

CONTENIDOS

La propuesta del mes

Vehículos eléctricos en Aguas de La Habana

Ámbito nacional

Motos eléctricas en Cuba en apoyo al transporte público

Globales

Primer auto eléctrico hecho en Bolivia

BNP Paribas cree que la época del petróleo está llegando a su fin debido a los coches eléctricos y las energías renovables

Informe muestra que el petróleo tendrá que bajar su precio a 20 dólares el barril para poder competir contra el coche eléctrico y las energías renovables



¡ IMPORTANTE

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

EDITORIAL

Estimado lector:

El boletín *Renovable.cu* del mes de septiembre está dedicado al desarrollo de los vehículos eléctricos (VE) que está presente en los objetivos estratégicos de la mayoría de los grandes fabricantes de vehículos del mundo. Desde el año 2016, China se consolidó como el primer productor y mayor consumidor de VE a nivel global, donde cerca del 40 por ciento de los VE del mundo circulan en las carreteras del gigante asiático, que además, es líder mundial en el uso de autobuses eléctricos y de las motos eléctricas. La electrificación del transporte automotor es una alternativa estratégica que contribuye con la seguridad e independencia energética de los países al reducir su dependencia con los derivados del petróleo. Al mismo tiempo aumenta la eficiencia energética y la disponibilidad técnica de los medios de transporte, mejorando la calidad del transporte público de pasajeros y productivo. Permite además una disminución considerable en las emisiones de gases de efecto invernadero en las ciudades, un mejor uso de las Fuentes Renovables de Energía (FRE) y una operación más eficiente de los Sistemas Eléctricos de Potencia.

La principal barrera para el desarrollo de los VE son sus altos costos de fabricación y comercialización, lo cual se debe al costo de las baterías, que representan entre el 40-50 por ciento del costo total. En los últimos 8 años, el precio de las baterías ha disminuido un 85 por ciento en correspondencia con sus mejoras tecnológicas, los incrementos en la demanda del mercado y producciones a mayor escala industrial. Estas mejoras continuarán durante los próximos años, lo que permitirá alcanzar mayores autonomías, menores tiempos de recarga de las baterías y precios mucho más competitivos.

En Cuba, el Ministerio del Transporte (MITRANS) está evaluando vehículos 100 % eléctricos (Ómnibus eléctrico YUTONG ZK6125BEVG11; Auto eléctrico BYD e5 y Panel eléctrico BYD T3) y otro ejemplo es de Aguas de La Habana con 22 furgonetas NISSAN e NV-200 100 % eléctricas.

Ramsés Montes Calzadilla
Director de Política y Estratégica Energética
Ministerio de Energía y Minas

REDACCIÓN renovable.cu

CUBAENERGÍA, Calle 20 No 4111 e/ 18A y 47, Miramar, Playa, Ciudad de La Habana, CUBA. Teléfono: 7206 2064. www.cubaenergia.cu/
Consejo Editorial: Lic. Manuel Álvarez González / Ing. Anaely Saunders Vázquez. Redactor Técnico: Ing. Antonio Valdés Delgado. Edición: Lic. Lourdes González Aguiar. Compilación/Maquetación: Grupo de Gestión de Información. Diseño: D.i. Miguel Olano Valiente. Traducción: Lic. Odalys González Solazabal. RNPS 2261

La propuesta del mes

Vehículos eléctricos en Aguas de La Habana

Lázaro Torres Laurent

Director de Mecanización

Aguas de La Habana

email: ltorres@ahabana.co.cu

Introducción

En el 2018, Aguas de La Habana comienza el proceso de electrificación de su parque automotriz. A finales de este mismo año arribaron los primeros vehículos eléctricos, 9 unidades de un lote de 22 Nissan, modelo e-NV200.



De inmediato, se realizaron los trámites pertinentes, y estos vehículos sustituyeron igual número de unidades de combustible diésel, incorporándose a prestar servicios en la Base de Acueducto Centro.

Esta Base se localiza en el municipio Cerro y atiende los municipios más populosos de la capital: Habana vieja, Centro Habana, Cerro, 10 de Octubre y Plaza. En el transcurso del año 2018, llegaron el resto de las unidades que se incorporaron a prestar servicio en la Base de Acueducto Este, atendiendo a los municipios de Guanabacoa, Regla, Habana del Este y Cotorro.

Prestando servicio.

En este mes de Octubre de 2019, se cumple un año del comienzo de este período, que sin duda alguna, marca el comienzo de una nueva era en Aguas de La Habana. Vale la pena entonces, hacer un balance del desempeño de los vehículos eléctricos hasta la fecha:

Flota: 22

Km. Recorridos: 140164,66.

Energía consum. (KWh): 25028,37.

I.C. (kW/100km): 17,86.

Diésel equiv. (Ltrs.): 13244

Diésel equiv. (Ton.): 11257

Costo kWh (0.14 CUP): 3503

Costo Diésel (0.8 CUC): 10594,68

GEI dejados de emitir (Ton.): 17.

Ahorro económico: 67%.

El consumo de Diésel equivalente fue calculado teniendo en cuenta el índice de consumo de un vehículo de combustión interna de características muy similares a la Nissan e-NV200, por ejemplo: Peugeot Partner o VW Caddy, ambos oscilan en Índices de consumo alrededor de los 8 Ltrs/100 km o 12 km/L. No se tienen en cuenta en este balance el ahorro en piezas de repuesto, paradas por averías y/o mantenimiento.

Perspectiva inmediata

La electrificación del parque automotriz de Aguas de La Habana se complementará con la instalación de generadores fotovoltaicos en las Bases, respaldados por baterías. Esto hace que el proyecto se considere un proyecto integrador de eficiencia energética y energía limpia, en el cual se genera energía para su consumo en los inmuebles y para recargar los vehículos eléctricos. Aguas de La Habana apunta a la autonomía energética y a convertirse en la primera empresa 0 emisiones del país, así que no contempla en su proyecto vehículos híbridos, que la mantengan dependiendo del combustible: ni grupos electrógenos, ni vehículos que consuman combustible, solo baterías y vehículos 100% eléctricos... Si, los camiones también. Todo a su tiempo. Y hay más...

Electrificación de flota

Los vehículos de servicio de Aguas de La Habana son parte integral de una Brigada de Mantenimiento que se conforma básicamente por los siguientes elementos:

- Martillo demoledor neumático.
- Compresor diésel de remolque.
- Bomba de achique diésel.
- Cortadora de Tubos de gasolina.

En este momento todos estos elementos consumen su energía a partir de generadores que consumen combustible: el martillo neumático, a partir del compresor diésel de remolque, la bomba de achique trabaja consumiendo diésel y la Cortadora de tubos consumiendo gasolina



Compresor



Cortadora



Bomba de achique

El Departamento de Mecanización de Aguas de La Habana ya trabaja en cambiar esta realidad. En un muy poco tiempo, comenzará con la electrificación de las brigadas de acueducto, hasta llegar a la electrificación de toda la flota. ¿Cómo lo va a hacer? La respuesta está en la tecnología V2L. Esta tecnología toma su nombre a partir de sus siglas en inglés, que significan Vehicle-to-Load, traducido al español sería: del vehículo a la carga. Como bien expresa el nombre, consiste en tomar la energía almacenada y disponible en la batería del vehículo para alimentar cargas externas. La Nissan e-NV200 dispone de una batería de 40 kWh y el consumo de un martillo demoledor eléctrico Hilti AVR 3000, no supera los 2.5 kWh. La suerte está echada.

Las brigadas de reparación de redes de acueducto en Aguas de La Habana ya no visitaran jamás los servicentros.

Ámbito nacional



Motos eléctricas en Cuba en apoyo al transporte público

28/09/2019

<https://www.cubadebate.cu/noticias/2019/09/28/motos-electricas-en-cuba-en-apoyo-al-transporte-publico-fotos-y-video/#.XZ4j-RAVjIU>

Cerca de 60 jóvenes impulsaron este viernes una iniciativa para aliviar la situación con la transportación de pasajeros, con el uso de motos eléctricas en las vías más concurridas de La Habana.

Motos eléctricas de Cuba (MEC) es un proyecto que busca ganar conciencia sobre asuntos urgentes de la sociedad cubana. Su aporte de este viernes quiere aliviar la carga sobre el transporte público.

"Esta iniciativa surgió debido al llamado que hizo nuestro presidente de la situación que estaba pasando el país con el problema del petróleo y la gasolina y nosotros nos sumamos para ayudar al pueblo. Al final todos somos cubanos y esa es la idea", expresó Oscar Nuñez, vicepresidente de MEC.

Desde el Vedado hasta la Víbora, en el municipio 10 de Octubre, los miembros de MEC trasladaron a cientos de cubanos hasta sus centros de estudio y trabajo.

Fidencio Morales, miembro de MEC, aseguró que su objetivo es ayudar al transporte y a las personas. La inspectora del MITRANS, por su parte, indicó que la contribución de MEC se ha llevado a cabo con mucha disciplina y organización.

La idea de MEC es continuar con la iniciativa en otras arterias de la capital, como Marianao, La Lisa y el Cotorro.

Los clubes de motos eléctricas trabajan también en labores medioambientales e impulsa mensajes para ganar mayor seguridad vial. Sus transportes, que no necesitan de combustible, se agradecen por quienes se trasladan en La Habana.

Globales

Primer auto eléctrico hecho en Bolivia

23/09/2019

<https://www.emol.com/noticias/Autos/2019/09/23/961940/Bolivia-auto-electrico.html>



La primera generación de autos eléctricos fabricados en Bolivia, que abre las perspectivas a la producción de baterías recargables de litio, se convirtió en la principal atracción de una importante feria industrial que se realizó en la ciudad de Santa Cruz (este) durante el pasado fin de semana.

Estos vehículos, que operan con energías limpias, fueron fabricados en dos modelos, Quantum E2 y Quantum E3, y tienen una autonomía de recorrido de entre 60 a 70 km. pudiendo transportar a un máximo de tres personas.

Antes de su lanzamiento, el vehículo fue probado “en todo tipo de terreno” en regiones andinas cuyas altitudes oscilan entre los 2.400 y los 4.000 metros de altura, precisó Ariel Revollo, gerente comercial de Quantum, a medios locales.

Los vehículos eléctricos pueden alcanzar una velocidad máxima de 45 kilómetros por hora y su precio de promoción es de 4.700 dólares para el modelo E2 (alrededor de 3.400.000 pesos chilenos) y de 5.200 para el E3 (unos 3.750.000 pesos chilenos).

Se recargan enchufándolos a una fuente de energía eléctrica de 220 voltios por un lapso de 7 horas. Cada carga completa tiene un costo estimado equivalente a 50 centavos de dólar, casi similar al costo del litro de la gasolina boliviana más barata, lo que lo convierte en un vehículo muy económico.

Las primeras 50 unidades ya fueron adjudicadas en su totalidad y serán entregadas durante lo que resta de año y se tiene programado fabricar un nuevo lote de 120 vehículos, según la firma que los construye. Ambos modelos miden 2,50 metros de largo, 1,20 metros de ancho y 1,48 metros de alto y tienen un peso de 420 y 460 kilogramos, respectivamente. Está equipado con un botón de arranque, cámara de retroceso, luces de circulación diurna LED, aire acondicionado, radio y vidrios eléctricos.

El proyecto de fabricación de vehículos eléctricos en Bolivia llevó dos años y contó con el asesoramiento de un ex empleado de General Motors. Según la Cámara del Automotor Bolivia (CAB), en los primeros siete meses del año el país importó 30.201 vehículos, lo que representa un incremento del 12,5% respecto a similar período del 2018, cuando esa importación alcanzó a 26.832 unidades.

Bolivia, que cuenta con las mayores reservas de litio en el mundo junto a Chile y Argentina, se prepara para dar el salto a la producción industrial de este metal clave en la industria electromotriz que lidera China. En la primera fase, Bolivia proyecta producir baterías de litio.



BNP Paribas cree que la época del petróleo está llegando a su fin debido a los coches eléctricos y las energías renovables

13/08/2019

<https://forococheselectricos.com/2019/08/bnp-paribas-cree-que-la-epoca-del-petroleo-esta-llegando-a-su-fin-debido-a-los-coches-electricos-y-las-energias-renovables.html>

La caída de los precios de las baterías y las energías renovables están ayudando a que la revolución de los coches eléctricos llegue cuanto antes a todos los territorios. Este cambio está llegando de una forma tan rápida que la economía basada en el petróleo se encuentra en un momento nunca antes visto.

El resultado de este estudio es una mala noticia para las principales petroleras del mundo (Big Oil): Exxon Mobil, Shell, BP, Chevron, Conoco y Total.

Esta es la conclusión del nuevo informe creado para inversores sobre la economía de los vehículos eléctricos frente a los de combustión interna creado por el banco francés BNP Paribas, el octavo más grande del mundo.

Este estudio trae buenas noticias para el medioambiente y la lucha contra el cambio climático debido a que significa que la demanda de petróleo puede que llegue a su pico en menos de una década. Esto se traduce en que los objetivos marcados por restricciones medioambientales como las de la Unión Europea, serán más fáciles de alcanzar en el futuro y antes de lo inicialmente previsto.

El estudio concluye una verdad devastadora para las principales petroleras: «La industria del petróleo no ha sufrido nunca en la historia una amenaza como la de las energías renovables junto con la de los coches eléctricos.»

En los próximos años, se espera que los coches eléctricos sean superiores a los vehículos de combustión interna equivalentes. Esto es debido a, en parte, a que los motores eléctricos son muchísimo más eficientes que los térmicos. Pero también a que las energías renovables como la eólica y solar, y la producción de baterías, han visto caer su coste en la última década y se espera que esta bajada continúe en los años venideros.

Debido a la utilización de energía eléctrica producida mediante las renovables, los coches eléctricos son más baratos de mantener y cargar. Por eso se cree que la única forma posible con la que los coches de combustión interna podrán competir con los vehículos eléctricos a baterías, será si el precio del barril baja de 10 a 11 euros por barril en la próxima década. En el momento de escribir estas líneas, el precio del barril de crudo tiene un costo de 58 euros.

El estudio de BNP Paribas concluye: «Creemos que el petróleo no puede competir con la economía de las energías renovables en el periodo de tiempo que hemos estudiado.» De esta forma, si una compañía no puede producir petróleo a un costo de 9 a 18 euros por barril, tendrá muchos problemas en la próxima década según estas previsiones.

Informe muestra que el petróleo tendrá que bajar su precio a 20 dólares el barril para poder competir contra el coche eléctrico y las energías renovables

07/08/2019

<https://forococheelectricos.com/2019/08/este-informe-muestra-que-el-petroleo-tendra-que-bajar-su-precio-a-20-dolares-el-barril-para-poder-competri-contra-la-energia-solar-y-eolica.html>

De acuerdo con un estudio llevado a cabo por la publicación Investors' Corner, el petróleo necesitará un precio de entre 10 y 20 dólares por barril a largo plazo para poder seguir siendo competitivo frente a la electricidad. El informe, realizado por Mark Lewis (jefe global de Investigación sobre Sostenibilidad de Investors's Corner), muestra el complicado futuro al que se enfrenta la otrora boyante industria petrolífera.

En el estudio, Mark presenta el concepto EROCI (retorno de la energía sobre el capital invertido) para analizar el retorno energético que tendría una inversión de 100.000 millones de dólares en petróleo y en energías renovables (siendo ambos utilizados para impulsar tanto automóviles como vehículos ligeros). ¿Cuál es la conclusión de la publicación?

Aparentemente, para un mismo desembolso de capital, a día de hoy los proyectos de energía eólica y solar producirían entre 6 y 7 veces más energía útil para un coche eléctrico que el petróleo (a 60 dólares el barril) para un coche de gasolina (y entre 3 y 4 veces más que para un coche diésel). Por lo tanto, para que el petróleo sea competitivo, el barril tendría que bajar a 9 o 10 dólares en el caso de la gasolina, y a 17 o 19 dólares en el diésel.

Por el momento, la ventaja del petróleo es la rapidez con la que la industria extractora puede suministrarlo. Sin embargo, esta ventaja se irá diluyendo con el tiempo, porque cada vez es más lento y caro de obtener. De acuerdo con el informe, si a día de hoy se construyera el sistema energético mundial desde cero, lo más viable económicamente sería impulsar las energías renovables, por lo menos para el transporte ligero.

Actualmente, el 36% de la demanda de petróleo se debe a los vehículos ligeros, a lo que habría que sumar un 5% para generación de energía. En ambos casos el petróleo es susceptible de ser sustituido por la electricidad, por lo que la industria petrolífera se enfrenta a una situación compleja: las fuentes renovables tienen un costo reducido a corto plazo, son más ecológicas, la energía eléctrica es más fácil de transportar, y podría suponer el fin del 40% de la demanda mundial de petróleo.

Lógicamente, para que la implantación de las renovables sea efectiva hará falta una importante inversión, así como la existencia de sistemas de almacenamiento energético que estabilicen el suministro (parques de baterías, acumuladores domésticos, coches eléctricos con tecnología V2G, etc).

Eventos



Expoelectric 2019

País: España

Fecha: 02/11/2019- 03/11/2019

Lugar: Arco de Triunfo de Barcelona

<https://www.expoelectric.cat/es/>

Expoelectric es el evento más importante de vehículos eléctricos del sur de Europa. El 2 y 3 de noviembre de 2019 celebrará su 9ª edición en el Arco de Triunfo de Barcelona.

Se trata de una iniciativa pionera que, bajo el mensaje «Enchúfate, ven y disfruta del vehículo eléctrico», acerca el vehículo de cero emisiones y las energías renovables a la ciudadanía a través de un conjunto de actividades lúdicas y divulgativas, totalmente gratuitas y para todos los públicos, con el objetivo de impulsar la movilidad eléctrica y el ahorro energético.



2º Foro de Vehículo Eléctrico, Conectado y Autónomo China-España 2019

País: España

Fecha: 13/11/2019

Lugar: Auditorio de ICEX, Madrid

<https://www.icex.es>

ICEX España Exportación e Inversiones, (en adelante, ICEX) y las [Oficinas Económicas y Comerciales de España en Pekín y Shanghái](#), en colaboración con [SERNAUTO](#), organizan el “2º Foro de Vehículo Eléctrico, Conectado y Autónomo China-España”, que se celebrará en Madrid el miércoles 13 de noviembre de 2019.

Esta foro es continuación de la Jornada “Autoparts for electric vehicles: Sino-Spanish cooperation for a more sustainable future”, que se celebró en Shanghái (R.P. de China) el 3 de junio de 2019 y se enmarca en el convenio firmado entre la asociación CHINA EV100 e ICEX.

El Foro contará con participantes tanto del ámbito público como del privado y tiene como objetivos:

- Exponer la actualidad y el futuro del vehículo eléctrico y el vehículo conectado, en un entorno de diálogo fluido que posibilite el desarrollo de proyectos comunes de colaboración comercial o tecnológica.
- Mostrar las fortalezas del sector español de componentes de automoción, con foco específico en la hibridación y electrificación del vehículo, en la seguridad del vehículo conectado y en el aligeramiento del vehículo.
- Examinar la transformación y mejora de los suministradores para crear soluciones eléctricas e inteligentes.
- Presentar nuevos desarrollos técnicos y de seguridad en las baterías.
- Mostrar vehículos comerciales de nuevas energías, el desarrollo de rutas, las innovaciones en modelos de negocio y el examen de nuevos escenarios.

- Examinar el estado actual y las perspectivas de futuro de la tecnología de recarga, la unificación de los estándares y la cooperación entre países para su desarrollo.
- Mostrar ejemplos de colaboración sino-española en el ámbito de la movilidad eléctrica.
- Facilitar el contacto entre empresas españolas y chinas en relación con la movilidad eléctrica y el vehículo conectado en busca de oportunidades de negocio.

Estas jornadas y visitas se dirigen principalmente a empresas españolas de los siguientes sectores:

- OEMs de vehículos eléctricos
- Componentes de automoción
- Movilidad eléctrica
- Vehículo conectado
- Tecnologías de la información
- Energías renovables



III Conferencia Internacional "Energía, Innovación y Cambio Climático"

*14 al 16 de abril de 2020
Palacio de Convenciones
La Habana, Cuba*

País: Cuba

Lugar: Palacio Convenciones, La Habana

Fecha: 14/04/2020 - 16/04/2020

El Centro de Gestión de la Información y el Desarrollo de la Energía (CUBAENERGIA) de conjunto con la Agencia de Energía Nuclear y Tecnologías de Avanzada (AENTA), del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), convocan a la **"III Conferencia Internacional "Energía, Innovación y Cambio Climático"(CIEICC)**, que sesionará del 14 al 16 de abril de 2020, en el marco de la **Convención Internacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CICTI2020): "Ciencia y Tecnología: Fuerzas para el desarrollo sostenible"** en el Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba. Por ello tenemos el gusto de invitarlos a acompañarnos.

Esta III Conferencia tiene entre sus objetivos intercambiar y debatir integralmente experiencias y resultados en el aprovechamiento de las tecnologías que utilizan fuentes renovables de energía, la eficiencia y el uso racional de la energía, la gestión de la energía, la mitigación y la adaptación al cambio climático, la contaminación atmosférica y las acciones para proteger la capa de ozono, desde la práctica del sector empresarial, académico y de políticas públicas, poniendo de relieve el rol de la ciencia, la tecnología, su transferencia y la innovación tecnológica en estos procesos, con la participación de expertos de reconocido prestigio nacional e internacional que impartirán conferencias magistrales, además de desarrollar foros y talleres, sobre diferentes temas de impacto nacional e internacional.

TÓPICOS

- Marcos de políticas, regulaciones, normativas y estrategias, así como de proyecciones energéticas, planes y programas para el desarrollo energético sostenible y la gestión de la energía.
- Experiencias en la utilización de financiamiento internacional para energía y el cambio climático.
- Opciones, estrategias y tecnologías energéticas que contribuyan a la adaptación y mitigación del cambio climático.
- La contaminación atmosférica y el impacto de la energía en las emisiones de gases de efecto invernadero.
- La eficiencia energética, el uso racional de la energía y la gestión de la energía.
- Desarrollos conceptuales, tecnológicos y experiencias prácticas para el aprovechamiento de las tecnologías que utilicen fuentes renovables de energía conectados a la red o aislados.
- Impacto de la energía en el medio rural, el desarrollo territorial y en la reducción de brechas de género.
- La Enmienda de Kigali, la eficiencia energética en la refrigeración y aires acondicionados y la protección de la capa de ozono.
- Acciones para la difusión, concientización y divulgación de tópicos relevantes en el campo de la energía y el cambio climático.

MODALIDADES DE PRESENTACIÓN

- Conferencias
- Foros
- Seminarios
- Sesiones
- Talleres

En particular se realizarán talleres dedicados a:

- Energía e Innovación
- Energía y Cambio Climático
- Contaminación atmosférica y GEI
- Eficiencia energética y capa de Ozono

IDIOMA OFICIAL DE LA CONFERENCIA: **ESPAÑOL E INGLÉS.**

PRESENTACIÓN DE TRABAJOS Y RESÚMENES

Se deben enviar los resúmenes hasta el día **15 de noviembre de 2019**, a través del registro en el sitio oficial de la convención para que el Comité Científico de la conferencia los valore.

Los resúmenes se enviarán en formato Word, con un límite de 250 palabras, escritos en letra Arial 12 a 1,5 espacios. En los mismos deberá indicarse: los autores y su afiliación, los objetivos principales, el alcance, los resultados, conclusiones y palabras clave.

Los trabajos completos se recibirán hasta el **15 de enero de 2020** y deben cumplir las siguientes especificidades:

- Título de la ponencia (Arial 12, negrita, centrada, mayúscula).
- Nombre del autor/res e instituciones (Arial 11)
- Dirección postal, teléfono, correo electrónico (Arial 11).
- Resumen hasta 250 palabras.
- Palabras clave.
- Los trabajos no deben exceder las 15 cuartillas, con letra Arial 11, e interlineado 1,5, incluyendo figuras y tablas.

El sitio web de la convención es: www.convencioncienciacuba.cu

Puede contactarnos al correo electrónico: confenerg2020@cubaenergia.cu

CUOTAS DE INSCRIPCIÓN Y PAGOS

Delegados y Ponentes: **250.00 CUC**

Estudiantes: **150 CUC**

El pago, para el caso de los participantes extranjeros, podrá realizarse online a través de la pasarela de pago que se habilitará al efecto (recomendable) o a su arribo a La Habana, directamente en el Centro de Registro y Acreditación del Palacio de Convenciones de La Habana, Cuba, sede del evento.

La cuota de inscripción se podrá pagar en CUC con Tarjetas de crédito Visa, Master Card, Euro Card, Cabal, siempre que la casa matriz no sea norteamericana. Los CUC pueden adquirirlo en Cuba en el Aeropuerto, Hoteles, Bancos o Casas de Cambio. El cambio se realizará a partir de euros, dólares canadienses o dólares estadounidenses, según la tasa de cambio vigente del día.

Receptivo Oficial: Agencia de Viajes CUBANACAN

renovable.cu:

PRÓXIMA EDICIÓN DEDICADO A BIOGÁS E HIDRÓGENO

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

