

## CONTENIDOS

### La propuesta del mes

Metodología para la zonificación del potencial de biomasa con fines energéticos orientada a empresas forestales. Caso empresa agroforestal La Palma, Pinar del Río

### Ámbito nacional

Agencia Internacional de las Energías Renovables apoyará cambio de matriz energética en Cuba

Avanza Guantánamo en el programa de fuentes renovables de energía

### Globales

La transición energética es clave para abordar la crisis energética y climática global

Alemania actualiza sus objetivos renovables y fija 2035 como el año en que casi toda su energía será verde

Las energías renovables cubrieron el 13 % de la demanda eléctrica en 2021

### Sabías que...

Ence, primera empresa de Europa en certificar la sostenibilidad de su biomasa

## EDITORIAL

Estimado lector:

*Como se puede encontrar en la literatura, Biomasa es la materia orgánica no fosilizada, ya sea originada en un proceso biológico espontáneo o provocado.*

*Con la energía de la biomasa podemos obtener calor para procesos industriales, electricidad y combustibles. Al imponerse los combustibles fósiles, su uso se había reducido de manera considerable. Sin embargo, la intención de dejar a un lado estos combustibles contaminantes, caros y de difícil accesibilidad, vuelve a poner a la energía de la biomasa como una de las alternativas más lógicas para el uso cotidiano.*

*En nuestro caso, muchas veces hemos escuchado, Cuba está llena de biomasa desde el cabo de San Antonio hasta Punta de Maisi y ciertamente, nuestras condiciones climáticas subtropicales producen durante todo el año un volumen muy significativo de esta importante fuente de energía.*

*Según el ATLAS de Bioenergía de Cuba del 2022 tenemos un potencial energético de 2 656 miles de tep resultante del aporte de solo tres fuentes: biogás (8 %), biodiesel (1 %) y la biomasa sólida (91 %) asociadas a los sectores productivos: agroindustria azucarera, industria alimentaria y agropecuario y forestal. El potencial energético de la biomasa sólida equivale al 31 % del consumo actual de combustible del país. El cálculo del posible impacto potencial, por la sustitución de portadores energéticos de origen fósil en los tres sectores productivos analizados asciende al 88 %.*

*No obstante, el uso de la biomasa está lejos de satisfacer las necesidades energéticas y uno de los factores que estaría incidiendo en la poca utilización de este recurso, es el desconocimiento sobre sus potencialidades, ubicación y cuantificación en términos de combustible – tema principal de la presente edición que por su actualidad e importancia, ponemos a su consideración.*

Dr Roberto Sosa Cáceres  
Director  
CUBAENERGIA

### ¡ IMPORTANTE

La información que se publica en el boletín no es responsabilidad de la editorial CUBAENERGIA.

### REDACCIÓN [renovable.cu](http://renovable.cu)

CUBAENERGÍA, Calle 20 No 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, La Habana, CUBA. Teléfono: 7206 2064. [www.cubaenergia.cu/publicaciones/renovable-cu](http://www.cubaenergia.cu/publicaciones/renovable-cu).  
Consejo Editorial: Dr. Roberto Sosa Cáceres, MSc. Irayda Oviedo Rivero, Lic Miriam Amado Picasso, Téc. Belkis Yera López. Redactor Técnico: Dr. Roberto Sosa Cáceres. Edición: Lic. Lourdes González Aguiar. Compilación/Maquetación: Grupo de Gestión de Información. Diseño: D.i. Miguel Olano Valiente. RNPS 2261.

# La propuesta del mes

---

## **Metodología para la zonificación del potencial de biomasa con fines energéticos orientada a empresas forestales. Caso empresa agroforestal La Palma, Pinar del Río**

Laritza Daylen Zequeira Pérez<sup>1</sup>, Bárbara Idalmis Garea Moreda<sup>2</sup>, Alfredo José Curbelo Alonso<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Dirección Forestal, Flora y Fauna Silvestres. Ministerio de la Agricultura de Cuba. Cuba.

<sup>2</sup> Cátedra UNESCO “Medio Ambiente y Desarrollo”. Instituto Superior de Tecnologías y Ciencias Aplicadas, Universidad de La Habana. La Habana, Cuba

<sup>3</sup> Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA). La Habana, Cuba

Artículo tomado de: Revista Cubana de Ciencias Forestales. 2021; 9(3): 440-453 (septiembre-diciembre). Disponible en: <https://cfores.upr.edu.cu/index.php/cfores/articles/view/717/pdf>

### **Resumen**

El uso de biomasa forestal para la producción de energía representa una de las alternativas actuales que considera el país para su desarrollo energético. No obstante, aún no se dispone de toda la información de las potencialidades reales de este recurso a nivel de empresa, lo que limita la planificación oportuna del manejo y su aprovechamiento sostenible. El presente trabajo contribuye a solventar esta situación, al desarrollar una metodología para la zonificación y evaluación de las potencialidades de la biomasa forestal residual con fines energéticos a nivel de empresa. Esta metodología integra datos, criterios de restricción de manejo, resultados de investigaciones precedentes y herramientas de Sistema de Información Geográfica, lo que permite procesar, analizar y actualizar la información de las áreas forestales y su potencial energético, a partir de los datos generados por la ordenación forestal. La validación de la metodología, en sus tres etapas, se realiza en la empresa agroforestal La Palma, provincia de Pinar del Río.

**Palabras clave:** Biomasa forestal residual; Gestión; Metodología; Potencial energético; Zonificación.

### **Introducción**

Los ecosistemas forestales son la fuente más importante de biomasa lignocelulosa en el mundo. En la mayoría de los casos se valoran fundamentalmente por el volumen de biomasa aprovechable por la industria.

De esta forma, hay una cantidad real de biomasa que queda subestimada. Ésta tiene el potencial de ser una importante fuente de energía actual y futura. Se puede transformar en combustible sólido, líquido o gaseoso para sustituir los combustibles fósiles a bajos niveles de inversión y alta rentabilidad (Guyat, et. al., 2019).

Una solución reconocida a esta problemática es incorporar estos residuos forestales en las cadenas de valor para la bioenergía. La cadena de bioenergía, a partir de biomasa forestal, tiene cuatro eslabones principales: producción de la materia prima; procesos de transformación de ese insumo principal en biocombustible; biocombustible con características y propiedades específicas y finalmente uso de ese biocombustible en la obtención de bioenergía para dar diferentes servicios energéticos, (Curbelo, A. et. al., 2020).

Aunque cada eslabón es clave, la producción del insumo principal determina la realización de la cadena.

Hacia este eslabón se centra el trabajo desarrollado. Con esta información, la empresa puede evaluar las opciones para su extracción, manipulación, transporte, transformación y la inserción de nuevos productos en la cadena de bioenergía, considerando los costos, ingresos y repercusiones ambientales y sociales.

Las políticas encaminadas al desarrollo energético del país (Consejo de Estado, 2019), las nuevas facilidades en la inversión extranjera y los principios dirigidos a potenciar el aprovechamiento de la biomasa forestal como fuente renovable de energía, con diferentes usos, incluida la producción de energía eléctrica, planteados en la política forestal nacional, abren alternativas para un mayor y mejor aprovechamiento de los recursos forestales.

Sobre la base de estas condiciones y llevando a la par el manejo sostenible de los recursos forestales, se plantea como objetivo de este trabajo: Desarrollar una metodología que contribuya a la planificación, manejo y aprovechamiento de la biomasa forestal residual, en particular con fines energéticos, para el fortalecimiento de las capacidades en la toma de decisiones por las empresas forestales en Cuba.

Como parte de la validación de la metodología, se ejemplifica su aplicación en la Empresa Agroforestal La Palma, perteneciente a la provincia de Pinar del Río.

## Conclusiones

La metodología desarrollada es factible para la planificación, manejo y aprovechamiento de la biomasa forestal residual con fines energéticos en la empresa forestal cubana. En la misma se introducen indicadores de potencial de residuos, energético y el índice de aprovechamiento que permiten identificar y clasificar zonas viables.

La aplicación de la metodología en la EAF “La Palma” determina que el 75.84 % del potencial de biomasa residual anual, estimado para la empresa, se ubican en las zonas categorizadas con IAv muy alto y el potencial energético anual es de 22 205, 23 tep, lo que representa una ventaja para la formulación de estrategias de gestión y aprovechamiento.

## Referencias bibliográficas

ALTAMIRANO, A., SCHLEGEL, B., THIERS, Ó., MIRANDA, A., PILQUINAO, B., ORREGO, R., y ROCHA, C. 2015. Disponibilidad y potencial energético de la biomasa del bosque nativo para el desarrollo de la dendroenergía en el centro-sur de Chile. Bosque, vol 36 no. 2, pp 223-237. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173141111008>.

BROWN, S. 1997. Estimating biomass and biomass change of tropical forests. Department of Natural Resources and Environmental Sciences. University of Illinois, Urbana, Illinois, USA. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/w4095e/w4095e07.htm#TopOfPage>.

CURBELO, A. et al. 2020. Oportunidades y limitaciones para el desarrollo de la Bioenergía por pequeños y medianos productores agrícolas. Informe, documento del Proyecto Bioenergía (GEF-PNUD), Cubaenergía y Estación Experimental Indio Hatuey. La Habana, 40 pp.

CURBELO, A. et al. 2018. Atlas de Bioenergía de Cuba. Sector Agropecuario y Forestal. Versión preliminar. CUBAENERGIA. ISBN 978 959 7231 07 3.

ESTRADA-TORRES, D., ORDÓÑEZ-PRADO, C., BUENDÍA-RODRÍGUEZ, E., Y ÁGUILAR-SÁNCHEZ, P. 2017. Determinación de áreas aptas para el aprovechamiento de Biomasa Forestal Residual en la Umafor 1008: “El Salto”, Durango, México. Revista de Aplicación Científica y Técnica, 1. Disponible en [https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Aplicacion\\_Cientifica\\_y\\_Tecnica/vol3num9/Revista\\_de\\_Aplicacion\\_Cientifica\\_y\\_Tecnica\\_V3\\_N9.pdf#page=8](https://www.ecorfan.org/spain/researchjournals/Aplicacion_Cientifica_y_Tecnica/vol3num9/Revista_de_Aplicacion_Cientifica_y_Tecnica_V3_N9.pdf#page=8).

GUYAT-DUPUY, MARÍA A., PLÁ-DUPORTÉL, MANUEL Y ARANGO-HERNANDEZ, MIRTA. 2019. Evaluación de la biomasa disponible para la generación de energía en Cuba. Revista Forestal Baracoa vol. 38 no. 2, mayo/agosto 2019, pp.712. Disponible en <https://doi.org/10.5281/zenodo.4632274>.

HERNÁNDEZ-RAMOS, JONATHAN, GARCÍA-CUEVAS, XAVIER, PERÉZ-MIRANDA, RAMIRO, GONZÁLEZ-HERNÁNDEZ, ANTONIO, Y MARTINEZ-ÁNGEL, LUIS. 2020. Inventario y mapeo de variables forestales mediante sensores remotos en el estado de Quintana Roo, México. Madera y bosques, vol. 26 no. 1, e2611884. Epub 30 de junio de 2020. Disponible en <https://doi.org/10.21829/myb.2020.2611884>.

RODRÍGUEZ, MAINOR, ARIAS, DAGOBERTO, VALVERDE, JUAN CARLOS, Y CAMACHO, DIEGO. 2018. Ecuaciones alométricas para la estimación de la biomasa arbórea a partir de residuos de plantaciones de *Gmelina arborea* Roxb. y *Tectona grandis* L.f. en Guanacaste, Costa Rica. Revista Forestal Mesoamericana Kurú, vol. 15 (Suppl. 1), pp 61-68. Epub 19 de julio de 2019. Disponible en: <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/kuru/article/view/3723>.

TORRES-ÁLVAREZ, OSCAR, Y PEÑA-CORTÉS, FERNANDO. 2011. Zonificación del potencial energético de la biomasa residual forestal en la cuenca del lago Ranco, Chile: Antecedentes para la planificación energética regional. Bosque (Valdivia), vol. 32 no. 1, pp. 77-84. Disponible en <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-92002011000100009>.

VIDAL, A. et al., 2001. Compendio de tablas para el pronóstico de Biomasa de Copa de Especies Forestales para diversos fines Económicos y Ambientales. Instituto de Investigaciones Agroforestales, La Habana, Cuba.

VILLELA-SUÁREZ, JUAN MARTÍN, AGUIRRE-CALDERÓN, OSCAR ALBERTO, TREVIÑO-GARZA, EDUARDO JAVIER, Y VARGAS-LARRETA, BENEDICTO. 2018. Disponibilidad de residuos forestales y su potencial para la generación de energía en los bosques templados de El Salto, Durango. Madera y bosques, vol. 24 no. 3, e2431529. Epub 01 de noviembre de 2018 Disponible en <https://myb.ojs.inecol.mx/index.php/myb/article/view/e2431529>

# Ámbito nacional

## Agencia Internacional de las Energías Renovables apoyará cambio de matriz energética en Cuba

<https://www.granma.cu/visita-del-patriarca-kirill-a-cuba/2022-03-29/agencia-internacional-de-las-energias-renovables-brindara-apoyo-financiero-a-cuba-video>

Una intensa agenda de trabajo lleva a cabo el ministro de Energía y Minas de Cuba, Nicolás Liván Arronte, quien participa en el Diálogo sobre Transición Energética de Berlín 2022.

En su cuenta en Twitter, el titular cubano publicó este martes que ya sostuvo un amistoso encuentro con Francesco La Camera, director general de la Agencia Internacional de las Energías Renovables Irena. La institución brindará apoyo financiero a Cuba para la construcción de 15 megawatts (MW) en parques fotovoltaicos. Irena continuará cooperando para el cambio de la matriz energética, destacó Liván Arronte.

Señaló, además, haber sostenido una reunión con el doctor Ajay Mathur, director general de la Alianza Solar Internacional, con quien intercambió sobre los proyectos de energía renovable en desarrollo y futuros para nuestro país.

En el marco del Diálogo, igualmente conversó con la doctora Simone Peter, presidenta de la Federación Alemana de Energías Renovables, sobre la promoción de proyectos con empresas alemanas.

El Ministro cubano compartió en ese contexto las experiencias del programa de Cuba para las Fuentes Renovables de Energía, estrategia enfocada –según la web institucional CUBAENERGIA– en el desarrollo energético integral y sostenible como solución prioritaria ante la creciente demanda mundial de energía, la inestabilidad de los precios del petróleo y otros combustibles fósiles, así como la disminución de los costos de las fuentes renovables, sobre todo la fotovoltaica y la eólica, y el desarrollo prospectivo del transporte eléctrico.



## Avanza Guantánamo en el programa de fuentes renovables de energía

<https://www.radioguantanamo-en-el-programa-de-fuentes-de-energia>

La provincia de Guantánamo avanza en el programa de fuentes renovables de energía con la construcción de parques fotovoltaicos, los cuales permitirán el aprovechamiento de la energía solar y sus beneficios al entorno.

Actualmente se ejecutan los parques solares de Los Ciguatos, en el territorio de San Antonio del Sur, y el de Jesús Lores, ubicado en el municipio de Imías, además de la electrificación rural que beneficiará a 300 viviendas de Yateras, San Antonio del Sur e Imías.

Ernesto García Infante, director de fuentes renovables de energía en la Empresa Eléctrica (OBE) de la provincia, informó también del proyecto de resiliencia energética que favoreció a 155 casas mediante el sistema fotovoltaico autóctono de 300 watts pico.

Otro paso de avance- señaló el especialista- es el proyecto de donación para electrificar 5 mil viviendas que no tienen ese servicio por ninguna vía, el cual iniciará próximamente el proceso de ejecución.

Asimismo, García Infante, destacó el proyecto financiado por la Unión Europea mediante el Programa de Desarrollo de Naciones Unidas, el cual pretende instalar dos mini parques y el

montaje de 52 sistemas en casas del municipio de Imías.

El colectivo de la Empresa Eléctrica en Guantánamo se empeña lograr para el 2030 un mayor uso de las energías renovables hasta un 24 %, a partir del incremento de 700 megawatts pico a la capacidad de generación nacional con el empleo de la tecnología fotovoltaica.

## Globales

---

### La transición energética es clave para abordar la crisis energética y climática global

<https://www.bnamericas.com/es/noticias/la-transicion-energetica-es-clave-para-abordar-la-tesis-energetica-y-climatica-global>

Las intervenciones a corto plazo que aborden la crisis energética actual deben ir acompañadas de un enfoque firme en los objetivos a mediano y largo plazo de la transición energética. Los altos precios de los combustibles fósiles, las preocupaciones sobre la seguridad energética y la urgencia del cambio climático subrayan la necesidad apremiante de avanzar más rápido hacia un sistema de energía limpia, reporta el informe World Energy Transitions Outlook 2022.

Lanzada por la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA) en el Diálogo de Transición Energética de Berlín hoy, la Perspectiva de la Agencia establece áreas prioritarias y acciones con base en tecnologías disponibles que deben realizarse para 2030 para lograr cero emisiones netas a mediados de siglo. También hace un balance del progreso en todos los usos de energía hasta la fecha, mostrando claramente el ritmo y la escala inadecuados de la transición basada en energías renovables.

“La transición energética está lejos de ir según lo proyectado y todo lo que no sea una acción radical en los próximos años disminuirá, e incluso eliminará, las posibilidades de alcanzar nuestros objetivos climáticos,” dijo Francesco La Camera, Director General de IRENA. “Hoy, los gobiernos enfrentan múltiples desafíos de seguridad energética, recuperación económica y asequibilidad de las facturas de energía para hogares y empresas. Muchas respuestas se encuentran en la transición acelerada. Pero es una elección política implementar políticas que cumplan con el Acuerdo de París y la Agenda de Desarrollo Sostenible. Invertir en nueva infraestructura de combustibles fósiles solo bloqueará prácticas antieconómicas, perpetuará los riesgos existentes y aumentará las amenazas del cambio climático”.

“Es hora de actuar”, agregó La Camera. “Los desarrollos recientes han demostrado claramente que los altos precios de los combustibles fósiles pueden resultar en pobreza energética y pérdida de competitividad industrial. El 80 % de la población mundial vive en países que son importadores netos de combustibles fósiles. En contraste, las energías renovables están disponibles en todos los países, ofreciendo una salida a la dependencia de las importaciones y permitiendo a los países desvincular a las economías de los costos de los combustibles fósiles al tiempo que se impulsa el crecimiento económico y la creación de nuevos empleos”.

La Perspectiva ve necesidades de inversión de 5,7 billones de USD por año hasta 2030, incluido el imperativo de redirigir 0.7 billones de USD anuales fuera de los combustibles fósiles para evitar activos varados. Pero invertir en la transición traería beneficios socioeconómicos y de bienestar social concretos, adicionando 85 millones de empleos en todo el mundo en energías renovables y otras tecnologías relacionadas con la transición entre el día de hoy y 2030. Las ganancias laborales superarían en gran medida las pérdidas de 12 millones de empleos en las industrias de combustibles fósiles. En general, más países experimentarían mayores beneficios en el camino de la transición energética que en la situación actual, según la Perspectiva.

Las energías renovables tendrían que escalar masivamente en todos los sectores del 14 % de la energía total actual hasta alrededor del 40 % en 2030. Las adiciones anuales globales de energías



renovables se triplicarían para 2030 según lo recomendado por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). Al mismo tiempo, la energía del carbón tendría que reemplazarse con determinación, los activos de combustibles fósiles tendrían eliminarse gradualmente y la infraestructura tendría que mejorarse.

La Perspectiva ve la electrificación y la eficiencia como impulsores clave de la transición energética, habilitada por las energías renovables, el hidrógeno y la biomasa sostenible. La descarbonización de los sectores de uso final ocupará un lugar central ofreciendo múltiples soluciones disponibles a través de la electrificación, el hidrógeno verde y el uso directo de energías renovables. En particular, la electromovilidad se considera un impulsor del progreso de la transición energética, aumentando las ventas de vehículos eléctricos (VE) a una flota global de VE veinte veces mayor que la actual.

Sin embargo, se necesita un conjunto integral de políticas transversales, políticas estructurales que abarquen todas las vías tecnológicas y los objetivos de transición justa para lograr los niveles de implementación necesarios para 2030. El aumento de la ambición en las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC, por sus siglas en inglés) y los planes energéticos nacionales en el marco del Pacto Climático de Glasgow deben proporcionar certeza y guiar las estrategias de inversión en línea con 1,5 °C.

En particular, los mayores consumidores de energía y emisores de carbono del mundo del G20 y del G7 deben mostrar liderazgo e implementar ambiciosos planes e inversiones a nivel nacional e internacional. Necesitarían respaldar el suministro global del 65 % de energías renovables en la generación de energía para 2030. El financiamiento climático, la transferencia de conocimientos y la asistencia tendrían que aumentar para lograr un mundo inclusivo e igualitario.

Finalmente, permitir una transición rápida que cumpla con los objetivos climáticos y de desarrollo requiere un compromiso político para apoyar el más alto nivel de cooperación internacional. Lograr los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el acceso universal a la energía moderna para 2030 debe seguir siendo un pilar vital de una transición energética justa e inclusiva. Un marco de política global holístico puede unir a los países para habilitar el flujo internacional de financiamiento, capacidad y tecnologías.

### **Alemania actualiza sus objetivos renovables y fija 2035 como el año en que casi toda su energía será verde**

<https://www.eenergynews.es/alemania-actualiza-sus-objetivos-renovables-y-fija-2035-como-el-ano-en-que-casi-toda-su-energiia-sea-verde/>

Alemania actualiza (y hace más ambiciosos) sus planes energéticos. El gobierno germano adelanta su objetivo de generar toda (o casi) su energía con fuentes renovables para 2035.

Según recoge la agencia de noticias Bloomberg, el ministro de Economía del gobierno alemán (que también supervisa la política energética y climática) ha anunciado una nueva legislación que permitirá triplicar las instalaciones eólicas y solares en tierra. La misma normativa duplicará la generación de energía eólica marina.

### **Romper la dependencia energética de Rusia**

Bloomberg asegura que Alemania estará poniendo en marcha una serie de medidas diseñadas para romper su histórica dependencia energética con Rusia, especialmente después de que este país haya iniciado la invasión de Ucrania impulsando así la volatilidad del mercado energético europeo.

Alemania depende del país de Putin para obtener más de la mitad de su gas natural (a pesar de esto ha decidido paralizar la certificación del gasoducto Nord Stream 2). «La decisión de eliminar gradualmente

la energía nuclear -los últimos tres reactores se desconectarán este año- ha dejado a la economía más grande de Europa vulnerable a la interrupción» afirma la agencia de noticias.

### **Alemania aprueba medidas para impulsar la energía renovable**

A continuación, resumimos algunas de las medidas aprobadas por Alemania para impulsar las energías renovables:

- Obligar a los operadores a mantener niveles mínimos en las instalaciones de almacenamiento de gas.
- Prolongar el uso del carbón más allá de 2030. Para crear alternativas al gas ruso, Alemania busca revivir los planes para construir terminales de gas natural licuado.
- La capacidad eólica terrestre aumentará de 3 GW este año a 10 GW anuales en 2027. La expansión solar pasará de 7 GW a 20 GW al año en 2028.
- Las instalaciones eólicas marinas también son una parte clave del plan. El país prevé un aumento de la capacidad de 30 GW en 2030 a 70 GW en 2045.
- Se eliminará un impuesto para financiar la expansión de las energías renovables a principios de julio como parte de los esfuerzos del gobierno para aliviar la carga de los precios más altos sobre los consumidores.

Es importante aclarar que las leyes aún son borradores y los detalles podrían cambiar antes de que entren en vigor.

### **Las energías renovables cubrieron el 13 % de la demanda eléctrica en 2021**

<https://www.universidad.com.ar/las-energias-renovables-cubrieron-13-de-la-electrica-en-2021>

Las fuentes de energías renovables cubrieron en 2021 el 13 % de la demanda de electricidad de Argentina, lo que significó un sensible incremento respecto del 10 % obtenido en 2020. La mejora fue posible, en buena medida, por la incorporación de 1004,57 megawatts (MW) de potencia instalada, con un incremento del 24 % respecto del año previo, de acuerdo con datos de la Secretaría de Energía.

En ese sentido, la Secretaría precisó que, del total de potencia instalada incorporada en 2021, el 97 % correspondió a fuentes de energías renovables, a través de 26 proyectos de gran escala en 10 provincias. Los guarismos obtenidos el año pasado acercan a la Argentina al objetivo de alcanzar en 2025 el 20 % del abastecimiento eléctrico con fuentes renovables, tal como establece la Ley 27191.

Al respecto, el secretario de Energía, Darío Martínez, expresó: "Argentina está en un proceso de crecimiento en el que demandamos cada vez más energía y donde las energías renovables vienen cumpliendo un papel fundamental". "Desde el Gobierno nacional, vamos a seguir trabajando para priorizar su crecimiento y que además sea con producción e industria nacional, generando trabajo y desarrollando nuestra ciencia y tecnología", agregó el funcionario.

En coincidencia, el subsecretario de Energía Eléctrica, Federico Basualdo, explicó: "Tomamos medidas importantes para impulsar el crecimiento del sector de las energías renovables, apoyando a los proyectos que demuestran avances, liberando la capacidad de transporte, que es fundamental para sumar nuevos proyectos e inversiones, y mediante el fomento a los contratos entre privados y a la generación distribuida".



## Proyectos en marcha

La tecnología que contribuyó con mayor generación en el año fue la eólica (el 74 %), seguida por la solar fotovoltaica (el 13 %), los pequeños aprovechamientos hidráulicos (el 7 %) y las bioenergías (el 6%), según datos de la Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico Sociedad Anónima (Cammesa). Asimismo, de los nuevos proyectos inaugurados en 2021, el 42,3 % correspondió a la tecnología eólica; el 30,8 %, a bioenergías; el 15,4 %, a solar fotovoltaica, y el 11,5 %, a pequeños aprovechamientos hidroeléctricos (PAH).

Geográficamente, los 26 proyectos que permitieron el crecimiento de las renovables se distribuyeron entre Chubut (siete de tecnología eólica), Buenos Aires (tres de bioenergías y uno de tecnología eólica), Córdoba (dos PAH y uno de bioenergías), Santa Cruz (tres de eólica) y Chaco (dos de bioenergías). También Salta (dos de tecnología solar), San Juan (dos solares), La Pampa (uno de bioenergías), Mendoza (uno de PAH) y Misiones (uno de bioenergías).

En la actualidad, la Argentina cuenta con 187 proyectos operando en materia de energías renovables que suman más de 5181,74 MW de potencia a la matriz energética nacional. Los buenos rendimientos también ocurrieron en la generación distribuida, que mostró un crecimiento del 111 % en la cantidad de usuarios-generadores (UG) inscriptos y del 190 % en la potencia instalada.

Uno de los hitos del año pasado ocurrió el 26 de septiembre, cuando se alcanzó el pico histórico de cubrimiento de la demanda eléctrica a través de energías de origen renovable, tras lograr el 28,84 % del total nacional.

En un comunicado, la Secretaría de Energía sostuvo que el crecimiento de la generación de electricidad a partir de renovables fue apuntalado por "una serie de políticas públicas que acompañaron a los proyectos de gran escala que demostraron avances" y que "propiciaron inversiones ordenando la asignación de despacho para contratos entre privados". Además, se destacó que las políticas "permitieron liberar capacidad de transporte comprometida por iniciativas que presentaron inconvenientes y actualizaron los beneficios fiscales para la instalación de equipos de generación distribuida".

## Sabías qué...

---

### **Ence, primera empresa de Europa en certificar la sostenibilidad de su biomasa**

La biomasa es una fuente de energía renovable y gestionable, que cuenta con un gran potencial de desarrollo en España, además, posee grandes ventajas medioambientales, de reducción de emisiones y de contribución a la transición hacia un modelo energético bajo en carbono.

El esquema de verificación SURE es una de las herramientas desarrolladas para asegurar el cumplimiento de las exigencias de la Directiva de Energías Renovables (UE) 2018/2001 (REDII). Esta normativa europea establece diversos criterios que deben cumplir todas las biomásas empleadas en el sector de la bioenergía, enfocados a garantizar su sostenibilidad, un correcto balance de masas, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la eficiencia energética.

Ence se adapta así de forma pionera a las exigencias de la directiva europea posicionándose como la primera empresa española en producción de energía renovable con biomasa agroforestal.

Cuenta con una capacidad de generación total de 266 MW en sus plantas independientes de energía, a los que se añaden 112 MW de sus biofábricas de celulosa.

**Fuente:** <https://ence.es/ence-revalida-con-la-certificacion-sure-la-sostenibilidad-de-la-biomasa-empleada-en-todas-sus-instalaciones/>

renovable.cu:

**PRÓXIMA EDICIÓN DEDICADO A MICRORRED ELÉCTRICA**

Cualquier sugerencia o comentario escribir a: [renovablecu@cubaenergia.cu](mailto:renovablecu@cubaenergia.cu)

Inicio