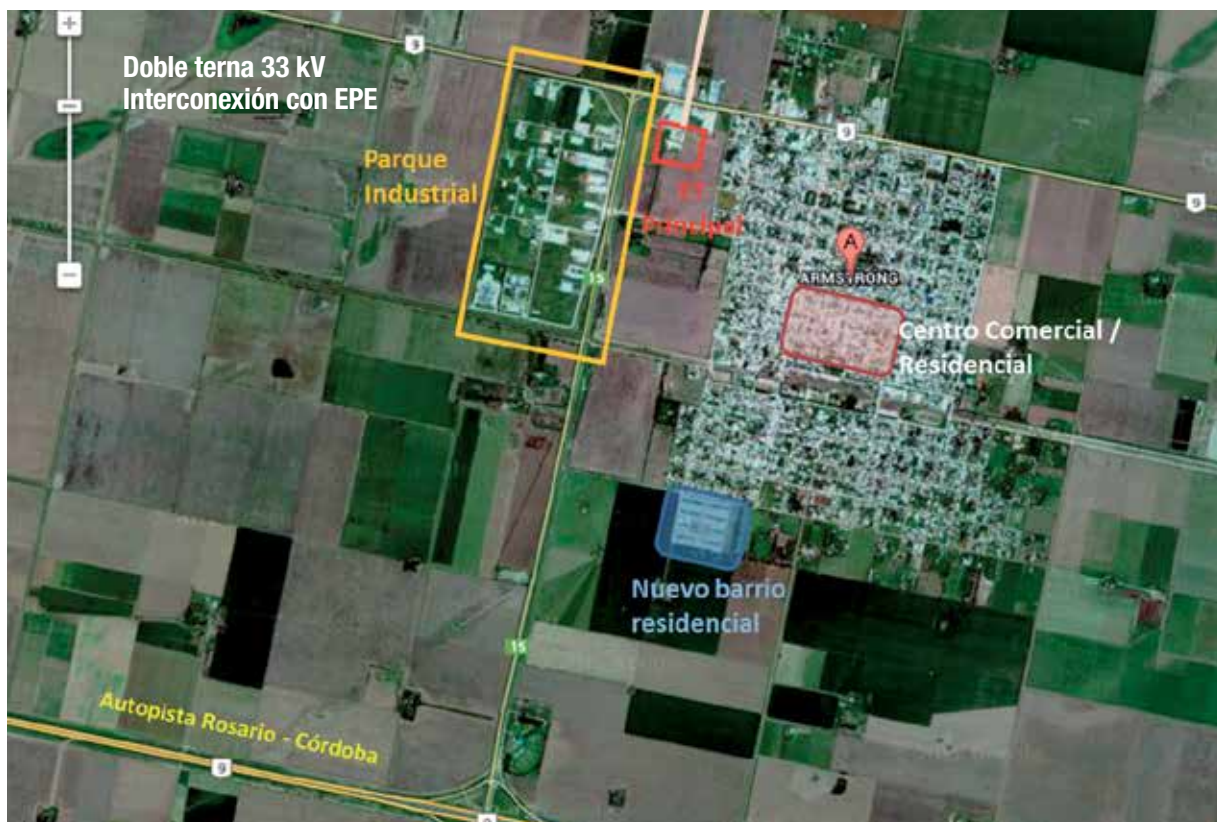


Ilustración 3: Proyecto piloto en la localidad de Armstrong, Provincia de Santa Fe

- **Desarrollos de nuevas tecnologías a nivel país:** el desarrollo de las redes inteligentes en el país servirá para la creación de nuevos conocimientos y desarrollos tecnológicos a nivel local. Para ello es muy importante la participación que está teniendo el Ministerio de Ciencia y Tecnología, los distintos Institutos de Tecnología locales como el INTI y también las Universidades Nacionales. Asimismo, con el desarrollo de las redes inteligentes se crearían más y mejores puestos de trabajo altamente calificados.

ACUERDO DE COOPERACIÓN DOE - SECRETARÍA DE ENERGÍA

En abril de 2010 el Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios firmó con el Departamento de Energía de los Estados Unidos (DOE) un Memorando de Entendimiento sobre cooperación en energías limpias y renovables.

En ese marco, se constituyó el **Grupo Binacional de Trabajo Argentina - Estados Unidos** (BEWG, por sus siglas en inglés), el cual tiene 4 subgrupos de trabajo: (a) Energía eólica, (b) Redes Inteligentes, (c) Gas No Convencional (*Shale Gas*), (d) Energía nuclear para uso civil.

En cuanto a lo que concierne a redes inteligentes, en el año pasado se dieron los siguientes pasos:

- a. Constitución de un grupo de trabajo entre Secretaría de Energía, Cammesa, INTI, y ADEERA para estudiar todas las cuestiones relacionadas con las Redes Eléctricas Inteligentes.
- b. Se organizó un seminario en el marco del Grupo de Trabajo Binacional en Energía entre Estados Unidos y Argentina (BEWG) sobre actualidad y perspectivas de las redes inteligentes en Argentina y EE.UU, organizado en el mes de Septiembre del 2012.
- c. El objetivo de estas jornadas fue el de conocer el estado de situación sobre el desarrollo de las Redes Eléctricas Inteligentes, ya sea desde el punto de vista de las demandas como de los proveedores de equipos y servicios.
- d. La participación de especialistas y proveedores de Argentina y Estados Unidos permitió obtener un detallado panorama del desarrollo de las Redes Eléctricas Inteligentes en ambos países, ampliando las posibilidades del Grupo de Trabajo Binacional.

Actualmente el DOE nos está ofreciendo el envío de un especialista en Redes Inteligentes, el cual nos será de mucha utilidad para el diseño de los primeros proyectos pilotos a desarrollarse en el país.

PRIMEROS PROYECTOS PILOTO EN LA ARGENTINA

El año 2012 fue un año de estudio y análisis de la literatura y el estado del arte a nivel mundial, cuyo punto principal fue el seminario binacional celebrado con el DOE. Este año 2013 tendrá que ser el año donde encaminaremos las primeras experiencias pilotos a nivel país en Redes Inteligentes. La Secretaría de Energía de la Nación ha entendido que es necesario desarrollar en el país experiencias en la planificación, instalación, operación y mantenimiento de Redes Eléctricas Inteligentes, para probar y comparar diversas tecnologías existentes en esta materia (equipamiento de campo, software de gestión, comunicaciones, etc.).

Por otro lado, se ha entendido que es preciso aprovechar mejor los activos de las empresas distribuidoras y los recursos humanos del sector en materia de redes eléctricas, y también se hace imperioso desarrollar experiencias que permitan sentar las bases de futuras regulaciones en materia de Redes Eléctricas Inteligentes y desarrollar proveedores locales de nuevas tecnologías y servicios vinculados a ésta temática. Esta nueva tecnología traerá también como consecuencia la concientización de la población en la importancia de cuidar los recursos naturales, utilizarlos en forma razonable y favorecer el desarrollo sustentable, así como también la de un nuevo consumidor con mayor información y responsable de sus consumos energéticos.

La Secretaría de Energía, con el asesoramiento del Grupo de Trabajo, ha definido a las localidades de Armstrong y Trenque Lauquen como los primeros lugares en donde desarrollar las experiencias pilotos en Redes Inteligentes. Si bien estas dos localidades serán las primeras, no serán las únicas experiencias a ser encaradas. Las provincias de Neuquén, Santa Fe y Córdoba tienen proyectos pilotos propios que se hallan en avanzado estado de desarrollo en cuanto a las especificaciones técnicas. Estos proyectos u otros que puedan aparecer podrán ser financiados a través de los fondos Fonarsec del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

La ciudad de Armstrong es una localidad rural ubicada en la Provincia de Santa Fe y tiene 12000 habitantes. Su Cooperativa posee 5.600 usuarios, con una demanda pico de 8,4 MW, el 34% de su energía demandada es residencial, el 26% es comercial, el 32% es industrial y el 7% es de clientes rurales. Además, tiene la ventaja adicional que los servicios de comunicaciones e Internet son provistos por la misma Cooperativa. Es un lugar ideal para probar distintas tecnologías en medidores inteligentes, la inserción de microgeneración de pequeños molinos eólicos y paneles solares en la red de distribución, profundizar en materia de eficiencia energética, ensayar distintas alternativas para gestión de demanda, y probar distintas tecnologías

La red eléctrica del futuro requiere de un salto cualitativo, debido a la necesidad de administrar mejor los recursos energéticos, favorecer la protección del medioambiente y responder a los requerimientos cada vez más exigentes de calidad

de comunicación de dispositivos y equipos que componen una red inteligente, tanto de proveedores locales como de reconocidas firmas de nivel internacional.

CONCLUSIONES

La red eléctrica del futuro requiere de un salto cualitativo, debido a la necesidad de administrar mejor los recursos energéticos, favorecer la protección del medioambiente y responder a los requerimientos cada vez más exigentes de calidad de servicio y producto. Asimismo, es un objetivo importante para la Secretaría de Energía la inserción de energías renovables en pequeña escala, a efectos de lograr una mayor diversificación de la matriz energética, dar cumplimiento a los objetivos planteados en la Ley N° 26.190 y reducir el consumo de combustibles fósiles que están siendo muy costosos para el Estado Nacional.

La inserción de las redes inteligentes traerá múltiples ventajas para los usuarios, como poder gestionar en forma remota su consumo energético, hacer un seguimiento de su propia facturación en forma diaria, y también poder generar y vender energía eléctrica a la red con microgeneración de renovables de paneles solares o mini-eólicos como ya lo pueden hacer en muchos países del mundo y de la región.

Para el país en su conjunto también traerá sus grandes ventajas, como la diversificación de la matriz energética al fomentar la inclusión de generación distribuida y energías renovables, el estímulo para nuevas inversiones en el sector eléctrico, el desarrollo de proveedores locales de equipos y dispositivos, la creación de nuevos puestos de trabajo altamente calificados y la creación de nuevos conocimientos y desarrollos tecnológicos en nuestras universidades y centros de investigación.

Estamos asistiendo a un cambio tecnológico en el sector eléctrico que puede ser revolucionario. Profundizar en materia de eficiencia energética, gestión de demanda, inserción masiva de energías renovables, desarrollo de redes inteligentes y, en un futuro no tan lejano, el arribo de los autos eléctricos, parece ser el camino hacia un desarrollo energético sustentable.

EL ESTADO COMPRADOR Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA



LUCIANO CARATORI
IAE "General Mosconi"

El informe *Nuestro futuro común*, publicado en 1987 por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de Naciones Unidas, definió al Desarrollo Sostenible como el desarrollo *que satisfaga las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas*. El desarrollo sostenible incluye tres dimensiones que están, además, íntimamente interrelacionadas: abarca aspectos sociales, económicos y ambientales.

En este camino hacia el desarrollo sostenible, se torna indispensable repensar y cambiar la forma en que producimos y consumimos. El Plan de implementación surgido de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, realizada en Johannesburgo en 2002, recomendó¹, con este objetivo, incentivar a las autoridades de todos los niveles de gobierno a incluir en su toma de decisiones criterios de sostenibilidad, tanto en la elaboración de planes

de gobierno, como en la inversión en infraestructura, el desarrollo de negocios y las compras públicas.

Asimismo, el Plan de implementación de Johannesburgo propuso integrar en los programas sociales y de infraestructura consideraciones sobre el uso de la energía, como la eficiencia energética, sobre todo en los sectores de alto consumo energético, como el alumbrado público, el transporte y la construcción.

Dicho Plan dio el puntapié inicial al Proceso de Marrakech, un proceso de diez años que constituyó un esfuerzo de cooperación internacional para promover el consumo y la producción sostenibles, identificando prioridades y brindando apoyo para la implementación de soluciones. Entre otros, el Proceso de Marrakech arrojó resultados concretos creando un marco sólido para las compras públicas sostenibles y el "ecoetiquetado".

COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

El gran volumen de compras y contrataciones del sector público genera para los Estados una oportunidad única para catalizar la innovación para el desarrollo sostenible.

Las compras públicas sostenibles se definen como un proceso mediante el cual *"las autoridades públicas y semipúblicas deciden adquirir productos, servicios, obras y*

(1) Plan de Implementación de la Cumbre Mundial Sobre Desarrollo Sostenible. Johannesburgo. 2002



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

CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO



Figura 1: ciclo de vida del producto/servicio

contratos, obteniendo valor por su dinero en todo su ciclo de vida, no sólo generando beneficios para la organización sino también para la sociedad y la economía, minimizando el daño al ambiente².

En contraste con el criterio históricamente prevalente para las compras públicas del “menor costo” (usualmente menor costo inicial), las compras públicas sostenibles incorporan en su definición y en la evaluación de ofertas criterios de sostenibilidad económicos, sociales y ambientales.

El Estado Nacional, los estados provinciales y los municipios, pueden entonces como compradores fomentar la creación de nuevos productos y servicios mediante su poder de compra, que redunden en un menor costo total durante su ciclo de vida y en beneficios para el ambiente y la sociedad, accediendo al mismo tiempo a beneficios como³:

- Contribuir al cumplimiento de objetivos establecidos en sus políticas públicas
- Mejorar su desempeño ambiental
- Obtener beneficios económicos
- Desarrollar mercados para productos y servicios más sostenibles

El concepto de compras públicas sostenibles es también extrapolable a las contrataciones públicas, mediante la incorporación de criterios de sostenibilidad y el análisis del ciclo de vida de los elementos constitutivos de cada obra y de la obra en su conjunto.

ANÁLISIS DEL CICLO DE VIDA

Uno de los conceptos clave relacionados con las compras públicas sostenibles es el de *ciclo de vida* del producto/servicio. El análisis del ciclo de vida permite evaluar el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad en todas las etapas de la vida de los productos y servicios adquiridos por los estados y de las obras contratadas, desde su concepción hasta su disposición final y desde la fabricación de los materiales para su construcción a su uso en el caso de la obra pública.

Algunas de las preguntas que debe responder el análisis del ciclo de vida del producto/servicio se muestran en la figura 1.

Un análisis adecuado del ciclo de vida de un producto pondrá de manifiesto, por ejemplo, que un equipo más eficiente energéticamente puede, a pesar de tener un mayor costo inicial, tener un menor costo total de adquisición y utilización durante su ciclo de vida, o que a pesar de que un mueble de oficina tenga un precio más bajo, puede provenir de la deforestación de bosques protegidos.

EXPERIENCIA NACIONAL

En Argentina, tanto a nivel nacional como a nivel provincial y municipal, destacándose aquí el caso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se han ido incorporando en los últimos años criterios de sostenibilidad en las compras públicas.

(2) UK Sustainable Procurement Task Force. Procuring the Future. Department for Environment, Food and Rural Affairs, Reino Unido. 2006

(3) Sustainable Public Procurement Implementation Guidelines. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. 2012.

En el caso de la Administración Pública Nacional, el Decreto 893/2012 introdujo en el Reglamento de su régimen de contrataciones algunos conceptos de sostenibilidad en las compras y contrataciones públicas, como “*el mejor (sic) impacto al ambiente, mejores condiciones éticas y económicas, así como el cumplimiento de la legislación laboral vigente, en especial lo que se relaciona con condiciones dignas y equitativas de trabajo y ausencia de trabajo infantil*”, y estableció que las especificaciones técnicas de los pliegos de bases y condiciones particulares deberán incluir, entre otros requerimientos, los criterios de sustentabilidad que deberán cumplir los bienes o servicios contratados.

Entre otros, en su *Guía de compras públicas sustentables*⁴, la Oficina Nacional de Contrataciones hace especial énfasis en el análisis de eficiencia energética de los productos a adquirir, en particular de equipos informáticos y de oficina.

Asimismo, el Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE), creado por el Decreto N° 140 de 2007, estableció entre otras medidas un programa de incremento de la eficiencia energética en el alumbrado público a nivel nacional, provincial y municipal.

En el caso de la Ciudad de Buenos Aires, la normativa que incorpora criterios de sostenibilidad en las compras públicas está principalmente orientada a la eficiencia energética y a la compra de productos de madera.

En este sentido, la Ley N° 3.246 de la Ciudad estableció que los pliegos de compras y contrataciones de bienes y servicios y el pliego general de obras públicas contemplen criterios de eficiencia energética, haciendo especial énfasis en el establecimiento de medidas de eficiencia energética en el alumbrado público y semaforización de la Ciudad.

El Decreto N° 300/2010, por su parte, estableció *que los organismos de la Administración Central, entes descentralizados y entidades autárquicas dependientes del Poder Ejecutivo de la Ciudad incorporen, en sus compras y contrataciones de artefactos eléctricos que cuenten con certificación obligatoria de eficiencia energética, criterios de selección orientados a la adquisición de aquellos de mayor eficiencia.*

Por último, la primera Resolución Conjunta de la Dirección General de Compras y Contrataciones de la Ciudad y la Agencia de Protección Ambiental, estableció que en la comparación entre artefactos eléctricos se consideren los

(4) *Guía de compras públicas sustentables*. Oficina Nacional de Contrataciones, Jefatura de Gabinete de Ministros de la República Argentina, 2011.



UBA
Universidad de Buenos Aires



CEARE
CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ACTIVIDAD REGULATORIA ENERGÉTICA

Programa de
Capacitación en el Área Hidrocarburos para el Sector Energético
Modalidad a distancia
Duración: 40 horas - 16 semanas

Inicio: 14 de octubre de 2014. - Abierta la inscripción.



Facultad de Ciencias Económicas



Facultad de Ingeniería



Facultad de Derecho



ENARGAS



enre
Ente Nacional Regulador de la Electricidad

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

costos de compra/instalación, costos completos de ciclos de vida y criterios no económicos de evaluación de los mismos.

COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

Si bien los criterios de sostenibilidad que pueden incorporarse en los procesos de compras públicas exceden largamente a los relacionados con el uso de la energía, como hemos visto, en consonancia con su alto impacto en términos económicos y ambientales, parte importante de la regulación que incorpora criterios de sostenibilidad en las compras públicas está relacionada con la eficiencia energética.

Esto no es casual, dado el gran potencial de ahorro energético que genera su inclusión en las compras y contrataciones del estado. En 2012, por ejemplo, según datos de la Oficina Nacional de Contrataciones, las órdenes de compra de equipos y de informática sumaron casi el 18% del total de órdenes de los bienes y servicios adquiridos por las jurisdicciones y entidades de la Administración Pública Nacional.

A su vez, los esfuerzos en mejorar la eficiencia energética en el alumbrado público parecen dar resultados: La Agencia de Protección Ambiental de la Ciudad de Buenos Aires estima que el programa de ahorro de energía por utilización de tecnología LED en iluminación pública de la Ciudad generará en 2014 un ahorro de 20,68 GWh.

La Fundación Vida Silvestre Argentina estimó en su informe *Escenarios para la Argentina con políticas de eficiencia*⁵ que las medidas de eficiencia ya implementadas sobre el alumbrado público en el país tienen el potencial de generar en 2030 alrededor de 1,9 TWh anuales a nivel nacional, que podrían incrementarse en 0,5 TWh/año adicionales si se acentuaran políticas de etiquetado, se implementaran estándares de eficiencia y promoción de lámparas más eficientes, como LED y se desarrollaran políticas para mejorar el diseño y el uso de las instalaciones.

Uno de los aspectos a los que menos se ha prestado atención a nivel local en el contexto de las compras públicas sostenibles es la incorporación de criterios de sostenibilidad en los pliegos de obra pública. Si bien existe en el ámbito de la Secretaría de Energía un Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía en Edificios Públicos, la gran mayoría de los pliegos licitatorios para la construcción de edificios públicos y las construcciones de viviendas de interés social omiten la inclusión de criterios de este tipo.

Existen grandes oportunidades para mejorar la eficiencia energética en las viviendas de interés social, actuando sobre la aislación térmica de paredes, puertas, techos y ventanas, tal como lo muestra la experiencia llevada adelante por el Foro de Vivienda Social y Eficiencia Energética (FOVISEE), primero en Moreno, Provincia de Buenos Aires, luego extendida a otras localidades de la misma provincia y de Santa Fe.

En ambos casos, la inclusión de estos criterios podría traer grandes beneficios en términos de ahorro energético, menor costo para el Estado y para los destinatarios de la vivienda social, y en este último caso también una mejora considerable en el confort de los mismos.

BARRERAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE COMPRAS PÚBLICAS SOSTENIBLES

Las compras públicas sostenibles deben aún enfrentar una cantidad de barreras para que pueda explotarse todo su potencial. En su informe *Compras Públicas Sustentables en el Mercosur – Lineamientos para la elaboración de políticas*⁶, el Instituto Argentino para el Desarrollo Sustentable identificó a las siguientes como las principales barreras para su implementación:

- Percepción de mayores costos
- Escasos conocimientos sobre medio ambiente y cuestiones ambientales
- Ausencia de herramientas prácticas e información
- Falta de capacitación y entrenamiento

En la práctica, debido a la existencia de estas y otras barreras, muchos de los pliegos licitatorios que efectivamente incluyen criterios de sustentabilidad, terminan incluyéndolos como requisitos prácticamente optativos.

En el caso nacional, esto se origina precisamente en la normativa que habilita la inclusión de estos criterios en las compras. Por ejemplo, el reglamento de contrataciones establece que salvo que el pliego dispusiera expresamente lo contrario, o estuviese determinado por el objeto del contrato o explicitado en las especificaciones técnicas, las ofertas que no cumplan los criterios de sustentabilidad fijados en el mismo no serán desestimadas por esa causal.

A estas barreras, en el caso específico de la eficiencia energética, pueden sumarse otras como el hecho de no existir hoy incentivos adecuados para promoverla, y la ausencia de información sobre la eficiencia de algunos de los artefactos adquiridos habitualmente por el sector público.

(5) *Escenarios Energéticos para la Argentina (2012-2030) con políticas de eficiencia*. Fundación Vida Silvestre Argentina. 2013.

(6) *Compras Públicas Sustentables en el Mercosur – Lineamientos para la elaboración de políticas*. Instituto Argentino para el Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, 2008.

En el primer caso, es clara la incidencia de las tarifas artificialmente bajas (mediante subsidios) de electricidad y gas natural, que distorsionan el análisis del ciclo de vida de los equipos, generando para cualquier ahorro energético que pudieran ocasionar períodos de repago inusualmente largos. Un sinceramiento en las tarifas de electricidad y gas natural contribuiría, en este contexto, a reflejar mejor los beneficios resultantes de escoger equipos más eficientes por sobre los otros.

En cuanto a la disponibilidad de información, una de las herramientas más simples y útiles para la comparación entre las características de consumo de diferentes alternativas es el etiquetado de eficiencia energética. La experiencia internacional⁷ indica que sin la existencia de estándares confiables que ayuden a identificar qué productos son más eficientes, las diferentes oficinas de compras encuentran mayores dificultades para incluir en sus pliegos y procesos de selección algunos de estos criterios.

Estas mayores dificultades se dan, sobre todo, en los municipios que cuentan con estructuras más pequeñas, donde se presentan grandes desafíos para capacitar a los responsables de la preparación y la elaboración de pliegos para reconocer, implementar y evaluar criterios de sostenibilidad en sus compras.

En su Informe *Una revisión global sobre las compras públicas sostenibles*, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente detectó que la creación de estos estándares y la adopción del etiquetado obligatorio puede ayudar a una mejor implementación de políticas de compras públicas sostenibles, mostrando una fuerte correlación entre el éxito en la implementación de estas políticas y la existencia de esquemas de etiquetado.

En Argentina, desde el año 2004, el IRAM (Instituto Argentino de Normalización) trabaja en el desarrollo de

normas técnicas de etiquetado y estándares de eficiencia energética, incluyendo además de normas para el etiquetado de eficiencia de artefactos, una norma para el etiquetado de eficiencia energética en calefacción de edificios.

CONCLUSIONES

Existen en Argentina experiencias de implementación de compras públicas sostenibles en todos los niveles de gobierno, en muchos casos con particular énfasis en la eficiencia energética, enfrentando barreras que se relacionan principalmente con la percepción de mayores costos, la falta de capacitación y de conocimiento sobre las herramientas disponibles para evaluarla.

Frente a la percepción de mayores costos de los productos y la construcción sostenibles por sobre el resto, herramientas como el análisis del ciclo de vida de los mismos permiten evaluar, en términos económicos, sociales y ambientales, el costo de diferentes alternativas durante toda su vida útil, poniendo de manifiesto las ventajas de las opciones sostenibles.

La ampliación de las normas de eficiencia y etiquetado obligatorio hacia una mayor cantidad de artefactos, así como la adopción de nuevos estándares para evaluar la eficiencia energética de edificios y la capacitación de tomadores de decisión y responsables de preparar y evaluar pliegos licitatorios, redundará en una más amplia adopción de criterios de eficiencia en las compras públicas.

Al incorporar criterios de sostenibilidad en sus compras, los estados pueden actuar doblemente sobre los mercados: empujando, por un lado, por medio de la regulación, la creación de productos y servicios sostenibles, y generando por el otro parte de la demanda de los mismos, dando señales positivas tanto a otros usuarios como a los proveedores.

(7) *Sustainable public procurement: a global review*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2013.



LA ARGENTINA ESTRUCTURAL – ENERGÍA



Autor: Jorge E. Lapeña

Editorial: Edicon

198 páginas, encuadernación rústica.

Primera edición

ISBN: 978-987-660-231-0

Publicación: Julio de 2014

La Argentina Estructural – Energía es el segundo libro publicado por el Ing. Jorge Lapeña editada por el Fondo Editorial del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad de Buenos Aires. En *La Argentina Estructural*, Lapeña propone soluciones de mediano y largo plazo para el problema energético argentino, enmarcadas en una política de estado.

De la contratapa:

Los Breviarios del Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, publicados por la edi-

torial EDICON, forman parte de la iniciativa “La Argentina Estructural”, un espacio de debate acerca de los desafíos que enfrenta el país hacia el mediano y largo plazo. Bajo esta premisa, se busca plantear temas de políticas públicas al alcance de todos.

Escrito por especialistas de reconocida trayectoria, cada breviario es un tratado sumario sobre la materia que anuncia su título. En su conjunto, forman una biblioteca de consulta y orientación indispensable para volver más inteligible la situación del país y brindar propuestas superadoras que conduzcan a la reflexión y a la acción.

El autor propone la elaboración de un Programa Energético para ser aplicado en nuestro país con el objeto de recuperar el autoabastecimiento de productos y servicios públicos energéticos. Se trata de una propuesta completa e integral que apunta a alcanzar el acceso a la energía para todos los habitantes y unidades económicas como objetivo político prioritario, y explica cómo lograrlo con suministro seguro, eficiente y sustentable desde el punto de vista ambiental.

ENERGÍAS RENOVABLES EN ARGENTINA, UNA PROPUESTA PARA SU DESARROLLO



Autor: Luis M. Rotaache

Editorial: Dunken

160 páginas, encuadernación rústica.

Primera edición en español

Publicación: Julio de 2014

Con claridad y en un lenguaje accesible, Luis Rotaache, Coordinador de la Comisión de Energías Renovables del IAE “General Mosconi”, describe minuciosamente la situación actual de las energías renovables en Argentina y en el mundo, proponiendo en esta obra los lineamientos para su desarrollo en el país.

De la contratapa:

Mientras casi la mitad de las nuevas inversiones eléctricas en el mundo son en energías renovables, nuestro país olvida sus gigantescos recursos, importando en forma creciente carísimos hidrocarburos.

Revertir ello requiere de un plan, complejo por cierto, cuyos lineamientos básicos se trazan en este libro, dividido según su horizonte de trabajo, uno para el corto y otro para el largo plazo.

Luis Rotaache nos propone aquí el diseño de una política pública comprensiva y coherente para impulsar estas nuevas energías, con una revisión de las principales ideas sobre el tema, un examen de los obstáculos posibles que impiden su desarrollo y la forma de superarlos, el proyecto de una nueva ley para promover estas energías que redactó con los mejores especialistas del país, una agencia pública para liderar y coordinar la gestión, un fondo de garantía que haga posible financiar los proyectos y una fundación público y/o privada patrocinadora, promotora y supervisora de la nueva estrategia.

Se abre así un nuevo camino que puede ser una parte importante de la solución de la crisis energética que hoy enfrentamos, que sería una de las oportunidades más extraordinarias que existen para desarrollar el país y que es de lejos la principal herramienta que tiene la humanidad para mitigar el cambio climático.

LA POLÍTICA ENERGÉTICA COMO POLÍTICA DE ESTADO

Consensos para una nueva política energética



Autores: Emilio Apud, Julio César Aráoz, Enrique Devoto, Roberto Echarte, Alieto Guadagni, Jorge Lapeña, Daniel Montamat, Raúl Olocco

Editorial: Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi"

207 páginas, versión digital.

Primera edición en español

Publicación: Marzo de 2014

La Política Energética como Política de Estado es el primer libro publicado en conjunto por el grupo de ex Secretarios de Energía. A su vez, es la primera obra editada bajo el sello del Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi".

El grupo de ex Secretarios de Energía está constituido por ocho ciudadanos que han desempeñado dicho cargo en diferentes gobiernos de este ciclo democrático. Se trata de un gru-

po cuyos miembros actúan a nivel personal, no representando instituciones ni partidos. El grupo funciona desde 2009, año en que emitió el primer documento alertando en forma temprana sobre los grandes problemas que atravesaba el sector energético argentino, proponiendo una política racional para el sector. Desde su origen en 2009, el grupo de Ex Secretarios de Energía promueve la búsqueda de consensos y la creación de Políticas de Estado para el Sector Energético, que establezcan lineamientos y coincidencias básicas que trasciendan y ordenen las políticas llevadas adelante los sucesivos gobiernos que naturalmente se alternan en una Democracia.

El libro recopila la totalidad de los documentos elaborados por el grupo de ex Secretarios en los cinco años que van desde el 11 de marzo de 2009 hasta marzo de 2014. El lector podrá apreciar que los temas plantea dos permanecen irresueltos, y por supuesto, agravados.

Esta obra se encuentra disponible para ser descargada gratuitamente en el sitio exsecretarios.com.ar. Próximamente estará disponible en las tiendas digitales de Amazon y de Google.



31 ANIVERSARIO

1983 - 2014

Buenos Aires, septiembre de 2014

El Instituto Argentino de la Energía "General Mosconi" se complace en participar a Ud. del **"Cóctel de la Energía 2014"** que se realizará con motivo de la celebración del 31° Aniversario de su fundación el martes 28 de octubre a las 19 hs. en el 725 Hotel Continental, Av. Presidente Roque Saenz Peña 725, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Ing. Diego Grau
SECRETARIO

Ing. Jorge E. Lapeña
PRESIDENTE

TECNOLATINA

Nuestra energía a su servicio

Servicio de Ingeniería y Consultoría

Generación, Transporte
y Distribución de Energía Eléctrica

Contratos de abastecimiento
de Gas Natural y Energía Eléctrica

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

TECNOLATINA S.A.

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

TE: 4312-0066 - Líneas Rotativas
Email: tecnolatina@tecnolatina-sa.com.ar
Website: www.tecnolatina-sa.com.ar

Primera Reunión Plenaria del Foro Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE)

El viernes 11 de julio se realizó en el Edificio Anexo de la Cámara de Diputados de la Nación la primera reunión plenaria del Foro Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (UREE), organizado por Fundación Vida Silvestre Argentina. Este primer encuentro fue el puntapié inicial para crear un punto de reunión, donde los interesados puedan conocer las actividades realizadas en Argentina respecto al uso racional de la energía, contando así con un panorama general de las iniciativas en ejecución.

El Foro Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía recrea un espacio que contribuya al desarrollo y fortalecimiento de iniciativas relativas al uso racional de la energía, buscando sentar las bases para la seguridad energética del país, a través de la cooperación y coordinación entre los sectores involucrados. La articulación entre los participantes busca el intercambio con el fin de consensuar para luego iniciar en forma conjunta y mediante la exploración de los medios que se consideren necesarios, la implementación de aquellas acciones que se identifiquen como prioritarias.

El Grupo Directivo del Foro se encuentra compuesto por Fundación Vida Silvestre Argentina, Fundación Avina, Secretaría de Energía de la Nación, Universidad de Buenos Aires, Universidad Nacional de San Martín, Unión Industrial

Argentina, Instituto Nacional de Tecnología Industrial y la Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático.

Para su integración, se incluyeron en el análisis y debate conjunto diversos ejes relativos a la temática energética, como son los sectores de consumo (residencial, industrial, comercial, transporte, oficial) y las diferentes fuentes energéticas (electricidad, gas natural y combustibles líquidos) y se establecieron los siguientes ejes o grupos de trabajo: Electricidad y gas, Industria, Hábitat, Transporte y Grupo Articulador.

Con una concurrencia aproximada de 70 personas provenientes de sectores como academia, gobierno, representantes de los diversos partidos políticos, laboratorios de ensayos de eficiencia energética, ONG, empresas, cámaras empresarias y representantes de los sectores de consumo, se presentó el Foro y se conformaron los grupos de trabajo mencionados. Como resultado de la aplicación de una metodología de trabajo, cada grupo elaboró un plan con acciones concretas a ejecutar a corto, mediano y largo plazo. Actualmente se está compartiendo el material elaborado por cada grupo, a fin de comenzar con la implementación de las acciones planteadas.

Quienes se encuentren interesados en las actividades del Foro pueden escribir a energía@vidasilvestre.org.ar

Emprendimiento eólico local

Eolocal es un emprendimiento cuyo objetivo consiste en fabricar y comercializar aerogeneradores de uso residencial reconocidos internacionalmente por su simpleza y robustez, obteniendo el producto con menor costo de mantenimiento del mercado.

El aerogenerador de Eolocal se basa en el diseño de Hugh Piggott, referente de la energía eólica de baja potencia a nivel mundial, quien desarrolló un producto capaz de ser fabricado artesanalmente y con materiales disponibles localmente. El rediseño de EOLOCAL permite producir a gran escala equipos más confiables.

La misión de Eolocal es ofrecer aerogeneradores con el menor costo de mantenimiento por kWh generado, a través de **3 ejes: robustez, simpleza y cercanía al cliente.**

El diseño está pensado para que se pueda armar y desarrollar fácilmente cada pieza por separado. Persigue la simpleza para que las tareas de mantenimiento sean mínimas y sencillas.

Eolocal cuenta con stock de todas las piezas por separado, por lo que el envío es inmediato.

Todos los elementos del tablero eléctrico son estándar y se consiguen en cualquier casa de electricidad.



El generador consiste en tres placas planas en las que no hay contacto entre piezas, lo que evita su desgaste. Sin escobillas para la conexión eléctrica, evitando problemas derivados de desgaste de las mismas y de los carbones.

El **costo de los equipos de Eolocal** es competitivo con respecto al mercado, y en zonas en donde el recurso eólico es abundante, esta alternativa resulta mucho más económica frente a otras (principalmente grupos electrógenos y su consecuente gasto en combustible, y solar que requiere mayor inversión inicial).

EOLOCAL se encuentra incubada en **INCUBACEN**, dependiente de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UBA.

Contacto: info@eolocal.com.ar

MÁS TECNOLOGÍA MÁS CRECIMIENTO

**Triplicamos
la cantidad de equipos
en los últimos 2 años.**

Incorporamos la más avanzada tecnología, que permite optimizar la operación, aumentar la producción de petróleo y gas, generar más empleo y cuidar el medio ambiente.



MENOS PEQUEÑA Y MEDIANA, MÁS EMPRESA.

ProPymes es un programa que busca transferir los valores industriales del Grupo Techint a sus pymes clientes y proveedoras, brindándoles herramientas y recursos para que mejoren su competitividad, aprovechen las oportunidades y sorteen las dificultades que se les presenten. Desde hace 12 años que somos socios junto a nuestras pymes, comprometiéndonos de esta manera con el desarrollo de la industria nacional. Porque nuestra vocación es crecer juntos, proyectándonos hacia el futuro.



El compromiso de Techint
con su cadena de valor

@propymesarg

www.programapropymes.com

