



*Editorial de la  
Universidad Tecnológica Nacional*

## **La racionalización pendiente: una reflexión**

*M. Sc. Ing. Diego M. Ferreyra*

Facultad Regional San Francisco  
Universidad Tecnológica Nacional – U.T.N. Argentina



2009

Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional – edUTecNe

<http://www.edutecne.utn.edu.ar>  
[edutecne@utn.edu.ar](mailto:edutecne@utn.edu.ar)

© [Copyright] La Editorial de la U.T.N. recuerda que las obras publicadas en su sitio web son de libre acceso para fines académicos y como un medio de difundir la producción cultural y el conocimiento generados por docentes universitarios y autores auspiciados por las universidades, pero que estos y edUTecNe se reservan el derecho de autoría a todos los fines que correspondan.

## **La racionalización pendiente: una reflexión**

*Reedición del artículo publicado en la revista "Ámbito Tecnológico" n.º 7 (septiembre de 2009),  
editada en papel por la Facultad Regional San Francisco de la UTN*

Biocombustibles, energía solar y eólica. Cuando se habla de crisis energética, es lo primero que atina a enumerar cualquier argentino. Son buenas respuestas, válidas y relevantes, que generan interés en ámbitos de investigación y enseñanza de ingeniería. Sin embargo, no llegan al fondo de la cuestión. No son suficientes para enfrentar el problema cada vez más acuciante de la crisis energética.

Ante la coyuntura actual, es preocupante que tanto ciudadanos de a pie como profesionales tecnológicos propongan muchas soluciones vinculadas con alternativas para generación de energía, pero pocas relativas a su ahorro. Tal vez esto hable de una actitud consumista, una suerte de "hedonismo energético" de nuestros tiempos que sería materia de estudio para disciplinas humanísticas.

Si obviamos las tibias iniciativas oficiales y algunos trabajos puntuales de asociaciones profesionales y universidades, aún es poco lo que se escucha sobre eficiencia energética. Pero mucho menos escuchamos sobre la necesaria racionalización en nuestros hábitos de consumo de energía. Y en esto último está la clave. Es aquí donde subyacen muchas respuestas, en el mismo origen de las preguntas con las que hoy nos interpela la crisis energética nacional y mundial. Parecemos haber olvidado que la necesidad de desarrollar medios alternativos de generación de energía emana principalmente del crecimiento inexorable de la demanda. Es nuestro propio crecimiento cuantitativo (y no cualitativo) como consumidores el que oficia como multiplicador de energía demandada.

En este aspecto, si nos centramos en la energía eléctrica, el esquema de distribución en baja tensión resulta ingenuo, casi hasta perverso: un par de bornes libremente disponibles para cada usuario, que solo debe cumplir con ciertos requisitos formales, legales y administrativos. Si bien existen condicionamientos prácticos que limitan la potencia que se puede derivar de las líneas, resulta escalofriante pensar lo poco que se puede hacer para evitar el derroche de energía puertas adentro de una instalación domiciliaria o comercial. En otras palabras, cada usuario, en la medida en que esté dispuesto a pagar por la energía, puede obtener la cantidad que desee y hacer con ella lo

que le plazca, desde hacer funcionar con austeridad energética su hogar hasta utilizarla ostentosa e innecesariamente. ¿Es lógico, es ético que tengamos acceso a la energía eléctrica de una manera tan libertina, por así llamarla, cuando vemos agotarse día tras día los recursos naturales que son patrimonio del país y del planeta, y que nos permiten generarla? Discusión filosófica aparte, desde la ingeniería ciertamente podemos al menos ayudar a mantener el problema en niveles manejables.

Para mencionar solo un aspecto, se puede trabajar sobre una distorsión conceptual que existe en muchos ámbitos: la convicción de que la energía consumida en nuestros hogares es ínfima en relación con la demandada por las empresas. Al analizar varios ciclos diarios, esto puede ser cierto en cuanto a cantidad de energía, pero el consumo domiciliario (y comercial, para ser justos), implica un incremento importante en la potencia demandada a las líneas durante el horario pico de nuestro sistema eléctrico (aproximadamente de 18.00 a 23.00). Esto implica que, en ese horario, los usuarios domiciliarios (con la afluencia de los habitantes a sus hogares) y los usuarios comerciales (con el encendido de marquesinas) son responsables directos de la necesidad de una mayor potencia instalada en las centrales generadoras. Esta cuestión ya es harto conocida por los comercializadores de energía, tanto que, para ciertos contratos de provisión, los cuadros tarifarios suelen incluir tarifas diferenciadas por horario destinadas a desalentar el consumo excesivo en ese período crítico del día.

Este ejemplo clarifica la incidencia del conjunto de estos usuarios, en apariencia insignificantes ante el tamaño del sistema interconectado, y demuestra que la cuestión del ahorro energético nos atañe directamente a todos, ya no como clientes, usuarios o profesionales, sino como individuos. El secreto está en hallar la manera de involucrar a todos los ciudadanos en esta responsabilidad, en la concientización sobre el cuidado de la energía, cualquiera sea su origen, cualquiera sea el que la paga.

En cuanto a nuestras posibilidades de acción, es verdad que los ingenieros podemos influir en nuestro entorno laboral, familiar y social, pero donde podemos generar propuestas más contundentes es en el ámbito de nuestras universidades. En la medida en que involucremos en estos temas a nuestros futuros graduados tecnológicos, propiciaremos un efecto multiplicador de estos conceptos y una mejor comprensión de la importancia del uso racional de la energía. Es importante asumir que esta cuestión no exime de responsabilidades al resto de la sociedad, pero evidentemente es más

oportuno generar debates con buen sustento profesional en las carreras de ingeniería. A partir de allí, la conciencia por el cuidado de las diferentes formas de energía podría diseminarse más fácilmente por la sociedad.

Resta analizar la posibilidad de reacción de nuestras casas de estudio, vaciadas de una nueva generación de profesionales tan absorbidos por la realidad económico-laboral que apenas pueden volver a sus facultades para colaborar en este tipo de iniciativas. Sin embargo, además de la voluntad individual de cada profesional y docente de ingeniería, como miembros de un único cuerpo profesional podemos abogar por una asignación coherente de fondos públicos y privados para la educación técnica superior, de modo de impulsar acciones en el área energética dentro de nuestras universidades, y dar así respuestas genuinas ante esta problemática. De lo contrario, si no involucramos a todos los actores privados y públicos necesarios, seguiremos sin respuesta ante la crisis energética y ante muchas otras crisis.

ámbito  
TECNOLÓGICO

DEPARTAMENTO ELECTROMECAÁNICA

## La racionalización pendiente: una reflexión

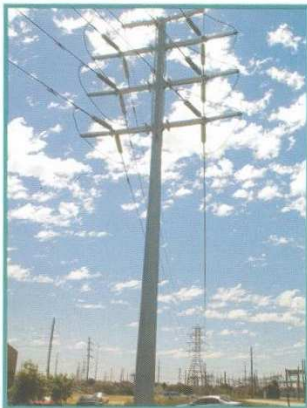
Redacción: Ing. Diego M. Ferreyra  
CATEDRA MAQUINAS ELECTRICAS

**B**iocombustibles, energía solar y eólica. Cuando se habla de crisis energética, es lo primero que atina a enumerar cualquier argentino. Son buenas respuestas, válidas y relevantes, que generan interés en ámbitos de investigación y enseñanza de ingeniería. Sin embargo, no llegan al fondo de la cuestión. No son suficientes para enfrentar el problema cada vez más acuciante de la crisis energética.

Ante la coyuntura actual, es preocupante que tanto ciudadanos de a pie como profesionales tecnológicos propongan muchas soluciones vinculadas con alternativas para generación de energía, pero pocas relativas a su ahorro. Tal vez esto hable de una actitud consumista, una suerte de "hedonismo energético" de nuestros tiempos que sería materia de estudio para disciplinas humanísticas.

Si obviamos las tibias iniciativas oficiales y algunos trabajos puntuales de asociaciones profesionales y universidades, aún es poco lo que se escucha sobre eficiencia energética. Pero mucho menos escuchamos sobre la necesaria racionalización en nuestros hábitos de consumo de energía. Y en esto último está la clave. Es aquí donde subyacen muchas respuestas, en el mismo origen de las preguntas con las que

hoy nos interpela la crisis energética nacional y mundial. Parecemos haber olvidado que la necesidad de desarrollar medios alternativos de generación de energía emana principalmente del



crecimiento inexorable de la demanda. Es nuestro propio crecimiento cuantitativo (y no cualitativo) como consumidores el que oficia como multiplicador de energía demandada.

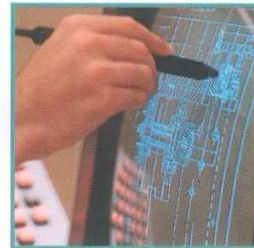
En este aspecto, si nos centramos en la energía eléctrica, el esquema de distribución en baja tensión resulta ingenuo, casi hasta perverso: un par de bornes libremente disponibles para cada usuario, que sólo debe cumplir con ciertos requisitos formales, legales y administrativos. Si bien existen condicionamientos prácticos que limitan la potencia que se puede derivar de las líneas, resulta escalofriante pensar lo

poco que se puede hacer para evitar el derroche de energía puertas adentro de una instalación domiciliar o comercial. En otras palabras, cada usuario, en la medida en que esté dispuesto a pagar por la energía, puede obtener la cantidad que desee y hacer con ella lo que le plazca, desde hacer funcionar con austeridad energética su hogar hasta utilizarla ostentosa e innecesariamente. ¿Es lógico, es ético que tengamos acceso a la energía eléctrica de una manera tan libertina, por así llamarla, cuando vemos agotarse día tras día los recursos naturales que son patrimonio del país y del planeta, y que nos permiten generarla? Discusión filosófica aparte, desde la ingeniería ciertamente podemos al menos ayudar a mantener el problema en niveles manejables.

Para mencionar sólo un aspecto, se puede trabajar sobre una distorsión conceptual que existe en muchos ámbitos: la convicción de que la energía consumida en nuestros hogares es ínfima en relación con la demandada por las empresas. Al analizar varios ciclos diarios, esto suele ser cierto en cuanto a cantidad de energía, pero el consumo domiciliario (y comercial, para ser justos), implica un incremento importante en la potencia demandada a las líneas durante el horario pico de nuestro sistema eléctrico (aproximadamente de 18.00 a 23.00 hs.). Esto implica que, en ese horario, los usuarios domiciliarios (con la afluencia de los habitantes a sus hogares) y los usuarios comerciales (con el encendido de marquesinas) son responsables directos de la necesidad de una mayor potencia instalada en las centrales

generadoras. Esta cuestión ya es harto conocida por los comercializadores de energía, tanto que, para ciertos contratos de provisión, los cuadros tarifarios suelen incluir tarifas diferenciadas por horario destinadas a desalentar el consumo excesivo en ese período crítico del día.

Este ejemplo clarifica la incidencia del conjunto de estos usuarios, en apariencia insignificantes ante el tamaño del sistema interconectado, y demuestra que la cuestión del ahorro energético nos atañe directamente a todos, ya no como clientes, usuarios o profesionales, sino como individuos. El secreto está en hallar la manera de involucrar a todos los ciudadanos en esta responsabilidad, en la concientización sobre el cuidado de la energía, cualquiera sea su origen, cualquiera sea el que la paga.



En cuanto a nuestras posibilidades de acción, es verdad que los ingenieros podemos influir en nuestro entorno laboral, familiar y social, pero donde podemos generar propuestas más contundentes es en el ámbito de nuestras universidades. En la medida en que involucremos en estos temas a nuestros futuros

graduados tecnológicos, propiciaremos un efecto multiplicador de estos conceptos y una mejor comprensión de la importancia del uso racional de la energía. Es importante asumir que esta cuestión no exime de responsabilidades al resto de la sociedad, pero evidentemente es más oportuno generar debates con buen sustento profesional en las carreras de ingeniería. A partir de allí, la conciencia por el cuidado de las diferentes formas de energía podría diseminarse más fácilmente por la sociedad.

Resta analizar la posibilidad de reacción de nuestras casas de estudio, vaciadas de una nueva generación de profesionales tan absorbidos por la realidad económico-laboral que apenas pueden volver a sus facultades para colaborar en este tipo de iniciativas. Sin embargo, además de la voluntad individual de cada profesional y docente de ingeniería, como miembros de un único cuerpo profesional podemos abogar por una asignación coherente de fondos públicos y privados para la educación técnica superior, de modo de impulsar acciones en el área energética dentro de nuestras universidades, y dar así respuestas genuinas ante esta problemática. De lo contrario, si no involucramos a todos los actores privados y públicos necesarios, seguiremos sin respuesta ante la crisis energética y ante muchas otras crisis.