

**Zeitschrift:** Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero  
**Herausgeber:** Organización de los Suizos en el extranjero  
**Band:** 38 (2011)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Vuelta al mundo en un vehículo solar : ícaro coquetea con el sol  
**Autor:** Wey, Alain  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-908732>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## Ícaro coquetea con el sol

Apoyado por su equipo, el joven ingeniero Marc Muller ha emprendido un periplo alrededor del mundo en un vehículo helio-solar. Su meta es visitar los proyectos de desarrollo sostenible de cuatro continentes y publicar sus reportajes en los medios y en Internet. Golpe de cámara. Por Alain Wey.

El ingeniero del cantón de Vaud, Marc Muller, y sus copilotos salieron el 15 de mayo de 2010 de Yverdon-les-Bains, y actualmente están cruzando Latinoamérica tras completar su periplo en el norte de África y en EE.UU. Querían llegar a Buenos Aires, Argentina, a finales de abril, antes de embarcar rumbo a Asia. Su objetivo es llegar a Lausana en otoño de 2011. Ya han tenido que superar muchísimos grandes obstáculos, tanto administrativos (aduanas, permisos de residencia temporal), como técnicos y meteorológicos. Al final de sus viajes también se alegran mucho de encontrarse con los ministros del Medio Ambiente y sentir el entusiasmo popular de los países visitados, y a menudo se han alojado en casa de los habitantes de los respectivos países o en las del personal de los consulados suizos.

### En las líneas de salida

Antes de salir de viaje, el proyecto Ícaro necesitó catorce meses de preparación, y el trabajo de 70 personas en los campos de ingeniería, construcción de vehículos, gestión de proyectos, logística, periodismo y patrocinio. El «Icarette» fue fabricado a partir de un vehículo eléctrico Twike (triciclo biplaza alemán) por la Escuela de Ingeniería del cantón de Vaud (HEIG-VD) en colaboración con la Escuela de Ingeniería de Friburgo. Se compone de un remolque de paneles solares de seis metros de longitud, equipado con una pala eólica abatible. «Se trata de un proyecto de investigación, de comprensión del término «desarrollo sostenible» y de modificaciones sociales a aportar para poder alcanzar la meta», dice Marc Muller.

Suena el silbato de salida. Partiendo de Yverdon-les-Bains, el Icarette atraviesa Lausana, Martigny, después Italia, cruzando el túnel del Gran San Bernardo. Los primeros kilómetros también brindan la ocasión de realizar los primeros ajustes, que exigen todo el saber hacer del ingeniero y del «equipo del sol» que se han quedado en Suiza. Una vez

pasado el Valle de Aosta, la Twike llega al puerto de Génova y embarca en el ferry rumbo a Túnez.

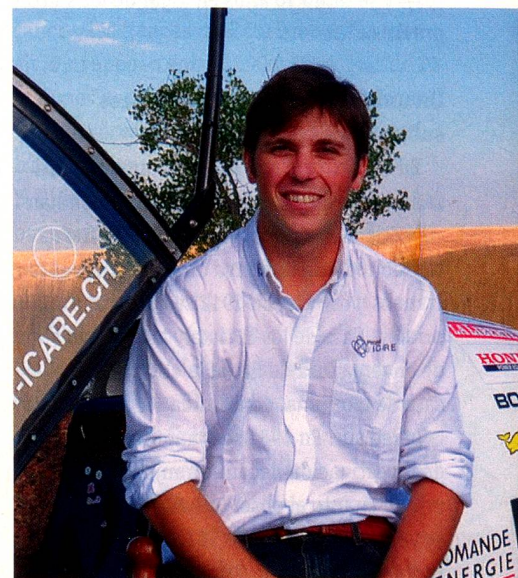
### Al sol del norte de África

En Túnez, las autoridades realizan un control exhaustivo de todas las acciones del proyecto Ícaro. Marc Muller visita allí el vertedero de Djebel Chekir, dotado de una tecnología que permite evitar emisiones de miles de toneladas de metano que contaminaría la atmósfera. Se usa el biogás recuperado del vertedero para la generación combinada de calor y de electricidad. Muller también visita la central eólica de Sidi Daoud, la cual produce un 2% de la electricidad del país. Luego ponen rumbo a Marruecos, su energía solar y el parque eólico del Rif. Para disminuir su dependencia energética, el Gobierno ha lanzado faraónicos proyectos verdes con la meta de lograr que la contribución de las energías renovables sea en 2020 el 15% del balance energético nacional. Allí también, los integrantes del proyecto Ícaro se reúnen con los estudiantes de la Escuela de Ingenieros Mohammedia, de Rabat. Cuando llega a Casablanca, el vehículo debe ser cargado en el ferry rumbo a Nueva York, pero se queda bloqueado por la rigidez de las aduanas estadounidenses.

### A través de Estados Unidos

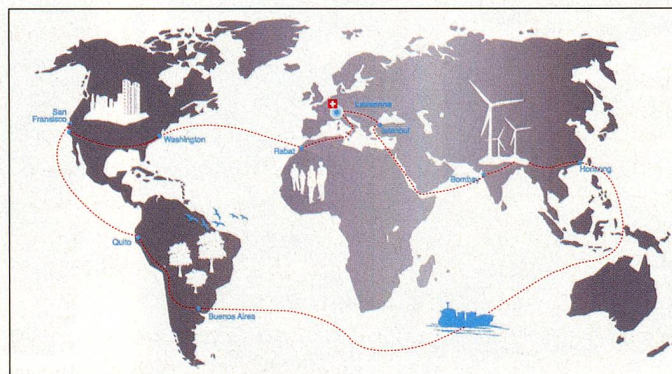
Dos semanas después, el Icarette puede, por fin, salir de Marruecos y zarpa rumbo al

puerto de Nueva York, donde llega a principios del mes de agosto. Allí, Marc Muller se enfrenta a una auténtica batalla burocrática para que la aduana permita la entrada del vehículo. Tras cincuenta días de duelo administrativo, el Icarette circula por la Gran Manzana y se dirige a Boston, donde nuestro aventurero participa en la GreenFest 2010. Continúa su periplo dirigiéndose a Detroit, donde se reúne con los ingenieros de Ford y personal de la Universidad de Michigan. Después de visitar Indianápolis y Saint-Louis, sale de Illinois en dirección a Kansas.



Marc Muller

Allí, millones de toneladas de maíz y de soja son destinadas exclusivamente a la producción de bioetanol. Llega a Colorado, donde casi el 10% del suministro eléctrico es limpio (a base de energía eólica, solar y de biomasa). «Es uno de los Estados verdes más innovadores en educación infantil, créditos para las empresas ecológicas, ayudas gubernamentales, innovaciones tecnológicas y centros de investigación.» El gobernador de Colorado cuenta incluso con que el año 2020 un 30% de la energía sea renovable. Acompañado por



**VUELTA AL MUNDO:**  
Salida: mayo de 2010  
Llegada: octubre de 2011

Un viaje de 40.000 km por 30 países, para realizar 40 reportajes sobre métodos de compensación de las emisiones de CO<sub>2</sub>

### **¿DÓNDE Y CUÁNDO?**

16 de mayo de 2010, túnel del Gran San Bernardo  
 23 de mayo de 2010, Génova, Italia  
 1 de junio de 2010: Raf Raf, Túnez  
 5 de junio de 2010, Valle del Rif, Marruecos  
 5 de julio de 2010, Casablanca, Marruecos  
 5 de agosto de 2010, Nueva York, EE.UU.  
 19 de agosto de 2010, Boston, EE.UU.  
 7 de septiembre de 2010, Detroit, EE.UU.  
 26 de septiembre de 2010, Kansas, EE.UU.  
 12 de octubre de 2010, Colorado, EE.UU.  
 21 de octubre de 2010, Pikes Peak (4301 m),  
 Montañas Rocosas, Colorado, EE.UU.

4 de noviembre de 2010, Los Ángeles, EE.UU.  
 14 de noviembre de 2010, Bogotá, Colombia  
 25 de diciembre de 2010, Guayaquil, Ecuador  
 18 de enero de 2011, Lima, Perú

### **EL PROYECTO ÍCARO EN CIFRAS**

**Vehículo:** paneles solares con 450 células fotovoltaicas, generador eólico sobre pala abatible disponible a la parada (diámetro: 2,8 m), motor eléctrico de 5000 vatios, velocidad máxima: 80 km/h  
 9000 km recorridos, un 55% con energía solar, un 5% con energía eólica, un 40% con bioetanol, más de 20 reportajes realizados (prensa y vídeos).

**Producción tecnológica:** 150.000 francos, ingeniería, 50.000 francos de material, 25.000 francos para la fabricación, 15 empresas colaboradoras, presupuesto de promoción: 60.000 francos.

**Producción académica:** 2 trabajos de diplomatura (bachelor), 10 trabajos de fin de semestre, 2 universidades colaboradoras en el proyecto, cientos de horas de investigación  
**Tiempo de espera para pasar las aduanas:** En Perú, 2 horas, en Túnez, 4 horas, en Marruecos, 6 horas, en Ecuador, 13 días, en Estados Unidos, 2 meses.



El reconvertido Twike llamado «Icurette» es propulsado por energía solar y eólica

un nuevo co-piloto, sale de Denver en dirección a las Montañas Rocosas, donde planta su generador eólico en el Pikes Peak, a 4301 metros de altitud. Después de Arizona viajan por Nuevo México y llegan el mes de noviembre a Los Ángeles, donde el vehículo se queda a la espera de poder ser embarcado en el ferry en dirección a Ecuador.

### **Los sinsabores de Latinoamérica**

Sin el Icarette, el dúo voló a Colombia para descubrir proyectos de desarrollo sostenible. En particular, visita los transportes públicos del Metrocable de Medellín, donde las telecabinas sobrevuelan la ciudad para poner fin al aislamiento geográfico de los barrios pobres, así como la reserva natural de El Dorado, financiada por el ecoturismo. A finales de diciembre, el Icarette llega finalmente a Guayaquil, en Ecuador, pero debe esperar doce días antes de pasar la aduana. «Abusos, embustes, deshonestidad, y una agresión a mano armada, hemos visto de todo en ese país», cuenta Muller. A continuación

se dirigen a Perú. Unos 400 kilómetros tras la frontera, en una de las dos baterías del vehículo se produce un fallo cuando tienen ante ellos 1400 kilómetros de desierto a más de 40°C. Finalmente, Marc Muller carga el Icarette en un camión de verduras para dirigirse a Lima, adonde le envían los repuestos. «De momento, Sudamérica sólo nos trae quebraderos de cabeza», dice Muller. No puede prever cuándo llegarán a Buenos Aires. «Puede que no sea posible ir a Asia, porque llegaremos demasiado tarde meteorológicamente hablando. Si es así, nos queda la opción de ir a Japón y dar la vuelta a la isla para tener una impresión general de la cultura asiática», dice. A continuación, regresarán hacia Turquía al final del verano. Luego irán a los países del Este y a Rusia. «Puede que hagamos una pequeña incursión en la India (sin el vehículo) a la vuelta del Japón, para visitar proyectos de compensación del CO<sub>2</sub> y conocer la versión asiática del desarrollo sostenible», comenta Muller. «Nos interesamos sobre todo por el enfoque comunitario y social que re-

flejan los proyectos de desarrollo sostenible. Lo más significativo es el por qué se realizan los proyectos o no.» Muller ha observado que los enfoques son muy distintos según el continente, dado que los objetivos no son los mismos. Él piensa que el norte de África intenta por todos los medios imitar a Europa. «La trayectoria de Sudamérica está muy orientada al aspecto social: para ellos, el desarrollo sostenible consiste sobre todo en el desarrollo humano», dice. «Una visión totalmente ausente en Norteamérica, que presenta un enfoque extremadamente tecnológico.»

Las aventuras de Marc Muller se pueden seguir en la página [www.projet-icare.ch](http://www.projet-icare.ch). Para el resto de sus viajes en Argentina, Japón, Turquía, los países del Este y Rusia, Marc Muller busca lugares donde él y su equipo puedan ser acogidos, o simplemente donde conocer a suizos residentes en el extranjero. Contacto en [info@projet-icare.ch](mailto:info@projet-icare.ch).