



COMED

Cooperación de la movilidad
y de las energías de los
resultados

*Economía circular
Móvil y compatible
e Carbonise*

INFORMACIÓN SOBRE LA SITUACIÓN DEL PROYECTO DE NUESTRA ASOCIACIÓN EN CUBA A FINALES DE 2022

Estimado señor o señora

Este informe es una continuación de nuestra comunicación del 28 de junio. Lamentamos no haber podido facilitarle información provisional desde esa fecha, pero las crecientes dificultades de comunicación con Cuba, debidas a la creciente falta de combustible para las centrales termoeléctricas, están provocando largas y frecuentes interrupciones en el suministro de energía y en los enlaces de Internet, y están dificultando en gran medida el correcto seguimiento del proyecto.

1. SITUACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS

Las pérdidas en el sector del turismo, esencial para la economía del país, como consecuencia de la crisis del COVID-19, unidas a las consecuencias del conflicto en Ucrania, han provocado la congelación total de todas las inversiones en el país, excepto en el sector turístico. Las carencias de la población y de los servicios públicos han alcanzado un nivel que no se veía desde hace 30 años.

En cuanto al transporte, apenas uno de cada cuatro vehículos sigue funcionando, tanto en el transporte público por carretera como en la red ferroviaria.



Por ejemplo, la principal línea ferroviaria que une las dos metrópolis de Santiago de Cuba y La Habana, que solía tener dos viajes de ida y vuelta al día, ahora sólo realiza un viaje de ida y vuelta cada cuatro días.

2. CONSECUENCIAS SOBRE LA VIABILIDAD DE NUESTRO PROYECTO DEDICADO A LA MODERNIZACIÓN DE LA RED DE HERSHEY

Los objetivos de nuestra acción se describieron ampliamente en el documento de presentación del proyecto presentado a la ciudad de Lausana a principios de este año y en nuestro documento informativo del pasado 28 de junio. El paquete financiero que preveía una financiación mixta de las operaciones previstas entre el Estado cubano y nuestra asociación quedó reducido a la nada por la retirada total del apoyo de la parte cubana. Sólo quedaron pendientes las siguientes acciones sectoriales:

- **La recuperación de las cuatro subestaciones ferroviarias de Uetliberg y su traslado a Cuba**
- **La compra de hilo de contacto de cobre, ya que la línea de contacto actual es más que resistente al desgaste en las secciones**
- **5 compresores de aire comprimido de alto rendimiento suministrados por el ferrocarril de Uetliberg**
- **Varios pantógrafos suministrados por el ferrocarril de Uetliberg**
- **El suministro de nuevas herramientas para el taller principal de mantenimiento de vehículos**



Estas partidas correspondieron a una inversión de unos 93.000 francos suizos (detallados en el informe del 28 de junio de 2022), incluyendo la compra de equipos y el traslado de todos los componentes desde Suiza a Cuba.

Una reciente comunicación de la Unión de Ferrocarriles de Cuba (UFC) nos informó de que no se podían instalar los compresores ni los pantógrafos debido al estado ruinoso del material rodante. Por lo tanto, no tiene sentido enviarlos a Cuba.

3. ESTADO TÉCNICO DEL FERROCARRIL DE HERSHEY

La red de ferrocarriles eléctricos de Hershey no ha visto ninguna inversión importante desde hace más de 25 años. El ciclón de 2017 tuvo consecuencias catastróficas para la red, provocando una destrucción masiva de las instalaciones ferroviarias. Mi visita en junio de 2022 destacó lo siguiente:

- De los 22 motores que estaban en condiciones de funcionar hace 25 años, hoy sólo quedan 4 motores en mal estado
- De los aproximadamente 130 km de extensión de esta red hace 25 años, sólo quedan 18 km en tracción eléctrica regular
- El ciclón destruyó unos 45 km de líneas aéreas. Estos tramos llevan 5 años sin funcionar y las instalaciones eléctricas han sido robadas en unos 25 km, lo que hace imposible volver a la tracción eléctrica sin una fuerte inversión.



- El depósito principal del taller no tiene techo desde el ciclón de 2017. En cuanto llueve, las fosas de control técnico se llenan de agua, haciendo imposible el trabajo durante varios días. La estructura de soporte del tejado está en tal estado de corrosión que ya no se puede poner un tejado

Este estado de deterioro no hará más que agravarse debido a la falta de recursos de inversión prevista en el ámbito del transporte que implica la compra de divisas en los próximos años. Por lo tanto, los medios de que disponemos no permiten una recuperación significativa de las deficiencias técnicas mencionadas.

4. PRIORIDADES DEL MINISTERIO DE TRANSPORTES (MITRANS) Y DE ENERGÍA Y MINAS (MEM)

Debido a la situación económica general, se toman las siguientes opciones:

- Se dará prioridad a la red ferroviaria principal de larga distancia, de la que no forma parte la red de Hershey. No se invertirán recursos significativos en esta red durante los próximos años. Se teme que se cierre completamente a corto plazo
- Aunque la descarbonización de la producción energética sigue siendo un objetivo a largo plazo en Cuba, el país ha momentáneamente toda la prioridad en el petróleo como



única fuente de energía eléctrica. Varios barcos comprados de segunda mano en Turquía han sido equipados recientemente con motores diésel pesados acoplados a generadores para servir de centrales eléctricas flotantes. Asimismo, el Presidente de Cuba visitó Moscú a mediados de noviembre para obtener petróleo ruso barato.

- Nuestro socio académico Cubaenergía se dirigió al productor nacional de electricidad "Unión eléctrica (UE)" con una propuesta para financiar una planta de energía solar de aproximadamente 1 millón de CHF por parte de nuestra empresa asociada Climate Services en Friburgo. Está claro que la UE no estaba interesada.

En definitiva, la situación en Cuba es tan grave que el gobierno no tiene otra solución que recurrir a las centrales termoeléctricas para hacer frente a los problemas más acuciantes y tratar así de reducir los cortes diarios de energía a los hogares y las industrias.

Se espera una comunicación oficial del responsable de este proyecto a la Unión de Ferrocarriles de Cuba que acredite esta situación en los próximos diez días

5. CONSECUENCIAS PARA NUESTRO PROYECTO EN CUBA

Hay que reconocer que después de 3 años de intensos esfuerzos, incluyendo la visita de una delegación cubana a Suiza y un viaje exploratorio de nuestro



En junio de este año, la Comisión Europea y las partes cubanas implicadas en el proyecto no pudieron alcanzar ninguno de los objetivos que nos habíamos propuesto.

Por lo tanto, es necesario cuestionar seriamente si el material por valor de unos 2 millones de francos del ferrocarril de Uetliberg que tenemos a nuestra disposición, así como los fondos en nuestro poder, pueden ser utilizados adecuadamente en Cuba, sabiendo que esto no conducirá a ninguna mejora significativa, ni técnicamente ni en términos de beneficios para la población.

6. BÚSQUEDA DE UNA SOLUCIÓN ALTERNATIVA

Dado que disponemos de equipos de alimentación diseñados para una tensión de alimentación de 1200 V, no podíamos dejar de pensar en cederlos a una red ferroviaria electrificada o que ya disponga de equipos ferroviarios compatibles con esta tensión, en un país emergente por supuesto, para respetar nuestro objetivo de cooperación Norte-Sur.

7. APERTURA EN MADAGASCAR

Ha surgido una atractiva oportunidad en Madagascar. La situación es en cierto modo inversa a la de Cuba, ya que aquí disponemos de una veintena de vehículos suizos (entre ellos 10 vehículos eléctricos autopropulsados) en buen estado de funcionamiento que han sido (esto es increíble, pero cierto), pero sin ninguna coordinación real.



COMED

transportados recientemente por un generoso y, a pesar de nuestros esfuerzos, aún desconocido donante suizo (dados los costes que conlleva).

Esto es increíble, pero cierto), pero sin ninguna coordinación real.



con las autoridades públicas malgaches. Los vehículos son compatibles con el ancho de vía, pero la red no está electrificada (por lo que los vehículos son inservibles) y hay una falta crónica de electricidad en Madagascar.

Por ello, las subestaciones de Uetliberg podrían ser más que útiles, ya que el voltaje que pueden suministrar también es compatible con estos vehículos suizos, mientras que el proyecto de una planta de energía solar es más que urgente, tanto para el suministro de energía general como para suministrar energía a las subestaciones ferroviarias.

Nos pusimos en contacto con nuestra embajada en Antananarivo, que nos proporcionó contactos de personas "estratégicas". Todo parece indicar que, por lo tanto, podríamos poner en marcha un proyecto aprovechando nuestros conocimientos adquiridos en Cuba y conseguir lo que, por desgracia, parece muy poco probable en el Caribe.

8. EL PROYECTO MADAGASCAR EN RESUMEN

El gobierno malgache está desarrollando lo que se llama un El proyecto consiste en construir un "tren urbano", una línea RER de unos 15 km, sobre las vías de la compañía ferroviaria malgache (MADARAIL) entrando en el centro de la ciudad de Antananarivo. Cuenta con un presupuesto de 35 millones de francos para obras de infraestructura (desarrollo de estaciones, pasarelas, etc.), pero no encuentra los medios para generar energía de tracción y, sobre todo, para electrificar este tramo. Esta línea de S-Bahn puede tener un efecto importante en la descongestión del tráfico urbano y suburbano, ya que da servicio a una población de



El proyecto beneficiaría a unas 700.000 personas, es decir, una buena cuarta parte de la población de Antananarivo, por no hablar de la reducción de la contaminación atmosférica que supondría.

A diferencia de Cuba, Madagascar quiere liberarse del petróleo lo antes posible y está muy interesado en utilizar la energía solar.

Acabamos de tener un contacto con el jefe de la unidad de gestión de asuntos de actualidad del Ministro de Energía e Hidrocarburos, el Sr. Stephano Razafindramarga, y nuestra propuesta ha sido bien recibida.

La idea es organizar una teleconferencia con el apoyo de nuestra embajada antes de Navidad para concretar el apoyo que queremos ofrecer a nivel local.



9. FIRMA DE UNA LEY

Para dar la mejor repercusión posible a la preparación de nuestra acción sobre el terreno, hemos decidido firmar una Carta de Intenciones (LOI) entre tres empresas que persiguen el objetivo de la descarbonización, en particular en el transporte, tal como desea nuestra asociación COMED. Se adjunta esta LOI.

10. CONCLUSIÓN

Creemos que hemos sido muy cuidadosos con los fondos que la ciudad de Lausana ha tenido la amabilidad de confiarnos la muy problemática situación de Cuba y pedirle que reasigne los 60.000 francos restantes disponibles al proyecto de Ma dagscar. Información adicional y más precisa sobre este tema se le proporcionará tan pronto como los tengamos.

Para COMED: Remy Fankhauser (Presidente)