

cubasolar 

**SOCIEDAD CUBANA PARA LA
PROMOCIÓN DE LAS
FUENTES RENOVABLES DE
ENERGÍA Y EL RESPETO
AMBIENTAL**



**TALLER INTERNACIONAL
CUBASOLAR 2020
CIEGO DE ÁVILA**

«LA TROCHA AVILEÑA DE LAS FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA»

Puntos del recorrido de los delegados al Taller Internacional Cubasolar 2020

Fecha prevista: Jueves, 7 de mayo de 2019

Introducción

«La Trocha avileña de las fuentes renovables de energía», con una distancia a recorrer de aproximadamente 100 km, puede realizarse en unas cinco horas, ya que todos los puntos están ubicados casi en línea recta a lo largo y a ambos lados de la «Trocha de Júcaro a Morón», acontecimiento histórico relevante de nuestras guerras de independencia.

Lo sucedido en la Trocha sirve de inspiración al recorrido previsto. En este tramo los colonizadores españoles construyeron una cadena de fortificaciones militares que consideraban inexpugnables, y cuyo objetivo era dividir la isla de Cuba en dos partes. De esta forma, se evitaba que los libertadores mambises de la zona oriental se unieran a las fuerzas del occidente del país. No contaron estas estrategias militares «de academia» con la inteligencia, la valentía y el coraje de nuestros mambises, que a caballo y con machetes como arma, lograron burlar la llamada Trocha en varias ocasiones. Aquí se destaca la realizada por el General Antonio Maceo, El Titán de Bronce, que luego de cruzar la misma y unirse al Generalísimo Máximo Gómez, en los también cercanos potreros de Lázaro López (ya al oeste de la trocha), constituyeron el Ejército invasor que llevó esta guerra hasta todo el centro y occidente del país.

Esta histórica Trocha, que tiene reconstruidos desde hace varios años 1 km, tal y como fue concebida en esa época, será también apreciada desde los ómnibus en el recorrido a la ciudad de Ciego de Ávila.

Punto 1.- (Salida 8:00 a.m.)

Hotel Playa Paraíso, en Cayo Coco, Jardines del Rey, Ciego de Ávila, Cuba



Punto 2

Renovador de agua de lagunas costeras (REALCO), Cayo Coco

Consiste en un novedoso sistema que es capaz de utilizar la energía renovable de las olas del mar (undimotriz) a partir de un concentrador de oleaje donde estas olas son amplificadas hasta lograr alturas que les permite posteriormente, utilizando las leyes de la gravedad, incorporar esta agua de mar fresca y limpia al sistema lagunar, mejorando así la hidrodinámica de Laguna Larga, logrando un proceso de rehabilitación de las funciones ecológicas y recreativas de esta laguna.



Punto 3*

Parador La Silla, Cayo Coco

Sistema fotovoltaico autónomo (Sin conexión a RED) instalado por COPEXTEL en el parador y cafetería La Silla (Vial a Cayo Coco); su energía es suministrada 100 % por paneles solares. Además del importante uso de las fuentes renovables de energía (FRE) en lugares aislados del SEN, constituye un ejemplo de la resiliencia de estos sistemas, ya que fue destruido totalmente su ranchón principal por el huracán Irma y comenzó a prestar servicio 48 horas después, utilizando contenedores y una carpa, recibiendo la energía eléctrica necesaria solo con los paneles solares instalados allí años antes por Copextel.



Punto 4*

Torre mirador, Corona Jardines del Rey

Esta torre que tiene en su parte superior la corona que hace alusión a los Jardines del Rey, está situada en el punto de inicio del vial por el mar (pedraplen) que une la cayería norte con la Isla de Turiguanó, Ciego de Ávila y otras provincias vecinas. Su belleza solo podía ser apreciada en todo su esplendor en horas del día, y con el montaje allí en el sitio de un sistema fotovoltaico (SFV) autónomo y la colocación de varias lámparas con reflectores LED, se logró una adecuada iluminación nocturna, dando la bienvenida día y noche a todos lo que visitan por esta vía este importante polo turístico.



Punto 5*

Parque Eólico Demostrativo Turiguanó

Es un pequeño Parque Eólico Demostrativo de 450 kWp. En junio de 1999 fue el primero de este tipo construido en este lugar y en Cuba a partir de un proyecto de Cubasolar con varias ONG europeas que contribuyeron financieramente para su materialización y lograr su objetivo principal de demostrar que existían lugares en el país con posibilidades de viento para operar y lograr rendimientos de entregas de electricidad al SEN favorables, a partir de la introducción a mayor escala de esta tecnología limpia; hoy continúa siendo base material de estudio para especialistas en esta tecnología y todo lo relacionado con las FRE.



Punto 6*

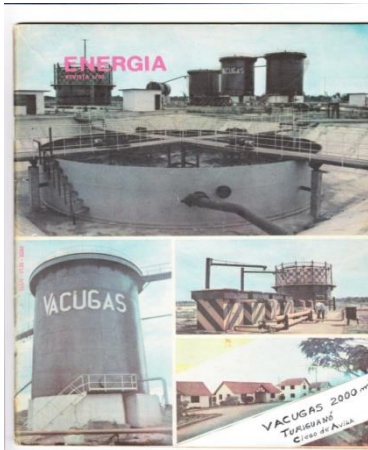
Bombeo de agua utilizando un sistema híbrido Eólico-FV

Este sistema se encuentra situado en los campos de la Empresa Genética Pecuaria Turiguanó, dedicada a la conservación y reproducción del ganado vacuno Santa Gertrudis, como único patio dedicado a estos fines en el país. Ubicado junto al vial que conduce desde Cayo Coco a Ciego de Ávila (ciudad), constituye para la ganadería un nuevo paso en la utilización adecuada y sostenible de las FRE en el desarrollo local.

Punto 7*

Asentamiento poblacional Celia Sánchez Manduley (conocido como el pueblo Holandés)

Situado a la salida de la Isla de Turiguanó hacia la ciudad de Morón, constituye un lugar muy pintoresco formado por un conjunto de viviendas de los trabajadores del lugar, con un estilo Holandés, y además histórico porque fue uno de los primeros construido por la Revolución en este lugar y bajo la idea y propuesta de Celia Sánchez; en la década de los años 90 recibió gas para la cocción de alimentos en el hogar proveniente del primer biogás de gran magnitud (2000 m³) construido en Cuba a partir de un proyecto de la extinta Comisión Nacional de Energía (CNE) con organizaciones fraternales alemanas.



Punto 8

a) Fábrica de calentadores solares para agua Rensol, Morón

Es la única fábrica de su tipo en Cuba, con una capacidad instalada de diez mil calentadores anuales dirigidos al sector estatal y residencial. Estos calentadores son de tubos al vacío, utilizando tecnología China y se encuentra en un proceso inversionista para triplicar su capacidad de producción por año.



b) Centro de Bioalimentos (CIBA), Morón

Es un centro de Investigación perteneciente al Citma dedicado a estudios relacionados con la producción de alimentos con destino animal utilizando productos locales y de una forma sostenible; además realizan otros estudios relacionados con el tratamiento de residuales contaminantes, incluyendo el tratamiento mediante digestión anaeróbica utilizando biodigestores (biogás) con lecho de secado y lagunas de oxidación para lograr un ciclo cerrado, fundamentalmente en la producción porcina de la provincia.

Es además el centro de referencia de la delegación provincial de Cubasolar para los temas relacionados con el biogás y centro base de Movimiento Provincial de Usuarios de estas tecnologías (MUB).



Punto 9
Bioeléctrica Ciro Redondo, Pina

Inversión de la bioeléctrica del central Ciro Redondo, a partir de la biomasa con capacidad potencial de 60 MW. Reducirá la emisión de gases de efecto invernadero en el sistema eléctrico cubano en 260,000 t/año de CO₂. En el período de zafra azucarera trabajará con el bagazo residual proveniente de esta industria y en no zafra con biomásas maderables.

Punto 10*
Parque Solar FV Copextel S.A., División C. de A. Ciego ciudad

Es un pequeño parque solar de 15 kW conectado al SEN, construido recientemente en el patio de las oficinas y tienda de ventas de esta entidad en el territorio, que además de tener su entrega conectada a Red, es demostrativo para todos los que se interesan por esta tecnología, de las cuales Copextel es su distribuidor e instalador principal en el país.



Punto 11*
Politécnico Técnico Profesional y Pedagógico Armando Mestre Ciego ciudad

En este politécnico se forman futuros profesores para los jóvenes de esta enseñanza que realizan estudios de especialidades como eléctrica, agronomía, agropecuaria y otras de interés para el desarrollo, y donde Cubasolar, de conjunto con el Citma, Mined y el Centro Helios de Quebec, Canadá, desarrolla un proyecto encaminado a convertir este centro en referencia para la inserción de temas relacionados con las FRE en este tipo de enseñanza. Se realizará un intercambio con profesores y alumnos de este centro de la enseñanza técnico profesional (ETP) cubana, e integrantes de los círculos de interés allí formados.



Punto 12

Parque de la Ciudad, Ciego de Ávila

Es un parque situado al norte de la ciudad avileña, capital de la `provincia, construido en los alrededores de un pequeño lago natural donde se combinan los entretenimientos para niños y jóvenes, la gastronomía criolla y el esparcimiento sano, con el ambiente natural que brinda el entorno, cuidando no dañar su buen estado de conservación medioambiental y donde ya se ha logrado iluminación nocturna con luminarias LED, cargadas por el día con energía solar.



Punto 13

a) Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez (Unica)

Aquí radica la sede principal de la enseñanza universitaria en la provincia de Ciego de Ávila, donde funciona un Órgano de Base de Cubasolar y muchos de sus profesores son asociados o están vinculados con nuestra organización, con el objetivo común de estudiar, divulgar y promover los mejores resultados en eficiencia energética y uso de las FRE desde el desarrollo local, con un programa de maestría sobre eficiencia energética, funcionando desde hace más de una década.



Punto 14

b) Finca ecológica La Trocha

En esta finca se ha comenzado a gestar un proyecto local que cuenta ya con un financiamiento inicial, cuya base fundamental es la producción agroecológica encaminada a la permacultura, la elaboración y conservación ecológica de alimentos, etc., utilizando sistemas productivos donde se incluye como fuente energética las FRE y todo lo relacionado con la protección y el cuidado del medioambiente y una agricultura sostenible. Existe un punto de expendio de alimentos producidos de forma también ecológica.



FIN DEL RECORRIDO Y REGRESO AL HOTEL SEDE DEL EVENTO

Notas aclaratorias:

Los puntos señalados con asteriscos (*) solo serán observados desde el interior de los ómnibus y recibirán el comentario y la descripción detallada del guía que viajará en el mismo, acompañando a los participantes en todo el recorrido. Si alguno de estos puntos es de mucho interés y teniendo en cuenta el criterio de la mayoría, puede hacerse una parada coordinada previamente con el guía y solo **se realizará en el viaje de regreso al hotel sede.**

En el punto 8 el recorrido se divide en dos partes (a) y (b), por lo que cada participante debe tener escogido con anterioridad el ómnibus en que viajará para visitar según su mayor interés. Los puntos 13 (a) y 14 (b) serán también a selección, bajo las mismas condiciones de lo señalado en el punto 8.

ANEXO I

**Mapa del recorrido por «La trocha avileña de las fuentes renovables de energía»
en la provincia de Ciego de Ávila, Cuba (puntos del recorrido del Taller
Internacional Cubasolar 2020)**

