

# ► Propuestas para el desarrollo hidroeléctrico argentino

---

La energía hidráulica es, por mucho, el recurso renovable más usado en los sistemas eléctricos del mundo. Es usada desde hace más de un siglo y hoy representa el 14% de la producción global de energía eléctrica. Los países desarrollados han agotado, en general, todo su potencial hidroeléctrico, por ser un recurso barato, renovable y no contaminante. La potencia instalada a nivel mundial es de un millón de megawatts y se espera que se duplique para 2050.

En la Argentina, hay más de sesenta centrales hidroeléctricas conectadas al servicio público y muchas otras en sistemas aislados de grandes usuarios. Su producción abasteció más del 50% del consumo total de energía eléctrica del país hacia 1990, pero declinó luego hasta el 30% actual, como consecuencia de políticas improvisadas y falta de planificación sectorial, en un contexto inicial de oferta abundante de gas natural y mejora en los costos y rendimientos de las centrales térmicas, que derivó luego en pérdida de reservas e importaciones crecientes.

En nuestro país, a lo largo del período 1960-1995 (desde la sanción de la Ley 15.336 durante la presidencia de Arturo Frondizi hasta la puesta en marcha de central hidroeléctrica Yacuyretá a cota 76 msnm, o hasta 1992, cuando tras las privatizaciones propias de la década de 1990, desaparecieron las empresas Agua y Energía Eléctrica e Hidronor), el Estado nacional fomentó el desarrollo hidroeléctrico con empresas públicas

como Agua y Energía Eléctrica e Hidronor; entes binacionales y provinciales, así como también con recursos financieros como los fondos específicos "Chocón Cerros Colorados" y "Grandes Obras Hidroeléctricas", complementados con financiamiento externo de organismos multilaterales. La desaparición de estas instituciones empresarias de gestión técnica; y de los instrumentos de financiamiento específicos impidió continuar con el desarrollo de este recurso comenzando el retroceso que aún perdura.

### La energía hidráulica como fuente de energía renovable

La energía hidráulica es en última instancia una forma de energía solar. El sol, principal fuente motriz del ciclo hidrológico, evapora el agua de los océanos y lagos y calienta el aire que la transporta en estado de vapor. El agua retorna a la tierra como precipitación, en sus diversas formas, y al escurrir hacia los océanos y lagos situados a cotas inferiores disipa la energía potencial acumulada. Esta energía es renovable, cualquiera sea su dimensión o localización. La energía hidroeléctrica presenta numerosas ventajas sobre la mayoría de otras fuentes de energía eléctrica, incluyendo un alto nivel de confiabilidad, tecnología probada y de alta eficiencia, los costos más bajos de operación y mantenimiento, y una gran flexibilidad operativa y capacidad de almacenamiento. Esta gran operatividad la convierte en el complemento necesario

de otras energías renovables sin garantía de suministro, como la energía eólica y la energía solar.

Desde hace algunos años se ha difundido la idea errónea de que las grandes centrales hidráulicas no representan energía renovable y que tienen un impacto ambiental que las convierte en indeseables. Este grave error conceptual, que no registra antecedentes significativos en nuestro país, se ve reflejado en la legislación nacional que promueve la producción de energía renovable, leyes 26.190 y 27.191; donde una redacción confusa contribuye a excluirlas como recurso renovable muy importante y el único cuya utilización ha sido exitosa en el sistema eléctrico argentino. Estas leyes han fijado un límite de potencia de 30 y luego 50 MW para que la hidroelectricidad sea computada como energía renovable en el marco de las leyes citadas. Estos límites carecen de sustento técnico, ya que el impacto ambiental no tiene relación alguna con la potencia instalada, sino con las características y localización de cada proyecto en relación a su entorno.

La idea de que las grandes centrales hidroeléctricas resultan desaconsejables por razones ambientales es errónea y se difundió desde los países centrales a partir del momento en que agotaron sus recursos hidroeléctricos, mientras que su uso resultaba una formidable herramienta de competitividad para países emergentes como China y Brasil, que son sus grandes competidores.

Resulta curioso que la legislación citada promueva centrales de baja potencia como si esto fuera una virtud para una central eléctrica, en lugar de ser un defecto. Las leyes no reclaman que las centrales tengan bajo impacto ambiental, sino que produzcan poco. Si una central de 10 MW tiene un impacto mayor que una de 100, el Estado favorecerá a la pequeña por la exclusiva virtud de su baja generación y de su escasa producción.

Por otra parte, el acuerdo alcanzado en París a fines del año 2015 por la comunidad mundial para mitigar los efectos del cambio climático compromete a la Argentina

a trabajar para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero a través de una serie de políticas públicas entre las que se destaca el desarrollo de energías renovables, de baja emisión de dióxido de carbono. Este objetivo trascendente será de imposible cumplimiento sin un aporte importante de las centrales hidroeléctricas, cuyo descenso porcentual de la generación total no puede ser compensado por otras formas de energía renovable. Aunque el desarrollo de la energía eólica y solar fuera exitoso, lo que resulta necesario y deseable, el aumento de la producción de energía renovable sería imposible si se prescindiera de la energía hidráulica.

### Los beneficios de los usos no energéticos

Las centrales hidroeléctricas tienen, en general, beneficios no energéticos que son tanto o más importantes que la propia generación. Entre estos beneficios hay que mencionar la regulación de las crecidas de los ríos, la acumulación de agua para garantizar el riego y la provisión de agua potable y de uso industrial, la navegación, entre otros. El desarrollo agrícola de los ríos de Mendoza y San Juan, el valle del Río Negro, la navegación del Alto Paraná, la protección de muchas ciudades contra las crecidas, no sería posible sin la existencia de estas centrales. Además sus embalses se convierten rápidamente en polos de atracción para la práctica de los deportes, el esparcimiento y el desarrollo inmobiliario.

En la Argentina, hay más de cien grandes presas y en ninguna de ellas se ha verificado las catástrofes ambientales presagiadas por los *lobbies* que se oponen a las centrales hidráulicas. Por otra parte, ningún sistema de generación, renovable o fósil, tiene componentes tan importantes de insumos y mano de obra nacional como la hidroelectricidad.

### El impacto ambiental

Las centrales hidroeléctricas deben ser cuidadosamente evaluadas desde el punto de vista ambiental,

como todas las grandes obras de infraestructura. En realidad, la evaluación ambiental estratégica es la herramienta adecuada para la evaluación de los planes de gobierno, pero su uso no está extendido en nuestro país y las obras se evalúan de manera individual, como un estudio de caso, con la metodología del estudio de impacto ambiental, que no considera las consecuencias ambientales de no hacer una obra determinada. De todos modos, sus impactos deben ser evaluados, así como la efectiva aplicación de los planes de mitigación y de remediación para minimizar el efecto de las consecuencias no deseadas. Es imperioso que el nuevo paradigma energético basado en energías renovables se sustente en una planificación sectorial integral que incluya el uso de todos los recursos renovables, sin exclusiones y potenciando las sinergias, a fin de que la matriz energética resultante refleje de la mejor manera todo el potencial de recursos renovables que dispone nuestro país.

## Los pasos necesarios para retomar la senda perdida

Para que la declinación permanente de la participación de la energía hidráulica y de las fuentes renovables en general se revierta, resulta necesario modificar el rumbo de las acciones y no persistir en los errores. En ese sentido se propone:

- » Avanzar en la revisión y renegociación de los contratos de las dos centrales del río Santa Cruz, de modo de asegurar antes del inicio físico la factibilidad técnica, económica y ambiental de las obras. Se considera que estas son adecuadas para su incorporación al sistema eléctrico nacional, pero sus procesos licitatorios y contractuales deben ajustarse a decisiones técnicas fundadas con criterios de transparencia hacia la sociedad.
- » Las mismas consideraciones caben respecto a la revisión de los procesos licitatorios de Chihuido (Neuquén), de Portezuelo del Viento y de Los Blancos

(Mendoza); lo que se torna imprescindible para asegurar la concreción segura de dichos emprendimientos.

- » Extender los beneficios de la promoción del Estado a todas las formas de energías renovables, incluidas las formas mecánicas y de calor, así como la hidroelectricidad de cualquier potencia. Por esto no debe entenderse que los beneficios otorgados deban ser necesariamente los mismos, sino aquellos que resulten convenientes para iniciar un círculo virtuoso de desarrollo de cada subsector.
- » Retomar la ejecución de inventarios de recursos, estudios básicos, proyectos de ingeniería y la construcción de centrales hidráulicas grandes, medianas y chicas.
- » Para el desarrollo de las centrales grandes y medianas, es necesario que el Estado nacional promueva y concrete la creación de organismo executor en el ámbito del Ministerio de Energía y Minería, que coordine su accionar con los gobiernos provinciales y que cuente con instrumentos financieros adecuados para poder superar este desafío.
- » La construcción de centrales hidroeléctricas deberá privilegiar, además, la obtención de beneficios no energéticos, la minimización del impacto ambiental y el desarrollo de la industria local proveedora.

La conjunción de energía renovable, usos no energéticos, desarrollo industrial y creación de entornos atractivos permite soluciones autónomas y económicas que contribuyen a la provisión global de las necesidades de energía de la sociedad y al bienestar de los ciudadanos. ■

**Por Comisión Directiva**  
**Instituto Argentino de Energía "General Mosconi"**  
[www.iae.org.ar](http://www.iae.org.ar)