

# ENERGÍAS RENOVABLES: UN GRAN POTENCIAL PARA EL PAIS



Foto: El presidente Mauricio Macri lanza el programa RenovAr en presencia del Jefe de Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Horacio Rodríguez Larreta, del ministro de Energía y Minería, Juan José Aranguren del ministro de Ambiente, Rab. Sergio Bergman. Gentileza Casa Rosada.

**D**urante el Foro de Inversión y Negocios organizado del 13 al 15 de septiembre por el equipo gubernamental del presidente Macri, la palabra “sustentabilidad” se instaló en los discursos de todos los ministros: desde el rabino Sergio Bergman, quien encabeza el Ministerio de Ambiente, hasta Juan José Aranguren, titular de la cartera de Energía y Minería.

El sector de energía es estratégico y también uno de los rubros con mayores oportunidades, donde la Argentina evalúa posibles inversiones por más de US\$ 20.000 millones. El objetivo es establecer el marco energético adecuado para sostener una economía en crecimiento; el país necesita nueva capacidad térmica de generación, energías renovables y la mejora de las líneas de transmisión. Si bien el ministro Aranguren aclaró que las fuentes convencionales -como el petróleo y el gas, entre otros, a través de la técnica del fracking, e incluso la energía nuclear- van a seguir formando parte del panorama energético argentino, en este momento el foco está puesto en el programa RenovAr, que le brinda un impulso inusitado a las fuentes renovables.

La iniciativa responde a la Ley 27.191, que obliga -a partir de 2017- a que el 8% de la energía que consuman los Grandes Usuarios (más de 8000 empresas, de las cuales un 75% son pymes) deberá provenir de fuentes alternativas, porcentaje que se elevará al 20% para el año 2025. La primera convocatoria nacional e internacional que licitó a 1000 MW recibió 123 ofertas por 6366 MW, (más de seis veces lo licitado), lo que equivale a una voluntad de capital por más de US\$

10.000 millones, según explicó Sebastián Kind, subsecretario de Energías Renovables. Las empresas concursaban para proveer 600 MW de fuente eólica, 300 MW de solar y 65 MW de biomasa, 20 MW de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos y 15 MW de biogás. La adjudicación de las ofertas tendrá lugar el 12 de octubre. Mientras tanto, desde Perspectives se ofrece un amplio y detallado informe sobre el tema a través de la activa participación de los socios de la CCI France Argentine.

Agradecemos la colaboración de:

- Alicia Álvarez, socia del estudio Berken IP.
- Ricardo E. Barreiro-Deymonnaz, socio de Rattagan Macchiavello Arocena, y Rocío Aluminé Díaz, Asociada Senior.
- Carolina Calcagno, socia de Beretta Godoy.
- Mauricio Deabate Gerente Comercial de Servicios y Gestión de Energía Veolia Argentina.
- Laurent Furedi, Chief Strategy, Communications & CSR Officer de Engie para Latam.
- Timothy Maitland Heriot, director de la División Internacional de Makler S.A.
- DS Buenos Aires.
- Alfredo Ángel Pagano, socio de Deloitte LATCO.
- Luciana Porta, arquitecta de Ba75 atelier de Arquitectura.
- Luis Zubizarreta, director de Relaciones Institucionales de Louis Dreyfus Commodities y presidente de la Cámara Argentina de Biocombustibles (CARBIO).

# PRIMEROS PASOS PARA CAMBIAR LA MATRIZ ENERGÉTICA



Foto: Sebastián Kind, subsecretario de Energías Renovables de la Argentina, a cargo del programa RenovAr. Gentileza del Minem.

EL MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINERÍA ARGENTINO LANZÓ EL “PROGRAMA RENOVAR (RONDA 1)”, UNA CONVOCATORIA ABIERTA DE PROYECTOS PARA INCORPORAR ENERGÍA ELÉCTRICA PROVENIENTE DE FUENTES RENOVABLES. DOS ESTUDIOS LEGALES DE LA CÁMARA NOS ACERCAN SU ANALISIS DE LA LICITACIÓN.



POR CAROLINA CALCAGNO  
*Asociada Senior.*  
*Estudio Beretta Godoy*

**S**e trata de un cambio llamativo que representa una oportunidad de negocios para las empresas, y de mejora de la calidad de vida para el conjunto de la sociedad.

El 17 de mayo de 2016, el Ministerio de Energía y Minería dispuso el inicio del “Programa RenovAr (Ronda 1)”, una convocatoria abierta de proyectos para incorporar al mercado argentino energía eléctrica proveniente de fuentes renovables. Ello en aras de alcanzar los objetivos de participación de fuentes renovables fijados por la Ley

N° 27.191 y reemplazar el uso de combustibles fósiles. A partir de esta convocatoria se busca la incorporación de 1000 megavatios de potencia que se sumarían a la oferta energética del país, divididos de la siguiente manera: 600 megavatios eólicos, 300 megavatios solares, 65 megavatios de biomasa, 20 megavatios de pequeños aprovechamientos hidroeléctricos y 15 megavatios de biogás.

La íntegra ejecución de estos proyectos implicaría para el país un ahorro de US\$ 300 millones al año en importación de combustibles para generación eléctrica. Asimismo, estos emprendimientos evitarían la emisión anual de casi 2 millones de toneladas de CO<sup>2</sup> a la atmósfera, el equivalente a la contaminación de unos 900.000 automóviles.

Las sociedades cuyos proyectos resulten adjudicados celebrarán con CAMMESA un contrato de abastecimiento de energía eléctrica y obtendrán determinados beneficios fiscales. El pago de los contratos estará doblemente garantizado por el FODER y también por el Banco Mundial.

A continuación analizaremos los aspectos esenciales de dicha convocatoria.

## 1. TÉRMINOS Y CONDICIONES DE LA CONVOCATORIA

El 25 de julio de 2016 fueron publicados los pliegos de bases y condiciones de la convocatoria. De acuerdo con el calendario previsto, las ofertas podrán presentarse hasta el 5 de septiembre de 2016, y la adjudicación se anunciará el 12 de octubre de 2016.

La convocatoria es un procedimiento público y transparente que será conducido por CAMMESA según las instrucciones recibidas del Ministerio de Energía y Minería. Los oferentes podrán ser tanto empresas nacionales como extranjeras, y deberán presentar sus ofertas ante CAMMESA a través de una sociedad vehículo de propósito específico que será la titular del proyecto en cuestión, que también será la que suscriba el contrato de abastecimiento de energía eléctrica con CAMMESA en caso de resultar adjudicataria.

Los pliegos son exigentes en cuanto a los requisitos que deben cumplirse para que una oferta resulte calificada, a saber:

- El oferente debe demostrar un patrimonio neto mínimo de US\$ 250.000 por cada MW de capacidad ofrecida.
- Se debe aportar una detallada memoria descriptiva del proyecto, información de la disponibilidad de la fuente renovable que será utilizada y el porcentaje del componente local en la ejecución del proyecto, entre otros.
- El proyecto deberá cumplir con todos requisitos ambientales, y el oferente deberá presentar las licencias ambientales otorgadas por las autoridades municipales y/o provinciales donde se ubicará el proyecto.
- Se deberá acreditar que se obtuvieron, o al menos que están en trámite, los permisos respectivos para conectar el proyecto al sistema argentino de interconexión y acceder a la capacidad de transporte de energía eléctrica.
- La propuesta económica del proyecto deberá indicar expresamente si se desea tomar la garantía que otorgará el Banco Mundial y, en tal caso, expresar el monto y plazo de vigencia por el cual se solicita aquella. Asimismo, deben cuantificarse en detalle los beneficios impositivos que serán utilizados para la instalación del proyecto
- Debe acompañarse una garantía de mantenimiento de oferta equivalente a US\$ 35.000 por MW que posea el proyecto.

La falta de cumplimiento de alguno de los requisitos implicará el rechazo de la oferta.

## 2. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE OFERTAS

La metodología de selección de ofertas está instrumentada de manera de evitar toda discrecionalidad y arbitrariedad en la decisión de adjudicación.

De acuerdo con lo establecido en los pliegos licitatorios, una vez vencido el plazo para presentar las ofertas comienza el proceso de evaluación que está compuesto de cuatro etapas:

- **Primero:** CAMMESA determinará las ofertas que hayan cumplido con los requisitos legales, financieros y técnicos establecidos en los pliegos, y elaborará, por cada tecnología, un orden de mérito de las ofertas en función del porcentaje de componente nacional que será parte de proyecto.

*La íntegra ejecución de estos proyectos implicaría para el país un ahorro de US\$ 300 millones al año en importación de combustibles para generación eléctrica. Asimismo, estos emprendimientos evitarían la emisión anual de casi 2 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.*

- **Segundo:** CAMMESA remitirá al Ministerio un informe no vinculante de precalificación para que éste determine qué ofertas deben ser calificadas y establezca la cuantía de los beneficios fiscales que serán otorgados a cada proyecto según el cupo fiscal existente.

- **Tercero:** El Ministerio establecerá un precio máximo de adjudicación para cada tecnología, el cual tendrá carácter de secreto. Este sobre será abierto por CAMMESA en conjunto con los sobres de las propuestas económicas. Posteriormente, se ordenarán las ofertas por tecnología, colocando en primer lugar la oferta de precio menor. En caso de que existan ofertas cuya diferencia de precio sea menor al 3% se dará prioridad a las ofertas con mayor componente nacional.

- **Cuarto:** CAMMESA remitirá al Ministerio un informe vinculante señalando las ofertas que deberían ser adjudicadas en razón de precio y componente nacional. El Ministerio podrá aceptar total o parcialmente el informe de CAMMESA; incluso podrá rechazarlo íntegramente sin estar obligado a adjudicar la convocatoria. La publicación de los proyectos adjudicados está prevista para el 12 de octubre de 2016.

## 3. SUSCRIPCIÓN DE LOS CONTRATOS DE ABASTECIMIENTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Una vez suscripto el contrato de abastecimiento con CAMMESA, el proyecto deberá ser ejecutado dentro de los dos años. Los avances en la ejecución, así como la calidad y el origen del equipamiento utilizado a tal fin serán auditados por el INTI. El Ministerio, el FODER y el Banco Mundial estarán facultados para inspeccionar los proyectos, no solo durante la etapa de construcción sino también durante el periodo de operación.

El abastecimiento de energía eléctrica será por un término de 20 años contados desde la habilitación comercial del proyecto, y el pago será trasladado a los consumidores finales. Es importante señalar que el pago de los contratos estará doblemente garantizado por el FODER y también por el Banco Mundial, siempre que el oferente así lo haya solicitado en su oferta. ■

# UN PROGRAMA PENSADO PARA EL LARGO PLAZO



EL PROGRAMA RENOVAR TIENE COMO OBJETIVO LOGRAR LA DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ ENERGÉTICA, LA EXPANSIÓN DE LA POTENCIA, LA REDUCCIÓN DE LOS COSTOS DE GENERACIÓN Y CONTRIBUIR A MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO.



Las energías renovables representan reales oportunidades de inversión en Argentina desde que el Gobierno anunció que el 8% de la producción de energía deberá provenir de fuentes renovables en 2018, y el 20% en 2025.

En efecto, la Ley 27.191 (publicada en el Boletín Oficial el 21/10/2015; en adelante, la “Ley”) delinea los objetivos energéticos para la Argentina modificando el precedente plan federal en lo que respecta al uso de energías renovables implementado por la Ley 26.190, “Régimen de Fomento Nacional para el Uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica” de 2006.

El Decreto 531/2016 (BO 1/4/2016) y el Decreto de Necesidad y Urgencia 882/2016 (BO 21/7/2016) reglamentan algunos de los artículos de la Ley.

## 1. NUEVOS OBJETIVOS DE LA LEY

con arreglo al nuevo plan, la Ley establece que los Grandes Usuarios (“GU”) -aquellos con una demanda igual o mayor a 300 KW- tendrán que alcanzar, de manera gradual, una incorporación mínima de energía proveniente de fuentes renovables en sus consumos (8% al 31/12/2017, y 20% al 31/12/2025). A fin de lograr estos objetivos, los Grandes Usuarios podrán optar por (i) la autogeneración; (ii) la compra de energías renovables directamente a los productores; o (iii) la compra conjunta a los distribuidores de CAMMESA. Estos últimos contratos no podrán fijar un precio promedio mayor a US\$ 113 por cada megavatio/hora comercializado.

Si los GU no cumplen con los objetivos de consumo de la porción de energía eléctrica renovable, podrán ser pasibles de multas, y éstas serán calculadas sobre la base del precio variable de la energía generada cuya fuente de combustible fuere gasoil importado. El monto a aplicar será determinado por la Autoridad de Aplicación. El nuevo plan no establece ninguna obligación para las personas físicas o los pequeños usuarios. Conforme lo establece el Decreto 531/2016 el Ministerio de Energía y Minería será la autoridad de aplicación de la ley, otorgándole amplias facultades, y será quien podrá disponer la inclusión de otras fuentes renovables siempre que sean fuentes renovables no fósiles idóneas para ser aprovechadas de forma sustentable en el corto, mediano y largo plazo.

Dicha norma también establece que el nuevo plan se aplicará tanto a las centrales de producción nuevas como a la expansión o ampliación o el reequipamiento de las ya existentes.

La Autoridad de Aplicación establecerá un orden de mérito de los proyectos seleccionados según el cual determinará el otorgamiento de los beneficios. Tendrá como objetivo lograr la diversificación de la matriz energética, la expansión de la potencia, la reducción de los costos de generación y la contribución a mitigar el cambio climático.

CAMMESA (Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico) o cualquier otra persona designada por la Autoridad de Aplicación será el licenciario de los contratos de compra de energía adjudicados. El Decreto establece que los plazos máximos de vigencia y pactos de preferencia previstos en el Código Civil y Comercial de la Nación para el contrato de suministro no resultarán aplicables a los contratos de abastecimiento de energía eléctrica provenientes de fuentes renovables.

El mecanismo de selección será público, competitivo y expeditivo, y se promoverán las ofertas más económicas y de instalación rápida. Los precios podrán ser fijados en dólares norteamericanos.

CAMMESA o cualquier otro organismo designado por la autoridad de aplicación podrá comprar, al precio más barato en función de la tecnología utilizada, hasta el 10% del excedente de energía producida en el ámbito de un contrato de abastecimiento, a condición de que el proveedor no decida venderla a otro proveedor o usuario.

*El Ministerio de Energía y Minería podrá disponer la inclusión de otras fuentes renovables siempre que sean fuentes renovables no fósiles idóneas para ser aprovechadas de forma sustentable en el corto, mediano y largo plazo.*

## 2. BENEFICIOS FISCALES

El nuevo régimen mantiene los incentivos fiscales previamente establecidos en la Ley 26.190, tales como (i) la devolución anticipada del IVA; (ii) la amortización acelerada del Impuesto a las Ganancias; (iii) la extensión a diez (10) años el período para la compensación de quebrantos con ganancias; (iv) la no integración en la base de imposición para el cálculo de la Ganancia Mínima presunta a los bienes afectados a la actividad energética; y (v) la deducción de la carga financiera del pasivo financiero, la exención del impuesto sobre la distribución de dividendos para las sociedades energéticas y otros tipos de beneficios fiscales cuyo alcance varía según diferentes criterios.

Los productores de energías renovables estarán exentos hasta el 31/12/2017 de derechos aduaneros a la importación de bienes de capital, equipos o componentes nuevos, así como los insumos necesarios para la ejecución del proyecto de inversión (Art. 14 Ley).

La Autoridad de Aplicación extenderá un Certificado de Inclusión en el "Régimen de Fomento de las Energías Renovables" y la asignación de los beneficios promocionales.

## 3. FONDO FIDUCIARIO DE ENERGÍAS RENOVABLES ("FODER")

La Ley crea el Fondo Fiduciario de Energías Renovables (FODER), que se conformará como un fideicomiso de administración y financiero, y tendrá como objetivos otorgar préstamos, emitir valores, invertir en compañías de energías renovables mediante aportes de capital y proporcionar garantías a los productores de estas energías. Los beneficiarios del FODER serán personas físicas o jurídicas domiciliadas en la Argentina y previamente autorizadas a invertir. Estarán obligados a presentar un informe sobre la utilización de los recursos otorgados. Se encontrarán sujetos al control del Estado, tal como está previsto en la Ley 24.156 de Administración Financiera.

El FODER podrá contar con dos cuentas específicas: una **cuenta de financiamiento** y una **cuenta de garantía** que servirá para garantizar el pago de los contratos suscriptos por Cammesa.

La utilización de componentes fabricados en el país y el perfil de riesgo de los oferentes serán criterios determinantes para el otorgamiento de recursos por el FODER.

## 4. NOVEDADES DEL DNU 882/2016 SOBRE RIESGOS Y CUPO FISCAL

El DNU 882 (BO 21/7/2016) introdujo medidas y procedimientos con la finalidad de asegurar la continuidad de los contratos de abastecimiento, minimizando riesgos y facilitando -entre otras cosas- que el Estado nacional pueda comprar una central ante un ejercicio de una opción de venta que lleve a cabo una central de generación, o bien ejercer una opción de compra en el caso de incumplimientos graves del generador (con mecanismos de avenimiento o de arbitraje con sede en la República Argentina).

En cuanto al cupo fiscal asignado a los beneficios promocionales previstos en dicha ley, el Decreto 882/2016 ha precisado que será de US\$ 1.700.000.000 para el ejercicio 2016. ■

# Deloitte.



## El origen de la solución

Somos la primer Firma de Servicios Profesionales que se instaló en la Argentina, y desde entonces nos proponemos contribuir al desarrollo y crecimiento de las empresas más importantes del país.

Encuentre respuestas en [www.deloitte.com/ar](http://www.deloitte.com/ar)

#ImpactThatMatters

Deloitte se refiere a una o más de las firmas miembros de Deloitte Touche Tohmatsu Limited, una compañía privada del Reino Unido limitada por garantía ("DTTL"), su red de firmas miembros, y sus entidades relacionadas. DTTL y cada una de sus firmas miembros son entidades únicas e independientes y legalmente separadas. DTTL (también conocida como "Deloitte Global") no brinda servicios a los clientes. Una descripción detallada de la estructura legal de DTTL y sus firmas miembros puede verse en el sitio web [www.deloitte.com/about](http://www.deloitte.com/about).

©2016 - Deloitte & Co. S.A. Todos los derechos reservados.

# GARANTÍAS Y RESPALDO DEL BANCO MUNDIAL



Foto: Juan José Aranguren, ministro de Energía y Minería.  
Gentileza del Minem.

EL FLAMANTE PROGRAMA  
RENOVAR OFRECE DOS TIPOS DE  
GARANTÍAS QUE CONSTITUYEN  
UNA IMPORTANTE NOVEDAD PARA  
ESTE PROGRAMA, ALGO QUE SIN  
DUDA CONTRIBUIRÁ A SU ÉXITO.



POR ROCÍO  
ALUMINÉ DÍAZ  
*Asociada Senior  
Rattagan Macchiavello  
Arocena.*



POR RICARDO E.  
BARREIRO-DEYMONNAZ,  
*Socio, Rattagan  
Macchiavello Arocena.*

**A**nte la necesidad del Gobierno de garantizar el éxito de la convocatoria abierta, junto con ciertos beneficios fiscales e incentivos para reducir el riesgo de inversores interesados, el Programa RenovAr ofrece dos tipos de garantías: (i) de pago de energía (“Cuenta Garantía del FODER”) y (ii) de pago del precio de venta de la central de generación por causal de venta o rescisión del contrato de abastecimiento de energía eléctrica renovable (“Garantía Soberana” y “Garantía Banco Mundial”). El Fondo para el Desarrollo de las Energías Renovables (FODER) garantizará las obligaciones de pago de energía en cabeza de CAM-MESA (Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico), en virtud de los contratos de abastecimiento suscritos mediante la “Cuenta Garantía del FODER”, la que contará con fondos suficientes para cubrir 12 meses de compra de energía renovable.

## DIVERSIFICAR LAS FUENTES

Con el fin de mejorar las garantías ofrecidas en el marco de la convocatoria del Programa RenovAr (Ronda 1), el Estado nacional dio a conocer el Decreto N° 882/2016, mediante el cual autorizó al Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas (MHyFP) a emitir y entregar hasta US\$ 3000 millones en Letras del Tesoro en garantía al FODER -por cuenta y orden del MEyM- para ser utilizadas como garantía de pago del precio de venta de la central de generación de energía renovable (“Garantía Soberana”).

A su vez, el FODER asumirá la obligación de garantizar y realizar el pago del precio de compra y/o venta de las centrales de generación, en virtud de las facultades otorgadas por el Decreto N° 882/2016 al Estado nacional. Dicho decreto autoriza al Estado a prever en los contratos de abastecimiento, derechos de opción de compra y/o venta de las centrales de generación o de sus activos. Por tanto, en

caso que la empresa adjudicataria incurra en un incumplimiento grave que motive la rescisión del contrato, el Estado podrá ejercer el derecho de “opción de compra” de la central de generación o de sus activos. En el mismo sentido, el titular de la central de generación tendrá la posibilidad de ejercer el derecho de “opción de venta” ante la ocurrencia de alguna de las causales de venta estipuladas (entre otras, la falta de pago en tiempo y forma por más de 4 meses consecutivos o 6 meses en el mismo año, eventos de inconvertibilidad, expropiación, extinción de garantías otorgadas por el Estado o el FODER).

Complementariamente, el FODER contará con el apoyo del Banco Mundial para contribuir a la promoción de la financiación de los proyectos de energía renovable propuestos de conformidad con el Programa RenovAr (Ronda 1), mediante una serie de garantías del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF) por un monto total de US\$ 500 millones, que se harán efectivas en dos tramos de US\$ 250 millones. Mediante las garantías del BIRF, el Banco Mundial garantizará la obligación del Estado nacional de proveer los recursos necesarios al FODER para efectuar el pago del precio de venta de la central generadora (o el saldo del pago del precio de venta de la central generadora que permanezca impago, según corresponda). El monto total de la Garantía Banco Mundial

*El Fondo para el Desarrollo de las Energías Renovables (FODER) garantizará las obligaciones de pago de energía en cabeza de CAMMESA.*

se asignará nominalmente a los proyectos sobre la base de la potencia contratada por un monto de hasta US\$ 500.000 por MW, y el costo de mantenimiento de ésta será asumido por cada proyecto sobre la base de su potencia contratada, monto y plazo solicitado. La Garantía Banco Mundial será opcional para los oferentes, quienes deberán optar por tomar la cobertura dentro de la propuesta económica de su proyecto, de conformidad con lo estipulado en el pliego de bases y condiciones. A fin de beneficiarse de la Garantía Banco Mundial, los oferentes deberán cumplir con criterios específicos de elegibilidad de dicha entidad.

El sistema de garantías propuesto constituye una importante novedad para este tipo de programas, y sin dudas contribuirá a su éxito. ■



SMS San Martín, Suárez y Asociados  
SMS Latinoamérica  
SMS Argentina

**Cuente con Nosotros**



**Auditoría e Impuestos**  
**Gobierno Corporativo**  
**Gestión Riesgos de Negocios**  
**Precios de Transferencia**  
**BPO**  
**Finanzas Corporativas**  
**Capacitación**  
**Sustentabilidad**




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

Bernardo de Irigoyen 972 (C1072AAT) CABA, Argentina  
(54 11) 5275-8000 • [info@sms.com.ar](mailto:info@sms.com.ar)



# PATENTAR LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS



Foto: Planta de biogas San Martin CEAMSE. Gentileza del Minem.



POR ALICIA ÁLVAREZ  
Socia del estudio Berken IP.

¿CÓMO SE PUEDEN VINCULAR ENERGÍAS RENOVABLES Y PATENTES PARA GENERAR VALOR? EN PARTICULAR, EN UN CONTEXTO DONDE LAS INSTITUCIONES, LOS GOBIERNOS Y LAS EMPRESAS HAN DADO UN ROL VITAL A LA DIFUSIÓN Y ADOPCIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS.

De acuerdo con un reporte reciente de la Agencia Internacional de la Energía (AIE), la producción de energías renovables crece en forma ininterrumpida desde 1990, y su porcentaje de crecimiento es superior al de otras formas de energía. Entre 2013 y 2014, la producción mundial de renovables creció 2,6%, alcanzando el 13,8% del suministro de energía primaria total. En el mismo período se ha verificado una fuerte inversión en I+D en el sector; como consecuencia, también se ha incrementado el número de patentes en tecnologías relacionadas. Las patentes de invención, además de ser la herramienta predilecta para proteger los resultados de la investigación, constituyen un medio de difusión de información tecnológica de gran valor. Permiten conocer quiénes son los actores del mercado; en qué tecnologías se encuentran trabajando; en qué países o regiones, y quiénes son los líderes en cada campo. Mediante su análisis, aquellos que deseen invertir en un mercado pueden identificar tecnologías protegidas para negociar una licencia o transferencia, tecnologías que están en el dominio público y son de libre disponibilidad, campos con mayor concentración de actores o densidad de desarrollos.

## PRIORIDAD A LAS TECNOLOGÍAS “LIMPIAS”

Instituciones, gobiernos y empresas que lideran la revolución de las energías renovables han brindado un rol preponderante a la difusión y adopción de nuevas tecnologías. Para lograr este objetivo, se han desarrollado diversas iniciativas que facilitan el acceso a los documentos de patentes: la información allí contenida permite conocer el alcance de la protección y su situación legal.

Varias oficinas de patentes de diversos países (EE.UU., Gran Bretaña, Corea, Canadá, Japón, China, Brasil para invenciones brasileras) han implementado un sistema de examen acelerado para que las solicitudes relacionadas con tecnologías limpias sean estudiadas rápidamente. Esto otorga seguridad jurídica sobre qué está protegido y qué no. Por su parte, la Oficina Europea de Patentes desarrolló un novedoso sistema de clasificación: cada vez que una patente sobre tecnologías limpias se agrega a su base de datos, se la identifica con un código determinado. “Y02C” identifica documentos referidos a captura de gases de efecto invernadero, mientras que “Y02E” se refiere a la reducción de emisiones relacionadas con la generación, transmisión y distribución de energía; todas las patentes relacionadas pueden ser recuperadas mediante dichos códigos. La oficina de patentes argentina INPI aún no ha adoptado un sistema de identificación ni de examen prioritario de estas solicitudes.

## IMPULSO A NIVEL GLOBAL

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI/ WIPO) posee un portal denominado “WIPO GREEN” (<https://www3.wipo.int/wipogreen/en/>) que, además de contar con una base de datos de tecnologías disponibles, ofrece novedades relativas al mercado de tecnologías limpias, publica eventos y conferencias, e incluso ofrece un directorio de consultores y prestadores de servicios.

IRENA (International Renewable Energy Agency), junto con la Oficina Europea de Patentes, (<http://inspire.irena.org>), ha desarrollado la base de datos “INSPIRE”, una plataforma para acceder a patentes, estándares técnicos, reportes y estudios, además de permitir la vinculación con diversos organismos.

Las iniciativas mencionadas proporcionan un acceso facilitado a la oferta tecnológica. El desafío pasa por aprovechar dicha información para la adopción de políticas públicas y decisiones empresariales que conduzcan a la rápida incorporación de estas tecnologías fundamentales para asegurar el desarrollo sustentable. ■

# LA EXPERTISE FRANCESA, UN FACTOR VITAL



Foto: Tecnología Optimum Tracker. Gentileza de la empresa.



MARC-ANTOINE LOPEZ  
Director de Business France  
Argentine - Uruguay - Paraguay

UN INTERESANTE PANORAMA, TANTO EN COOPERACIÓN COMO EN OPORTUNIDADES DE NEGOCIOS, SE ABRE PARA EMPRESAS FRANCESAS Y ARGENTINAS EN EL RUBRO DE ENERGÍAS RENOVABLES.

Cuando el premier francés, François Hollande, visitó la Argentina en febrero de 2016, a poco tiempo de haber comenzado la nueva gestión del presidente Macri, las cancillerías de ambos países acordaron una hoja de ruta económico-comercial franco-argentina que incluía 14 puntos de cooperación a poner en práctica, entre los cuales figuraban las energías renovables. Éstas, ciertamente, representan para Francia una real oportunidad de invertir en la Argentina desde que el gobierno local anunció, que en 2018 el 8% de la producción de energía deberá generarse a través de fuentes renovables, y que en 2025 esa cifra debería alcanzar el 20%. Recordemos que hoy día apenas el 1,8% de la producción de energía proviene de fuentes renovables. Para alcanzar estos objetivos, el gobierno argentino lanzó su programa de desarrollo de Energías Renovables “RenovAR”.

## PRIMEROS CONTACTOS

En Business France sabemos que la expertise francesa es reconocida por las autoridades argentinas, que esperan la llegada de empresas galas de ese sector. Por este motivo, cuando el plan fue anunciado a fines de mayo de 2016, lo comunicamos de inmediato al Sindicato de Energías Renovables en Francia, que agrupa a todas las empresas del rubro. La noticia despertó un gran interés entre

los afiliados al sindicato, quienes nos pidieron que armásemos un taller en videoconferencia para presentar el plan, su reglamento, las modalidades de aplicación, su calendario y los actores. Finalmente, ese taller tuvo lugar el 30 de junio, con una duración de casi tres horas. Desde Francia participaron alrededor de 15 empresas, representantes del sindicato y de Business France. Por la Argentina participaron representantes de Business France Argentine, del Servicio Económico Regional de la embajada francesa y el Sr. Mauro Soares, director de Energías Renovables del Ministerio de Energía de la Nación, quien fue el encargado de presentar el plan.

Como resultado de este intercambio, dos de las empresas participantes -Finergreen y Optimum Tracker, ambas especializadas en energía solar- decidieron visitar el país a fines de agosto, luego de visitar la feria Intersolar (de energía solar) en San Pablo, Brasil. ¿El objetivo? Tomar contacto con empresas argentinas para establecer *joint ventures* y prepararse para la primera ronda de la licitación, a fines de septiembre. Vale agregar que, en el marco de la visita del MEDEF International (Movimiento de Empresas de Francia Internacional) en septiembre a Buenos Aires para asistir al Fórum Empresarial, debería venir una delegación de empresas afiliadas al Sindicato de Energías Renovables francés. Por este motivo, Business France Argentine organizará un pequeño seminario de presentación de estas firmas y su “expertise” ante el Ministerio de Energía, durante el cual se prepararán encuentros B2B con socios potenciales.

## OBJETIVOS PUNTUALES

El objetivo del gobierno argentino es aumentar la capacidad instalada -que actualmente es de 800 MW- hasta 10.000 MW de aquí a 10 años. También, como se dijo, busca exigir a los grandes consumidores de energía -unas 7500 empresas que representan cerca de un tercio de la demanda- que el 8% de su consumo provenga de fuentes de energías renovables, porcentaje que deberá aumentar hasta un 20% en 2025.

El gobierno del presidente Macri apunta a conseguir inversores por unos US\$ 2000 millones para instalar 1000 MW de capacidad para la primera ronda de la licitación, a fines de septiembre. En Business France Argentine estamos muy atentos a la evolución del proceso, con el fin de alertar a las empresas galas sobre toda nueva orientación u oportunidad de acercamiento comercial en la Argentina. ■

# MANDATO Y OPORTUNIDAD EMPRESARIA



Foto: Energía eólica en Patagonia. Gentileza del Minem.

DESDE EL PUNTO DE VISTA EMPRESARIO Y DEL NEGOCIO PROPIAMENTE DICHO, EXISTE UNA GRAN OPORTUNIDAD PARA LAS EMPRESAS ARGENTINAS QUE DECIDAN INVOLUCRARSE EN EL NUEVO RUMBO ENERGÉTICO INICIADO POR EL GOBIERNO DEL PRESIDENTE MACRI.



POR ALFREDO ÁNGEL PAGANO  
Socio - Risk Advisory  
de Deloitte LATCO.

El 8 de agosto sucedió lo que se conoce como el “Día del exceso de la Tierra”, que no es otra cosa que puntualizar el momento en que la Humanidad ha consumido los recursos renovables disponibles para todo 2016. Es decir que, a partir de ese momento, los recursos que se consuman el resto del año no nos pertenecen a nosotros sino a las generaciones venideras. En 2015 eso sucedió el 13 de agosto; si nos remontamos al año 2000, fue el 1° de octubre. Es decir que el Día del exceso de la Tierra se adelanta año tras año, por lo que es vital detener esta tendencia lo antes posible. Para que esto sea posible, uno de los aspectos a considerar es, sin duda alguna, el uso de la energía, el tema que nos ocupa en esta oportunidad.

## CÓMO DISMINUIR EL CONSUMO

A modo de contexto, es importante mencionar que las empresas juegan un papel preponderante para el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el marco de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Estos ODS constituyen una plataforma de 17 Objetivos y 169 metas que abordan los desafíos económicos, ambientales y sociales considerados prioritarios para la humanidad. El tema de la energía está considerado en el Objetivo N° 7, que busca “garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos”. La ONU ha manifestado que, para lograr el acceso universal a electricidad asequible en 2030, es necesario invertir en fuentes de

energía limpia, como la solar, eólica y termal. También expresa que la adopción de estándares eficaces podría reducir en forma significativa el consumo mundial de electricidad en los edificios.

La buena noticia es que varias empresas han puesto manos a la obra y están trabajando para hacer realidad algo que -insisto- no es opcional, sino imperativo para el futuro de nuestro hogar colectivo, nuestro planeta. A modo de ejemplo, vale mencionar el compromiso hecho público por diez de las compañías petroleras más importantes del mundo, que publicaron una declaración conjunta en la que se comprometen a un acuerdo efectivo en la lucha contra el cambio climático en la conferencia COP21 de París. Éstas han lanzado un informe colaborativo, “Más energía, menos emisiones”, donde enuncian acciones prácticas para mejorar la gestión de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) tales como importantes inversiones en materia de aprovechamiento del gas natural, captura y almacenamiento de carbono y energías renovables, así como investigación y desarrollo de tecnologías con baja emisión de GEI.

## EL PANORAMA A NIVEL NACIONAL

En la Argentina, una muy importante porción de la energía que se consume es producida por combustibles no renovables y no nos olvidemos que actualmente nuestro país demanda provisión de energía en el mercado regional, por lo que además es necesario cubrir ese déficit. Más aún, cabe mencionar que está plenamente vigente la legislación que establece como meta que para fines de 2017 la matriz energética nacional deberá estar compuesta en al menos un 8% de energía renovable, y que para 2025 esa relación deberá alcanzar el 20%. Desde el punto de vista del Estado nacional, su principal misión será la de generar las condiciones y la confianza necesarias para que quienes inviertan no teman que cambien las reglas de juego a mitad de camino. Este tipo de proyectos claramente no son de corto plazo.

Desde el punto de vista empresario, existe una gran oportunidad de negocio para quienes deseen “jugar el partido”, al tiempo que todas

## La buena noticia es que varias empresas han puesto manos a la obra y están trabajando para hacer realidad algo que no es opcional.

las organizaciones -no importa tamaño ni sector industrial- tienen la obligación de realizar una contribución positiva al objetivo general. Desde el punto de vista del negocio propiamente dicho, existe la posibilidad de participar en proyectos que permiten la generación de energía a partir de recursos hidráulicos, eólicos, solares o biomasa, por mencionar los más relevantes según la visión empresarial actual. En el segundo caso planteado, las empresas deberían abordar el desafío vinculado al consumo de energía encarando acciones tales como:

- Ejecutar serios programas de revisión de los procesos de producción para evaluar la posibilidad de modificarlos y así adoptar modelos que trabajen con energías renovables en lugar de las tradicionales.
- Cuando fuera aplicable, considerar la posibilidad de realizar inversiones tendientes a la generación de energía propia en plantas de producción. En este caso, existen interesantes casos vigentes, como el remplazo del gas natural por energía generada a partir de fuentes renovables.

- Impulsar iniciativas de eficiencia energética. Este punto resulta de mucho interés, ya que no necesariamente requiere de importantes inversiones en infraestructura. Cuando hablamos de eficiencia energética, bien podría encararse a través de pequeños cambios culturales dentro de la organización, como también la revisión y adaptación de infraestructuras. Aunque parezca menor, implementar paneles solares en un simple vestuario de planta para calentar agua contribuye a disminuir las emisiones de CO2 y genera ahorros en el consumo de un combustible tradicional como el gas. Generar conciencia en materia ambiental y la contribución que cada uno puede aportar en pos de optimizar el consumo energético es un aspecto clave para el éxito de este tipo de acciones.

### CONCIENTIZACIÓN Y NEGOCIO VAN DE LA MANO

Como corolario, el panorama energético de nuestro país representa un enorme desafío a todo nivel. A las empresas les recomendamos abordar este tema desde el punto de vista de la gestión, y también visto como una interesante fuente de nuevas oportunidades de generación de ingresos o de ahorro en los costos de operación. Obviamente, cualquiera de estas recomendaciones acarrea riesgos, y es necesario que sean tenidos en cuenta al momento de tomar decisiones. Pero como bien sabemos, sin riesgos no hay oportunidad de proteger y hacer crecer el valor de la organización. Por lo tanto, manejarlos de forma inteligente es parte de las reglas de juego. ■

### Somos Respaldo



### Somos Confianza



### Somos Protección



CNP Assurances es la compañía número uno de Francia en seguros para las personas, con más de 160 años de experiencia y 49 millones de clientes en 15 países. Establecida en Argentina desde 1995, cuenta con más de 3 millones de asegurados en todo el país.

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

Vida Individual | Vida Colectivo | Accidentes Personales  
Sepelio | Bolso Protegido | Robo en cajeros | Desempleo

**OSNN** SUPERINTENDENCIA DE SEGUROS DE LA NACIÓN | 0800-666-8400 | [www.osnn.gob.ar](http://www.osnn.gob.ar) | N° de inscripción OSN: 0576

# UN NUEVO MERCADO PARA LAS ASEGURADORAS



Foto: Parque Solar Cañada Honda en la provincia de San Juan, Gentileza del Minem.

## CÓMO IDENTIFICAR Y MITIGAR LOS RIESGOS QUE CONLLEVA EL DESARROLLO DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE FUENTES RENOVABLES.



POR TIMOTHY MAITLAND HERIOT  
*Director de la división  
internacional de Makler S.A.*

### COBERTURAS DISPONIBLES EN EL MERCADO ASEGURADOR

El sector de la generación de energía está incorporando como novedad en nuestro país un conjunto de tecnologías denominadas “renovables”, que incluye a la energía eólica, la mareomotriz, la solar en sus variantes de aprovechamiento térmico y para la producción de electricidad, la geotérmica, hidráulica, biogás, biomasa sólida y biocombustibles como biodiesel y etanol. El hidrógeno también se encuentra en esta categoría, aunque sus aplicaciones y uso serán masivos a muy largo plazo.

Algunas aseguradoras han desarrollado y puesto en marcha coberturas especiales para plantas de biodiesel y bioetanol que abarcan las etapas de construcción y operación. Son productos de cobertura amplia para daños materiales y pérdida de beneficios, e incluyen daños causados por la naturaleza y todo tipo de pérdidas materiales por incendio, explosión, impacto y otros. Según la tecnología aplicada en cada planta, se ajusta el producto para tener la mejor cobertura. En cuanto a parques e instalaciones eólicas, también

hay coberturas específicas para el montaje y la operación que cubren los principales riesgos de daños a los cuales están expuestos. Todos estos productos vienen acompañados de servicios técnicos de prevención de daños y análisis de riesgos para las coberturas contratadas; a su vez, fueron elaborados sobre la base de estudios e investigaciones sobre tecnologías aplicadas, fabricantes, siniestros en otros países del mundo, visitas a plantas y a empresas de diseño e ingeniería.

### RIESGOS EN PLANTAS PRODUCTORAS Y GENERADORES

Existen varios aspectos nuevos y diferentes en los proyectos de energías renovables respecto de las energías convencionales. En primer lugar, como se trata de una industria en veloz evolución, la tecnología avanza con rapidez. Además, hay una gran variedad de tecnologías que conviven y que reflejan distintos grados de investigación y nivel de ingeniería sobre el cual se sustentan.

Por ejemplo, en el caso de las plantas de producción de biodiesel, nos encontramos a menudo con sistemas y tecnologías de proceso que no fueron ensayados ni estudiados lo suficiente, y no cuentan con los sistemas de seguridad adecuados, por lo cual las probabilidades de siniestro son mucho mayores respecto de las tecnologías que ofrecen los fabricantes con trayectoria y experiencia.

*Un tema común a todas las plantas de generación de energía es la protección de transformadores y equipamiento eléctrico, que es crítico para la continuidad de las operaciones.*

En el caso de la energía eólica la situación es similar. Hay que agregar, además, problemas de diseño e incertidumbre sobre datos de las velocidades del viento y particularidades del sitio de implantación. Incluso los fabricantes de primera línea se encuentran en una carrera para lograr mayores potencias y mayor factor de producción de sus equipos, en los que conviven tecnologías probadas con otras nuevas. Aparecen los prototipos, que corren un alto riesgo de sufrir siniestros en serie.

Una duda muy común en la etapa de diseño de un parque eólico es para qué sirve instalar sistemas de protección contra incendios. En caso de fuego en la nacelle (cápsula de equipamiento eléctrico y mecánico ubicada por sobre la torre de apoyo) no hay posibilidades de extinguirlo en forma manual porque el tiempo de acceso y los riesgos de accidentes personales son muy altos: solo serán efectivos los sistemas automáticos basados en agua pulverizada o gases inertes. Por eso hay que hacer análisis técnico-económicos para la instalación de dichos sistemas, y contar con el apoyo de los aseguradores para conocer los niveles de riesgo que el proyecto admite. Para las plantas de energía solar térmica, a primera vista no hay riesgos de incendio o explosión importantes, pero en algunas instalaciones se utiliza aceite como medio térmico y deben tomarse recaudos especiales: por ejemplo, protección con sistemas de diluvio en fosos de bombas y tanques de acumulación. Los equipos generadores son turbinas de vapor que requieren sistemas de

protección similares a los indicados para las plantas convencionales, especialmente en lo referido a sistemas hidráulicos.

Un tema común a todas las plantas de generación de energía es la protección de transformadores y equipamiento eléctrico, que es crítico para la continuidad de las operaciones. Otro riesgo que corren todas las instalaciones son los fenómenos atmosféricos como tormentas, caída de rayos, lluvias, inundaciones, granizo, terremotos o vulcanismo. En estos casos es fundamental un buen diseño y una estimación adecuada a los posibles daños a que está expuesta la zona de implantación.

### CONCLUSIONES

Los riesgos en los proyectos de energías renovables son, en muchos casos, nuevos, y no hay una adecuada valoración en el mercado sobre su magnitud. A su vez, estos proyectos presentan una gran variedad de tecnologías con distintos grados de desarrollo que deben tenerse en cuenta en los análisis y coberturas.

Las aseguradoras especializadas, a través de la capacitación de su staff técnico, y con el apoyo de especialistas del extranjero, pueden ayudar a sus clientes en la identificación y mitigación de riesgos de diferente índole, además de brindar las coberturas específicas para inversores, desarrolladores, constructores y operadores de esta nueva rama de la generación de energía, que hoy es muy pequeña pero crecerá notablemente en los próximos años. ■

EN UN MUNDO EN EVOLUCIÓN,  
**CON UNA SOLA LLAVE ABRES  
 VARIOS MERCADOS.**



**CONOCIMIENTO LOCAL, EXPERIENCIA GLOBAL**

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



**BNP PARIBAS**

**El banco  
 para un mundo  
 en evolución**

# EL GRAN FUTURO DEL BIODIESEL



LA ARGENTINA SE DESTACA POR SU PRODUCCIÓN DE SOJA QUE SE EXPORTA COMO PRODUCTO DE ALIMENTACIÓN AL MUNDO ENTERO, AUNQUE TAMBIÉN SE USA PARA PRODUCIR BIODIESEL, UN COMBUSTIBLE RENOVABLE QUE CONSTITUYE UN 10% DEL GASOIL VENDIDO EN EL PAÍS.



POR EL LIC. LUIS ZUBIZARRETA,  
*director de Relaciones Institucionales de Louis Dreyfus Commodities y presidente de la Cámara Argentina de Biocombustibles (CARBIO).*

Con la necesidad de reducir la dependencia del petróleo y mitigar los efectos del cambio climático vinculado al nivel de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los combustibles fósiles, gobiernos de todo el mundo han incorporado a su matriz energética el uso de energías renovables y biocombustibles en particular.

La disponibilidad de materia prima es una de las claves que impulsan las inversiones en renovables: los EE.UU. basan su bioetanol en maíz –son el primer productor mundial de ese cereal-, Brasil aprovecha el potencial de la caña de azúcar, y la Argentina basa toda la producción de biodiesel en el aceite de soja.

Un país debe maximizar el uso de los recursos en los que tiene ventajas comparativas. La Argentina es uno de los más eficientes productores de granos del planeta, y entre ellos se destaca la soja. Allí se encuentra el principal clúster del país: 25% de las exportaciones, 6% del PBI, cerca del 10% de la recaudación y miles de empleos. La agroindustria es clave para nuestra sociedad: genera riqueza y

*Un país debe maximizar el uso de los recursos en los que tiene ventajas comparativas.*

empleo al país; incorpora dólares a la economía y realiza los mayores aportes impositivos al país. Además, es el sector donde más claramente nuestro país tiene ventajas competitivas.

## LA PREGUNTA DEL MILLÓN

¿Qué hay detrás de la soja? Básicamente, proteína vegetal: uno de los productos con mayor demanda potencial en el siglo XXI. Esa proteína es fundamental para producir carne, cuyo consumo está aumentando en el mundo gracias a tres factores: aumento de la población (en 1960 éramos 3000 millones de habitantes; en 2050 seremos el triple), aumento de la clase media urbana y el cambio dietético en consecuencia –mayor consumo de carne. Casi el 80% de la soja es proteína vegetal de altísima calidad; el 20% restante es básicamente aceite, el subproducto de la molienda.

La Argentina es el principal exportador mundial de aceite de soja –el insumo por excelencia para la producción de biodiesel en la Argentina- y responsable de alrededor del 60% del flujo global de este producto, pero debe competir con otros aceites vegetales (palma, colza, coco) para abastecer a los mercados mundiales. En 2010 sufrimos un severo golpe: el cierre al aceite argentino del mercado chino, nuestro comprador más importante. Logramos reemplazar ese mercado con una baja de los precios para ganar otros destinos asiáticos, pero aprendimos la lección y desarrollamos una nueva industria para agregar valor y diversificar mercados: el biodiesel.

## UN SUBPRODUCTO QUE ALIMENTA UNA INDUSTRIA

La industria del biodiesel permite transformar parte del aceite de soja que sobra en energía para un mundo que cada vez exige mayor sustentabilidad y fuentes renovables de energía.

Pero, ¿qué es el biodiesel? Es un combustible renovable que integra el grupo de las bioenergías. Es sucedáneo del gasoil y se produce a partir de la modificación de aceites vegetales o grasas animales, a



Foto: Planta de Louis Dreyfus Commodities en las inmediaciones de Rosario.

*¿Qué es el biodiesel? Es un combustible renovable que integra el grupo de las bioenergías. Es sucedáneo del gasoil y se produce a partir de la modificación de aceites vegetales o grasas animales.*

través de un proceso químico llamado transesterificación. Como subproductos del proceso industrial surgen la glicerina y ácidos grasos. Basándose en la eficiencia de su complejo sojero y producto de inversiones que superan los US\$ 1500 millones, la Argentina desarrolló una capacidad anual de producción que hoy ronda los 4,6 millones de toneladas. Estas inversiones son sostenidas por grandes empresas (un 79% de la capacidad de producción argentina), a las que se suman inversiones en plantas de refinado de subproductos (glicerina e industrias conexas).

La producción en nuestro país muestra una evolución errática: las exportaciones dominaron la escena hasta el pasado año, cuando fue superada por la demanda local, alcanzando un volumen total de producción de 1,8 millones de toneladas para ambos destinos, lo que se traduce en un nivel de ocupación del 40%.

Esta subocupación se debe a las altas e injustificadas barreras proteccionistas en el comercio mundial de biocombustibles y productos industrializados de origen agropecuario en general, promoviendo la importación de productos primarios y evitando que países como la Argentina aprovechen su capacidad competitiva agroindustrial. Un ejemplo: la Comisión Europea impuso en 2013 unos injustificados derechos antidumping contra el biodiesel argentino a una tasa promedio del 25%, y el país presentó una apelación en la OMC. Mientras tanto, la industria del biodiesel busca nuevos destinos y oportunidades.

### NUEVOS -Y EXIGENTES- MERCADOS

Las exportaciones argentinas en 2016 muestran que el mercado europeo fue sustituido en parte por destinos como Perú y EE.UU. Este último presenta además todo un desafío, ya que tiene altos

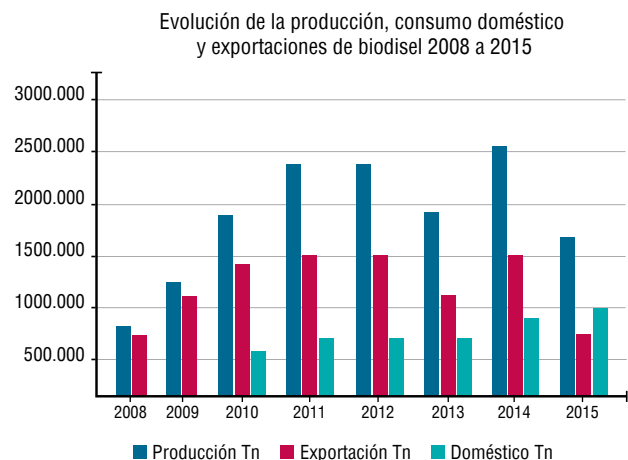
requerimientos de sustentabilidad que incluyen certificaciones de protección de suelos de alta biodiversidad con segregación de producto del campo a destino final en todas sus fases; estos requisitos están siendo cumplidos por la Argentina.

Mientras tanto, en el mercado local existe la obligación de cortar el gasoil con un 10% de biodiesel. Este uso puede crecer en algunos segmentos como el agro, transporte de cargas y pasajeros, y en el rubro de generación eléctrica.

A su vez, la industria del biodiesel tiene un gran potencial como motor del desarrollo de industrias vinculadas. Por ejemplo, impulsa el crecimiento de la industria de la glicerina y derivados, donde se logró la sustitución plena de importaciones y se pasó a exportar unos US\$ 180 millones al año. Con nuevos usos, la glicerina ofrece múltiples alternativas de desarrollo como la producción de plásticos biodegradables, alimentación animal, pasta dental, explosivos o cosmética. También genera demanda sostenida de químicos como el metanol o el metilato, con capacidad de producción doméstica.

El desafío pasa por continuar la producción de polímeros plásticos, plaguicidas, fertilizantes y toda la familia de productos de la petroquímica... pero sin usar una gota de petróleo.

Al avanzar la industrialización del grano, el sector permite diversificar las exportaciones del complejo de la soja, reduciendo la exposición a los vaivenes de los mercados globales y haciendo su aporte a la mitigación de emisiones de GEI según el compromiso argentino en la última cumbre de cambio climático. ■





# CENTRALES TÉRMICAS A BIOMASA



EN UN ESCENARIO DE COMBUSTIBLES ESCASOS Y CAROS, EL USO DE BIOMASA PRODUCIDA POR ACTIVIDADES INDUSTRIALES, SE PRESENTA COMO UNA SOLUCIÓN EFICIENTE Y DE ALTO VALOR AGREGADO.

Dentro de las opciones de generación de energía eléctrica y térmica, los proyectos de cogeneración (generación conjunta de electricidad y energía térmica – vapor y/o frío –) son los que presentan un rendimiento energético superior a cualquier solución de generación individual de ambas energías, lo que se traduce en proyectos de alto valor agregado, que permiten disminuir significativamente el costo de producción de cualquiera de las energías producidas.

El uso de biomasa como combustible tiene grandes beneficios sobre otro tipo de tecnologías que utilizan energías renovables, ya que este tipo de proyectos comprenden la implementación de una Central Térmica, con capacidad de producir todo el año, aprovechando la potencia eléctrica total instalada y con la misma calidad de suministro que una central de generación que utilice combustibles convencionales. Como toda Central Térmica, la biomasa permite el desarrollo de Ciclos de Cogeneración, donde además de las ventajas antes detalladas, se obtienen mejores rendimientos energéticos totales, obteniéndose costos de producción competitivos y de alto valor agregado. Estas condiciones técnicas favorables de los proyectos de biomasa, se solapan con la condición del mercado del combustible biomásico

*El uso de biomasa como combustible tiene grandes beneficios ya que este tipo de proyectos comprenden la implementación de una Central Térmica, con capacidad de producir todo el año.*



POR MAURICIO DEABATE  
Gerente Comercial de Servicios  
y Gestión de Energía Veolia Argentina



propriadamente dicho, en donde Argentina demuestra un incipiente desarrollo en todos los sectores con potencial de desarrollo. Este es uno de los principales desafíos a sortear como país, ya que la producción de biomasa como combustible, necesita ganar competitividad a partir de su logística de abastecimiento, el libre acceso a puntos de interconexión eléctrica de las Centrales al Sistema Eléctrico Nacional (SADI) en emplazamientos cercanos a la generación de la biomasa, como así también la exploración de cultivos forestales energéticos, que en general permitan prever el costo del combustible biomásico a largo plazo.

Veolia, como empresa desarrolladora de soluciones sustentables en sistemas de generación de Energía, cuenta con vasta experiencia local e internacional para diferentes tipos de proyectos que utilizan biomasa como combustible, asegurando en cada proyecto las claves necesarias para alinear el diseño, la construcción y explotación de las Centrales, con el fin de garantizar cada resultado en las diferentes etapas del proyecto.

En especial, los proyectos de Veolia desarrollados a partir de actividades industriales que generan residuos que pueden ser utilizados como combustibles biomásicos, son soluciones de alto valor agregado que pueden garantizar el abastecimiento total o parcial de la energía térmica y eléctrica demandada por el proceso industrial del cliente, desarrollándose una relación de largo plazo que permite que cada una de las partes pueda gozar de los beneficios de una solución óptima.

Los retos de la biomasa de cara al futuro, podrán plantearse siempre a partir de las oportunidades que generen la necesidad de energías renovables en el mercado, el marco regulatorio que las promueve, y el incentivo que tengan los jugadores industriales para su uso en Ciclos Térmicos de Cogeneración. ■

### Study Case En España

Después de un año de obra y una inversión inicial de 7 millones de euros, Veolia puso en marcha en septiembre la red de calor de Móstoles EcoEnergía en la Comunidad de Madrid. La inversión podrá incrementarse hasta 12MME para dar servicio a 4.000 viviendas más. Con calderas de biomasa, la red abastece calefacción y agua caliente sanitaria a los 7.500 vecinos agrupados en 16 Comunidades de Propietarios de la ciudad. La nueva red de calor permitirá reducir en un 15% el coste energético para los vecinos, así como evitar cada año la emisión de 9000t de CO<sub>2</sub> a la atmósfera. La biomasa que se utiliza es astilla forestal de biomasa proveniente de la limpieza de los bosques, y suministrada por la empresa local Enerbosque, filial del grupo Veolia.

La participación de Veolia en este proyecto comprende la participación en la sociedad que ha desarrollado el proyecto, y la ejecución de las obras de construcción de la central de generación de la red de calor, formada por un total de 4 km de tubería y de las 16 subestaciones de intercambio en cada uno de los puntos de consumo. Asimismo, Veolia es responsable de la operación y explotación de la central, y del suministro energético a las Mancomunidades, a través de un contrato de 10 años de duración, que incluye tareas de vigilancia las 24 h del día los 365 días del año.

# LA REVOLUCIÓN ENERGÉTICA



Foto: Presencia de ENGIE en Chile. Gentileza de la empresa.

ENGIE ES HOY UNO DE LOS PRINCIPALES GRUPOS DEL SECTOR ENERGÉTICO A NIVEL MUNDIAL.

OPTÓ POR REESTRUCTURARSE PARA APUNTAR AL DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES Y NUEVAS TECNOLOGÍAS. ARGENTINA Y LA REGIÓN LATAM ESTÁN EN SU AGENDA.

*Entrevista con Laurent Furedi, Chief Strategy, Communications & CSR Officer de Engie para su Business United LATAM.*



**ENGIE es el nuevo nombre del Grupo GDF Suez S.A. ¿Cuáles son ahora las principales actividades de esta multinacional de origen franco-belga?**

ENGIE opera en las industrias de generación y distribución de energía eléctrica, gas natural y energías renovables, y está presente en más de 70 países. La nueva tendencia es desarrollar también los servicios de energía tanto en Europa como en el resto del mundo: Asia, Norteamérica, Medio Oriente y Sudamérica, donde nos radicamos en Argentina a partir de 1992 y donde ahora tenemos filiales en Brasil, Chile, México y Perú. El cambio de marca a ENGIE es acorde con la nueva visión del Grupo: sabemos que el mundo de la energía está pasando por una revolución importante.

**El economista norteamericano Jeremy Rifkin también habla de revolución, más precisamente de la tercera. En el caso de ustedes, ¿Cuáles son las principales características de este cambio?**

A nuestro entender, la revolución energética tiene tres pilares importantes: el primero es la decarbonización. El mundo va a necesitar una energía con menos CO<sub>2</sub> y más sustentable gracias a los recursos naturales. El segundo pilar es la descentralización: cada país, cada región y porque no cada industria y casa buscará la forma de producir su energía de la manera más limpia, eficiente y económica posible con sus propios recursos. Luego hablaré del tercer pilar, la digitalización.

**Dentro de cada país, ¿vislumbra una tendencia a la concentración en megaproyectos, o -al contrario- en desarrollar focos locales de generación de energía?**

La tendencia a la descentralización hacia proyectos locales la conocemos bien en Europa, donde cada vez hay más fuentes descentralizadas de energía. Este fenómeno ocurre en países como Alemania, Noruega o Finlandia al nivel de municipalidades, ciudades o regiones que tienen su propia agenda para producir energía, alcanzar la eficiencia energética y desconectarse de la red de transmisión

*En Chile tenemos -y planeamos abrirla en la Argentina- una incubadora llamada Engie Factory, que es una aceleradora de start-ups en el rubro energético.*

nacional. Sin embargo, ENGIE va a seguir construyendo grandes plantas, porque se necesita una base común para el consumo de energía. También es crucial la digitalización, lo que permite manejar de forma más inteligente la distribución de energía: así se sabe cuándo la gente necesita consumir y cuánto necesita producir la planta. Entonces, para retomar la pregunta anterior, la digitalización es el tercer pilar de la revolución, mientras que un cuarto pilar serían la eficiencia energética y los servicios. Nosotros aportamos soluciones integrales sobre la base de esta visión.

**¿El Grupo se desarrolla también en el sector de la movilidad?**

Sí, ENGIE tiene mucha experiencia respecto de proyectos de movilidad, ya sean vehículos eléctricos o a gas, industriales o particulares. Hace unas semanas, el Grupo ganó un contrato con el Estado luxemburgués, donde instalaremos y mantendremos 800 estaciones para cargar los vehículos eléctricos públicos. El tema interesante para nosotros es que necesitamos definir qué tipo de energía vamos a producir para este nuevo consumo, y el objetivo es que sea energía renovable y con menos CO2; ver cómo estos vehículos podrán servir en el futuro de almacenamiento de energía, ser enchufados a la casa y abastecerla. Esto es parte de la revolución: es el auto que carga la casa, y no al revés. En el futuro todo va a cambiar, pero al tener aceleraciones distintas en diversas partes del mundo, siempre tendremos la necesidad de combinar energías.

**¿ENGIE está a cargo de la importación de gas desde Chile?**

Cubrimos toda la cadena: desde el contrato para comprar gas, que puede venir de cualquier país del mundo, el terminal de LNG de Mejillones en el Norte de Chile, hasta el transporte a través del gasoducto Norandino, que en su momento fue construido para que la Argentina exportara gas al país vecino. Al mismo tiempo, el Grupo anticipa lo que pasará en el futuro y se enfoca en nuevos negocios. En Chile tenemos -y planeamos abrirla en la Argentina- una incubadora llamada ENGIE Factory, que es una aceleradora de start-ups en el rubro energético. Forma parte de una política de incubación a nivel mundial, con un foco muy fuerte en Europa y nuevos emprendimientos en América Latina.

**Hablando de la Argentina, ¿cuáles son las metas de desarrollo en nuestro país?**

ENGIE está en el país desde 1992, cuando obtuvo la concesión de Litoral Gas, una compañía distribuidora de gas que hoy tiene cerca de 700.000 clientes en el área de Santa Fe y norte de la provincia

de Buenos Aires. En 1995 se sumó Energy Consulting Services, que se dedica a la comercialización de gas para clientes industriales y a la consultoría regional en temas de energía. A su vez, en 1996, el Grupo formó la empresa Gasoducto Norandino Argentina, que construyó el gasoducto que va desde el norte de la Argentina hasta Mejillones, en el norte chileno, a través del cual se trajo este año el gas desde el vecino país.

**Con respecto a energías renovables en América Latina, ¿Chile, Perú o México están más adelantados que la Argentina?**

Totalmente, también Brasil. En la Argentina existe el proyecto de llegar al 8% de energías renovables a inicios de 2018 y luego al 20% en 2025, lo que implica un incremento muy importante, del orden de los 10.000 megavatios. Eso genera oportunidades de inversión muy relevantes en el sector: la primera licitación será del orden del 10% de ese volumen, y se supone que en el futuro habrá otras en las cuales podremos participar, más que nada en los sectores de energía solar y eólica, que para nosotros son nuestros pilares más importantes en el desarrollo de renovables en la región. También evaluamos el potencial de la energía a partir de la biomasa y el tema de la electrificación rural, donde se necesitan soluciones más pequeñas y descentralizadas. ■

**Los planes del Grupo para la región**

ENGIE Latinoamérica –que no incluye los negocios del Grupo en Brasil– tiene presencia en cuatro países de la región: Chile, Argentina, Perú y México. En lo referente a energías renovables, la firma posee hoy dos centrales fotovoltaicas, dos centrales hidroeléctricas y un parque eólico en Chile, además de dos centrales hidroeléctricas en Perú. La empresa planea invertir US\$ 180 millones en nuevos proyectos de energías renovables hasta 2018 en esta región (de un total de US\$ 5000 millones que destinará a proyectos de generación, redes de distribución de gas, transmisión y mantenimiento de sus plantas en ese mismo periodo). La inversión programada para los siguientes tres años incluye, entre otros, tres centrales fotovoltaicas ubicadas en Chile, México y Perú. A nivel mundial, la nueva directora general de ENGIE, Isabelle Kocher, anunció en mayo que el Grupo iba a vender activos por 15.000 millones de euros, principalmente de carbón y petróleo en los próximos tres años. “La energía sin CO<sup>2</sup> y la tecnología digital son los dos pulmones de ENGIE para el futuro”, comentó la CEO al diario *Le Monde*, y agregó que el grupo pretende destinar unos 1500 millones de euros a nuevas tecnologías en los próximos tres años.

# CONCIENCIA ECOLÓGICA Y EFICIENCIA ENERGÉTICA



POR LA ARQ. LUCIANA PORTA  
*Ba75 atelier de Arquitectura*

LA AUTORA DE ESTA NOTA RECUERDA LA IMPORTANCIA DE UNA CONCIENCIA ECOLÓGICA A LA HORA DE PROYECTAR Y REALIZAR UNA OBRA. ASÍ, LOS ARQUITECTOS, EN SU ROL PREPONDERANTE EN EL RUBRO DE LA CONSTRUCCIÓN, HACEN SU APOORTE A LA EFICIENCIA ENERGÉTICA.

**D**esde que tengo memoria me gusta dibujar, recuerdo que cuando era chica lo hacía sobre los vidrios empañados de mi casa en las frías tardes de invierno. Si bien era algo que me fascinaba, no imaginé que sería el punto de partida de proyectos futuros.

Desde el comienzo, en la carrera de arquitectura uno va incorporando premisas a tener en cuenta en el diseño de cualquier proyecto, como el clima de la región, la correcta orientación y la materialidad de la envolvente a utilizar en cada caso, para así -de una forma pasiva- lograr ahorro de energía. De este modo, surge

una conciencia ecológica que está presente incluso en los primeros trazos de cada nuevo proyecto.

Si bien el elemento constructivo tradicional para nuestro país es el muro de mampostería realizado con ladrillos huecos o comunes, es necesario complejizar más el elemento para darle la aislación necesaria, ya sea que construyamos en climas fríos o cálidos. Así podemos proponer desde realizar cámaras de aire hasta utilizar bloques de hormigón celular, pasando por incorporar aislantes más efectivos como lana de vidrio mineral o polipropileno expandido, para luego revestirlos con el material de nuestro agrado.

## LA IMPORTANCIA DE LA AISLACIÓN

En la actualidad existen sistemas industrializados, livianos y estandarizados que reemplazan el sistema tradicional del ladrillo. Éstos hacen que las obras puedan realizarse más rápidamente y con muy buenos resultados a nivel térmico y estético.

Para resolver la aislación del edificio con el exterior debemos tener en cuenta todo su cerramiento: es fundamental analizar el material y el tipo de carpintería a utilizar en nuestras aberturas. Los materiales más usados son madera, aluminio, chapa y PVC. Para su elección debemos tener en cuenta dos puntos: la capacidad conductiva del material para transmitir la temperatura del exterior al interior o viceversa; y el tipo de contacto de la hoja sobre el marco, para que sea lo más estanco posible y evitar filtraciones de aire.

*Lograr la conciencia ecológica es vital para nosotros y para las generaciones futuras, y lo principal es que está a nuestro alcance.*

También es importante poner el foco en los sectores vidriados: con los DVH (doble vidriado hermético) se obtienen muy buenas prestaciones siempre y cuando se sepan combinar los tipos de vidrio (espesor, color, composición, seguridad, etc) a utilizar.

### RECURSOS DE DISEÑO QUE RESULTA ÚTILES

Otro punto de encuentro con el exterior son las cubiertas: según el tipo (planas, inclinadas, de losa, de chapa, tejas, etc.) y el proyecto, siempre deberemos dotarlas de los aislantes correspondientes para cada caso.

Así como existen distintos materiales capaces de generar la aislación necesaria, también hay recursos de diseño a tener en cuenta a la hora de proyectar con conciencia ecológica, como los sistemas de cerramientos que actúan como parasoles y/o tamiz de luz. En la medida de lo posible, se recomienda incorporar terreno absorbente, terrazas con vegetación y/o jardines verticales, ya que éstos actúan como aislante térmico, purifican el aire, y equilibran la temperatura y la humedad del ambiente lindero. Por su parte, los espejos de agua ayudan a equilibrar la humedad.

De esta manera, al cambiar algunos aspectos sobre cómo concebimos el diseño de nuestro hogar u oficina, podremos optimizar la energía utilizada y evitar el derroche innecesario.

Lograr la conciencia ecológica es vital para nosotros y para las generaciones futuras, y lo principal es que está a nuestro alcance. ■

### Tomar recaudos desde el principio

Es ideal que, desde la gesta del proyecto, exista la conciencia de utilización de energías renovables. De este modo, y a través del diseño pasivo, podremos dotar a la casa de una excelente ventilación, plantear un sistema de recolección y aprovechamiento de agua de lluvia para riego y/o limpieza, o un sistema para optimizar la energía solar.

De todos modos -más vale tarde que nunca-, se pueden incorporar, de manera posterior a la construcción, distintos sistemas que utilicen energías renovables: dentro de los más desarrollados se encuentran los referidos a la energía solar. Existen dos formas de captarla y obtenerla: la primera es la energía solar fotovoltaica, que básicamente la transforma en electricidad; la segunda es la energía solar térmica, que transfiere dicha energía a través de un medio portador de calor como el agua o aire. Esta última variante puede utilizarse para producir agua caliente para consumo, contribuir al sistema de calefacción o bien calentar el agua de una piscina, y actualmente incluso se encuentra en vías de desarrollo un sistema de aire acondicionado que producirá frío y calor.





**HOTEL  
CLUB FRANCÉS**  
BUENOS AIRES

*Para sentirse  
como en casa*

Rodríguez Peña 1832 (C1021ABN)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina  
(+54 11) 4812 5235 - (+54 11) 4813 5505  
info@hotelclubfrances.com.ar - www.hotelclubfrances.com.ar