

CONTENIDOS

La propuesta del mes

Cuba: nuevas regulaciones en energías renovables en 2021.

Ámbito nacional

ETECSA por el uso de la energía renovable. Firman la UNE y ETECSA contrato para generación de energía eléctrica a través de sistemas fotovoltaicos.

Sancti Spíritus: Energía solar fotovoltaica, una apuesta imprescindible.

Camagüey: electrificarán con energía fotovoltaica 348 viviendas aisladas.

Globales

Perú avanza hacia la mayor participación de energías renovables.

Resaltan potencial de Vietnam para desarrollar energías renovables.

EDITORIAL

Estimado lector:

La Política de Desarrollo Perspectivo de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía aprobada en junio del 2014 inicia el camino de Cuba para regular la utilización de estas fuentes en el país. Las sucesivas regulaciones afianzaron el trabajo no sólo del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) como institución rectora de la actividad sino que también se contó con la participación del Ministerio del Comercio Interior (MINCIN) y Ministerio de Finanzas y Precios (MFP).

La entrada en vigor de nuevas resoluciones en el año 2021, continúan fortaleciendo lo iniciado en política y marco regulatorio al permitirse la importación por parte de las personas naturales de sistemas fotovoltaicos, sus partes y piezas, además de regular lo relacionado con los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables que se importan, fabrican, ensamblan y comercializan.

Sirva este número del boletín para ampliar el conocimiento de lo dictado hasta ahora en Cuba en fuentes renovables de energía.

**Grupo de Comunicación e Información
CUBAENERGIA**

¡ I M P O R T A N T E

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

REDACCIÓN renovable.cu

CUBAENERGÍA, Calle 20 No 4111 e/ 18A y 47, Playa, La Habana, CUBA. Teléfono: 7206 2064. 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

Cuba: nuevas regulaciones en energías renovables en 2021

Por: Grupo de Comunicación e Información

Centro de Gestión de la Información y Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA)

Cuando en junio de 2014 se aprueba la Política de Desarrollo Perspectivo de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía se inicia un largo camino desde el punto de vista regulatorio para aumentar la presencia de las FRE en el país para llegar al 24 % de la generación eléctrica en el 2030.

En correspondencia con dicha política se aprueban:

- **Decreto- Ley no 345**, que establece las regulaciones para el desarrollo de las fuentes renovables y el uso eficiente de la energía en Cuba, publicada en la Gaceta Oficial No. 95 Ordinaria de 28 de noviembre de 2019.
- **Resoluciones 123 y 124** del Ministerio de Energía y Minas (MINEM) las cuales regulan respectivamente los requisitos para desarrollar las fuentes renovables de energía por todos los actores económicos, a partir de un criterio de costo-beneficio para el país; así como las regulaciones para elevar la gestión, la eficiencia y la conservación energética por todas las entidades radicadas en el país.
- **Resolución No. 141** de 2019 del Ministerio del Comercio Interior. Procedimiento para la comercialización de equipos que utilicen fuentes renovables y para el uso eficiente de la energía.
- **Instrucción No. 6/2019** del Banco Central del Cuba orienta a los bancos sobre el otorgamiento de créditos para la adquisición de equipos que utilicen fuentes de energías renovables, a personas naturales, según las regulaciones vigentes.
- **Resolución No. 100/2019** del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), que aprueba el experimento para la venta de calentadores solares de agua de noventa (90) litros al sector residencial, y establece las regulaciones para su ejecución.
- **Resolución No. 105/2019** del Ministerio del Comercio Interior. "Procedimiento para la comercialización de calentadores solares de agua de noventa (90) litros".
- **Resolución No. 364/2019** del Ministerio de Finanzas y Precios, que establece el precio en pesos cubanos (CUP) para los calentadores solares de agua de noventa (90) litros con sus accesorios de instalación, a comercializar por la Corporación Copextel S.A., con destino al sector residencial.

En el año 2021 nuevas medidas reafirman el interés de nuestro país en la utilización de las energías renovables desde que en el 2014 se aprobó la política de su utilización.

Las regulaciones antes mencionadas son:

- **Resolución 206/2021** publicada en la Gaceta Oficial de la República en la que se permite la importación por parte de las personas naturales de sistemas fotovoltaicos, sus partes y piezas.

La resolución describe como partes del sistema fotovoltaico, las partes siguientes:

- a) Paneles fotovoltaicos;

- b) protecciones de corrientes directa y alterna;
- c) inversor para sistemas fotovoltaicos;
- d) baterías para el almacenamiento de energía;
- e) conductor eléctrico;
- f) sistema de puesta a tierra;
- g) estructura de soporte (herraje y tornillería);
- h) pizarra eléctrica;
- i) regulador de carga de batería;
- j) gabinete para piezas y componentes del sistema fotovoltaico; y
- k) accesorios eléctricos para el montaje.

Añade que los paneles fotovoltaicos, el inversor, las estructuras de soporte, pizarras eléctricas, gabinetes para piezas y el sistema de puesta a tierra que se importan independiente al sistema fotovoltaico, se consideran partes y piezas fundamentales y que el resto de los componentes se consideran comunes y se importan en correspondencia con lo dispuesto por la Aduana General de la República para estos medios.

Los requisitos exigidos para la conexión a la red eléctrica nacional del sistema fotovoltaico son los que se disponen en el Anexo Único de la resolución.

Un elemento importante en la resolución es que la persona natural es responsable de la instalación del sistema fotovoltaico y su sostenibilidad, así como de la reconstrucción del servicio eléctrico a la Empresa Eléctrica y esta última es quien certifica el cumplimiento de los requisitos para la instalación y garantiza el Metro contador para la medición de la energía generada por el sistema fotovoltaico.

· **Resoluciones 235/2021 y 236/2021** del Ministerio de Energía y Minas, relacionadas con los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables que se importan, fabrican, ensamblan y comercializan en el país, publicada el 8 de noviembre en la Gaceta Oficial No. 127.

· **Resolución 235/2021** es un procedimiento para avalar la eficiencia energética de los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables que se importan, fabrican, ensamblan y comercializan en el país: Tiene como objeto establecer las regulaciones para tramitar los permisos de homologación y de autorización de importación, con el fin de avalar la eficiencia energética de los equipos de uso final de la energía y de generación- con fuentes renovables que se importen, fabriquen, ensamblen y comercialicen en el país.

En el capítulo II de las disposiciones generales establece que la Oficina Nacional para el Control del Uso Racional de la Energía (ONURE), con el fin de avalar la eficiencia energética de los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables, otorga los permisos siguientes:

- a) De homologación: permite el ensayo de los equipos en laboratorios nacionales o internacionalmente autorizados; los informes de ensayos acreditan el cumplimiento o no de los requisitos generales de certificación de productos y los de calidad del equipo; y
- b) De autorización de importación: avala el cumplimiento de los requisitos generales de certificación

de productos y los requisitos de calidad del equipo.

· **Resolución 236/2021** es el reglamento técnico de calidad, eficiencia energética, seguridad eléctrica y tropicalización para los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables. Este reglamento técnico tiene como objeto establecer los requisitos técnicos de calidad y eficiencia energética, seguridad eléctrica y tropicalización para los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables.

Los requisitos contenidos en la disposición están en correspondencia con las normas del Comité Técnico de Normalización (CTN-107), "Seguridad y Eficiencia de Equipos y Medios Energéticos".

Los equipos de uso final de la energía sujetos a lo que regula este reglamento son los siguientes:

- a) aparatos de refrigeración para usos doméstico y comercial;
- b) máquinas y aparatos para acondicionamiento de aire;
- c) lámparas fluorescentes compactas;
- d) lámparas tubulares lineales LED;
- e) planchas eléctricas;
- f) ventiladores electrodomésticos;
- g) hornos de microondas;
- h) ollas arroceras eléctricas;
- i) ollas de presión eléctrica;
- j) lavadoras de ropa electrodomésticas;
- k) cocinas de inducción electromagnéticas;
- l) hornos eléctricos;
- m) freidoras eléctricas.

En el artículo 4 se mencionan los laboratorios de ensayos nacionales aprobados para medir, examinar y ensayar los equipos de uso final de la energía regulados en el reglamento, que velan por el cumplimiento de los requisitos generales de las normas nacionales o internacionales y los requisitos de calidad, son los siguientes:

- a) Instituto de Refrigeración y Climatización, perteneciente al Grupo de la Industria Electrónica, la Informática, la Automatización y las Comunicaciones, atendido por el Ministerio de Industrias.
- b) Laboratorios de Ensayos de Tropicalización pertenecientes al Grupo Empresarial de la Industria Sidero-Mecánica, atendidos por el Ministerio de Industrias.
- c) Empresa de Servicios Profesionales y Técnicos perteneciente al Grupo de la Industria Electrónica, la Informática, la Automatización y las Comunicaciones, atendida por el Ministerio de Industrias.

d) Laboratorio de Luminotecnia, perteneciente a la Empresa de Grupos Electrónicos y Servicios Eléctricos de la Unión Eléctrica, atendido por el Ministerio de Energía y Minas.

Bibliografía consultada

1. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Gaceta Oficial No. 61 Ordinaria de 26 de agosto de 2019.
2. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Gaceta Oficial No. 67 Ordinaria de 28 de julio de 2021. Resolución 206/2021 “Importación por parte de las personas naturales de sistemas fotovoltaicos, sus partes y piezas.
3. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Gaceta Oficial No. 127 Ordinaria de 8 de noviembre de 2021. Resolución 235/2021 “Procedimiento para avalar la eficiencia energética de los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables que se importan, fabrican, ensamblan y comercializan en el país” (GOC-2021-1013-O127).
4. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Gaceta Oficial No. 127 Ordinaria de 8 de noviembre de 2021. Resolución 236/2021 “Reglamento técnico de calidad, eficiencia energética, seguridad eléctrica y tropicalización para los equipos de uso final de la energía y de generación con fuentes renovables” (GOC-2021-1014-O127).
5. Ministerio de Energía y Minas de Cuba [sitio web]. Disponible en: <https://www.minem.gob.cu> [consulta: febrero/2022].

Ámbito nacional

ETECSA por el uso de la energía renovable. Firman la UNE y ETECSA contrato para generación de energía eléctrica a través de sistemas fotovoltaicos

Por: Empresa de Telecomunicaciones de Cuba S.A

<https://www.etecsa.cu/es/noticias/etecsa-por-uso-energia-renovable>

Este año ETECSA comenzó a implementar las Indicaciones de Alejandro Gil Fernández, viceprimer Ministro y Ministro de Economía y Planificación, relacionadas con las Directivas para el desarrollo, mantenimiento y sostenibilidad de las Fuentes Renovables y el Uso Eficiente de la Energía.

No obstante, desde hace varios años nuestra empresa ya había identificado la efectividad de los programas para la energía renovable, incluso antes de que se aprobaran las normas vigentes en el país.

Por el impacto social y económico; era una oportunidad que debíamos aprovechar, por lo que comenzamos a dar pasos en este sentido, y avanzamos en determinadas acciones de corto alcance, pero que ya están incorporadas en un programa integral, incluido en nuestro estudio de factibilidad del negocio, planes y proyecciones estratégicas a mediano y largo plazo.

ETECSA ha demostrado que, apuesta por esta modalidad, por su comprobada efectividad y eficiencia. Así lo demuestran los más de 130 vehículos que tenemos en todo el país que utilizan esta energía, también los paneles solares instalados en locales tecnológicos, zonas rurales y urbanas, en distintos escenarios, comprobando el ahorro que hemos tenido desde el punto de vista de consumo energético y monetario.

Así lo expresó a la prensa Tania Velázquez Rodríguez, presidente ejecutivo de ETECSA, una vez concluida la firma del Contrato de Financiamiento No 1 entre la Unión Eléctrica (UNE) y nuestra empresa para la generación de energía eléctrica a través de sistemas fotovoltaicos, durante una ceremonia efectuada en la sede del Ministerio de Energía y Minas.

Fue; presidido; por Liván Nicolás Arronte Cruz, ministro de Energía y Minas; y Jorge Armando Cepero Hernández, director de la Unión Eléctrica (UNE). Por ETECSA, la Presidenta Tania Velázquez, quien recibió un Certificado *"Por contratar 1230 kWp de potencia fotovoltaica, permitiéndole consumir una energía limpia durante los próximos 20 años, por un valor de 36 mil 900 MWh que evita emitir a la atmósfera 31 mil toneladas de CO2"*. Esta firmado por el director de la UNE, con fecha 8 de diciembre de 2021.

El Contrato establece que la Unión Eléctrica utilizará este financiamiento exclusivamente para el desarrollo fotovoltaico, realizará la construcción de los parques, y se ocupará de operarlos y mantenerlos.

La UNE a partir del mes siguiente a que se efectúe el pago de la potencia de la energía fotovoltaica, comenzará a descontar de la factura eléctrica los kWh equivalentes generados por el Parque virtual financiado a razón de 125 kWh/kWp, lo cual permitirá ahorrar a la empresa el 54% de presupuesto inicial.

Este acuerdo, aseguró la Presidenta de ETECSA, más que un aporte, es una oportunidad que nos ofrecen para continuar contribuyendo a potenciar el uso de las energías renovables en el país.



Sancti Spíritus: Energía solar fotovoltaica, una apuesta imprescindible

<http://www.escambray.cu/2022/sancti-spiritus-energia-solar-fotovoltaica-una-apuesta-imprescindible/>

La generación de más de 27 Gigawatts durante el año 2021 por la batería de Parques Solares Fotovoltaicos (PSFV) que funcionan hoy en la provincia de Sancti Spíritus, para responder a la demanda eléctrica del horario pico, es una de las razones que motivan a los especialistas a seguir impulsando el uso de esta tecnología.

Ronald Linares Acosta, director de la Unidad Empresarial de Base (UEB) Fuente Renovable de Energía (FRE) de la Empresa Eléctrica espirituana, puntualizó a la ACN que ese indicador significó un ahorro superior a las siete mil 700 toneladas de diesel que Cuba no tuvo que utilizar para producir corriente.

El directivo significó, además, como elemento distintivo, que por este concepto se dejaron de emitir a la atmósfera cerca de 23 mil 470 toneladas de dióxido de carbono, realidad que complementa los motivos del llamado de la máxima dirección del país a potenciar cada día más el uso de las FRE.

Linares Acosta refirió que con el objetivo de continuar incrementando la generación, en este sentido se realizan inversiones en este territorio central para dejar sincronizados en el actual calendario, los parques solares Guasimal III, en el municipio de Sancti Spíritus, y Cristales, en Trinidad, con capacidad para generar 2.2 Megawatt (MW) cada uno.

Con ello, acotó el director de la UEB, esta región contará con casi 23 MW de capacidad instalada.

Para continuar con el desarrollo de las FRE, Linares Acosta informó que la intención es sumar otros 20 MW a partir de proyectos de colaboración extranjera, que ya han determinado otras cuatro áreas para el montaje de parques solares en Batey Colorado, en Yaguajay, Zaza del Medio, en Taguasco, en Jatibonico y en el propio Trinidad.

Igualmente, dijo, está en marcha un proyecto de resiliencia energética que contempla el montaje de paneles fotovoltaicos en comunidades y viviendas aisladas en zonas de difícil acceso y la reparación de otros ya instalados en escenarios similares.

Actualmente funcionan en la provincia siete PSFV, en los municipios de Cabaiguán, La Sierpe, Sancti Spíritus y Yaguajay, este último con la mayor capacidad instalada, ascendente a 8.4 MW.

Camagüey: electrificarán con energía fotovoltaica 348 viviendas aisladas

<http://www.escambray.cu/2022/sancti-spiritus-energia-solar-fotovoltaica-una-apuesta-imprescindible/>

Como parte de un proyecto conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) serán electrificadas con paneles solares, en localidades de la provincia de Camagüey, 348 viviendas aisladas que resultaron afectadas por el huracán Irma, durante su azote al territorio en el 2017.



Los sistemas fotovoltaicos que se instalarán poseen una capacidad de dos mil watts (W), con una vida útil de cinco a ocho años, y admiten cargas inductivas, pues se pueden utilizar equipos electrodomésticos

que funcionan con motores eléctricos, explicó Juan Carlos Lacaba Jofre, director de Fuentes Renovables de Energía en la Empresa Eléctrica Provincial (EPP).

Puntualizó que el montaje de ese equipamiento lo realizarán los propios especialistas y trabajadores de la EPP, con prioridad en las viviendas donde convivan mujeres, y en comunidades rurales de los municipios de Minas, Nuevitas, Sierra de Cubitas, y Esmeralda, todos ubicados en el norte de la provincia.

En este último territorio, se beneficiarán con el proyecto 16 hogares de la localidad La Veguita, sitio que hoy cuenta con un grupo electrógeno, el cual no cubre el servicio eléctrico las 24 horas.

Los actuales sistemas disponen de una tecnología superior respecto a los 1 928 instalados en Camagüey desde diciembre del 2016 hasta abril del 2018, indicó Lacaba Jofre, al señalar que estos poseen una capacidad de 250 W, con una vida útil de dos años, y no admiten cargas inductivas.

En correspondencia con los propósitos del país de acelerar el cumplimiento del programa de desarrollo de las Fuentes Renovables de Energía (FRE) y el uso eficiente de la misma, los trabajadores del sector ejecutarán esas obras para contribuir a la disminución del gasto de combustible en la generación eléctrica y la contaminación ambiental.

Hasta noviembre último en Camagüey se dejó de emitir a la atmósfera más de 13 420 toneladas de Dióxido de carbono, por el uso de la energía fotovoltaica, a partir del funcionamiento de los parques solares instalados en el territorio.

En Cuba se trabaja para que, en 2030, el 24 por ciento de la matriz energética del país se obtenga a partir de las FRE, y además de la fotovoltaica también se explota la biomasa cañera, la energía eólica y la hidroenergía.

(Tomado de Cadena Agramonte)

Globales



Perú avanza hacia la mayor participación de energías renovables

<https://andina.pe/agencia/noticia-peru-avanza-hacia-mayor-participacion-energias-renovables-878452.aspx>

La Asociación Peruana de Energías Renovables (SPR), indicó hoy que la declaración de interés nacional a la emergencia climática, es un primer paso para lograr una mayor participación de las energías renovables en la matriz energética del país.

El presidente de la SPR, Brendan Oviedo, señaló que al permitir la norma que se ejecute, con carácter de urgencia, medidas para implementar la acción climática de acuerdo con lo establecido en las Contribuciones Determinadas a nivel nacional al 2030, ahora las diferentes instancias del Estado deberán dictar normas complementarias que permitan un mayor aprovechamiento de las energías renovables en distintos ámbitos de la economía.

Recordó que, con la ratificación del Acuerdo de París, el Perú se comprometió como Contribución Determinada a nivel nacional, la reducción del 40% respecto a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) proyectadas para el 2030.

“Hasta dicho año debemos iniciar acciones urgentes para cumplir nuestros compromisos a nivel

internacional con el objetivo de reducir los riesgos climáticos sobre la población, los ecosistemas, bienes y servicios”, dijo.

“Así como implementar acciones concretas hacia la carbono neutralidad y, contribuir a los esfuerzos globales de mantener la estabilidad de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera en el largo plazo”, agregó.

En tal sentido, destacó que, en el decreto supremo publicado hoy, el Ejecutivo determinó que en un plazo de hasta 180 días los distintos sectores deben realizar acciones prioritarias para atender la emergencia climática.

Asimismo, Oviedo señaló que en el mercado peruano se encuentran en espera, proyectos de generación con fuentes renovables por más de 10 000 millones de dólares que podrían generar cerca de 60 000 empleos directos e indirectos en los próximos cinco años y con ello apoyar la reactivación descentralizada de la economía peruana.

Refirió que el crecimiento de la producción de energía en el Sistema Eléctrico Interconectado Nacional de Perú (SEIN) por recursos renovables ha sido modesto en los últimos años a pesar del potencial del sector, los costos decrecientes de algunas tecnologías y de los esfuerzos de las empresas que la conforman.

“Hay mucho espacio para avanzar”, afirmó.

Por ello, señaló que en los próximos días buscarán reunirse con los funcionarios del Minem y Minam a fin de ratificar las propuestas de la Asociación para incrementar el aprovechamiento de los recursos energéticos renovables no convencionales en la matriz de generación eléctrica en condiciones competitivas y eficientes.

“Saludamos que el decreto supremo inste a la Comisión Multisectorial para la Reforma del Subsector de Electricidad a proponer el marco regulatorio para usar eficientemente dichos recursos energéticos”, agregó.

Finalmente, comentó que el decreto supremo reconoce la importancia de las energías renovables como mecanismo para cumplir con nuestros compromisos de reducciones de emisiones y carbono neutralidad.

“Como institución que representa a empresas y organizaciones del sector, nos comprometemos a trabajar con el Estado para llegar a ese objetivo”, puntualizó.



Resaltan potencial de Vietnam para desarrollar energías renovables

<https://es.vietnamplus.vn/resaltan-potencial-de-vietnam-para-desarrollar-energias-renovables/152605.vnp>

Hanoi (VNA)- La página web [entrepreneur.com](https://www.entrepreneur.com) publicó un artículo en el que destaca la posición de Vietnam como centro de energías renovables del Sudeste Asiático, explicando las razones por los que los inversores deben enfocarse en esa esfera del país indochino.

El texto citó las estadísticas del Banco Mundial, según las cuales Vietnam tiene actualmente la capacidad de energía solar instalada más completa en el Sudeste Asiático, con 16 mil 500 megavatios (MW) generados en 2020. Además, el país indochino se incluyó entre las 10 principales naciones a nivel mundial con la mayor capacidad de energía solar instalada en 2020.

Dado el alto potencial de la energía solar fotovoltaica de Vietnam y los ambiciosos objetivos de energía verde para 2050, el país tiene todas las oportunidades para convertirse en un líder mundial en energías renovables.

También existe una razón convincente para establecer proyectos de energía eólica en Vietnam debido a la evidencia de que tiene algunos de los mayores recursos eólicos de la región con un potencial de 311 gigavatios, remarca el artículo.

Los analistas de mercado creen que si Vietnam mantiene su rápida expansión en el campo de las energías renovables, ascenderá mucho más en la clasificación, quizás superando a Australia e Italia en el desarrollo de esas fuentes alternativas y soluciones creativas, subraya.

El clima y la topografía de Vietnam, resalta, hacen que las energías renovables, en particular la eólica, sean una importante perspectiva de inversión.

Atribuye el vasto recurso eólico de Vietnam a la forma geográfica larga y estrecha del país que consta de más de una franja costera de más de tres mil kilómetros, con una mezcla de colinas y montañas.

Vietnam ha visto recientemente un fenomenal crecimiento de la energía solar, que es solo el comienzo de la gran transición energética del país lejos del carbón. La capacidad solar fotovoltaica del país aumentó de 86 MW en 2018 a unos 16 mil 500 MW en 2020.

De ese modo, Vietnam superó a Tailandia como el país del Sudeste Asiático con la mayor capacidad instalada de energía solar. Los sistemas solares fotovoltaicos proporcionan aproximadamente 10,6 Teravatios-hora de electricidad en 2020, lo que representa casi el cuatro por ciento de la producción total.

La energía solar en los tejados representará aproximadamente la mitad de la capacidad solar total de Vietnam para 2030. Con un prometedor entorno de producción de esa energía, los inversores extranjeros tendrán dificultades para dejar pasar perspectivas de inversión tan lucrativas.



renovable.cu:

PRÓXIMA EDICIÓN DEDICADO GÉNERO Y ENERGÍA

Cualquier sugerencia o comentario escribir a: renovablecu@cubaenergia.cu

Inicio