

## NOTA DE PRENSA

# El primer generador eólico para Marte se desarrollará en Euskadi

- *El centro tecnológico Tekniker liderará el proyecto HORACE con el objetivo de construir el primer generador eólico para su futuro uso en Marte como fuente secundaria de energía*
- *La iniciativa, que comenzará en enero de 2021, está financiada por la Agencia Espacial Europea (ESA) y contribuirá a la futura exploración del planeta rojo*

[Eibar, 9 de diciembre de 2020] – Una de las principales limitaciones de las misiones de exploración a Marte reside en las extremas condiciones ambientales del planeta rojo, cuyas tormentas pueden alcanzar una duración de hasta 6 meses continuos. Estas condiciones meteorológicas hacen fundamental el desarrollo de suministros energéticos constantes y fiables tanto para la exploración de Marte como para la futura posibilidad de instalar colonias humanas en el planeta que sean sostenibles energéticamente.

En este contexto, el centro tecnológico vasco **Tekniker**, miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA), será el encargado de liderar y desarrollar el proyecto HORACE (*Triboelectric Energy Harvesting for Mars Exploration*). La iniciativa, que arranca en enero de 2021, está financiada por la **Agencia Espacial Europea (ESA)** y tendrá como objetivo principal desarrollar el primer generador eólico para Marte construido y testado para su uso en las futuras misiones espaciales. Un hito internacional que potencia la capacidad tecnológica espacial tanto de Euskadi en general como de Tekniker en particular y contribuye al posicionamiento de los centros vascos y del **BRTA** en la nueva carrera espacial.

El proyecto consiste en aprovechar el entorno y las condiciones ambientales de Marte para convertir la energía eólica en energía eléctrica y utilizarla como fuente energética auxiliar de las placas solares habituales en las expediciones al planeta rojo, cuando estas no produzcan energía debido a las tormentas marcianas.

## Alternativa a los generadores electromagnéticos

En concreto, Tekniker, que cuenta con amplia experiencia en tecnología espacial y en el diseño, desarrollo y fabricación de sistemas mecatrónicos complejos, así como un gran *expertise* en los ámbitos de los materiales y la tribología, fabricará un **demostrador de generador triboeléctrico (TENG)**, una innovadora tecnología que convierte la energía mecánica en electricidad mediante el efecto triboeléctrico y la inducción electrostática. Se trata de una alternativa a los generadores electromagnéticos (EG) habituales, cuyo uso en este tipo de exploraciones planetarias se ve limitado por su elevado peso, lo que conlleva altos costes de lanzamiento.

“La peculiaridad del sistema es que su funcionamiento se basará en un generador triboeléctrico en lugar de los habituales electromagnéticos con el objetivo de reducir peso y costes”, explica Borja Pozo, investigador y coordinador del sector espacial en Tekniker.

“Para crear este demostrador y que pueda operar eficientemente bajo las condiciones ambientales de Marte, se desarrollarán materiales triboeléctricos avanzados que tengan una combinación de excelente rendimiento tribológico (baja fricción y desgaste), mecánico (resistencia al impacto), propiedades triboeléctricas (triboelectrificación y conductividad interfacial) y densidad de generación de energía en esas condiciones extremas”, añade el investigador del centro tecnológico.

Además, Tekniker diseñará e implementará un prototipo basado en aerogenerador vertical posibilitando una fácil integración de los diferentes elementos del sistema.

Finalmente, el funcionamiento del prototipo se verificará y validará bajo varias condiciones atmosféricas en la cámara marciana de la Universidad de Aarhus (Dinamarca). De esta manera, se desarrollará un demostrador de turbina eólica de bajo peso y eficiente, contribuyendo a la exploración espacial de Marte.

Las conclusiones del testeo en un entorno de laboratorio servirán para definir y establecer una hoja de ruta de industrialización del modelo, incluyendo su calificación y posibles mejoras y limitaciones. Asimismo, se podrán establecer los parámetros de escalabilidad del sistema para futuros desarrollos, como pueden ser grandes generadores de energía.

Este proyecto tiene prevista su finalización en junio de 2022 y está dirigido a la exploración marciana dentro de las líneas marcadas por la ESA, The Basic Technology Research

Programme (TRP), The Mars Robotic Exploration Preparation (MREP) y The Human Exploration and Transportation.

## Sobre Tekniker

Tekniker es un centro tecnológico especializado en Fabricación Avanzada, Ingeniería de Superficies, Ingeniería de Producto y TICs para fabricación. Su misión es aportar crecimiento y bienestar a través de la I+D+i al conjunto de la sociedad, contribuyendo de manera sostenible a la competitividad del conjunto del tejido empresarial. Tekniker es miembro de Basque Research and Technology Alliance (BRTA).

## Sobre la Agencia Espacial Europea

La Agencia Espacial Europea (ESA) es la puerta de entrada de Europa al espacio. Su misión es dar forma al desarrollo de la capacidad espacial de Europa y asegurar que la inversión en el espacio continúe proporcionando beneficios a los ciudadanos de Europa y del mundo. El proyecto HORACE se enmarca dentro de Open Space Innovation Platform (OSIP), plataforma de la ESA a través de la cual las empresas, organizaciones y personas de todo el mundo pueden presentar sus ideas para avanzar en la investigación y la tecnología espacial y contribuir al liderazgo de la industria europea en este campo.

### Más información:

**GUK** ▶ Eider Lazkano

[eider@guk.es](mailto:eider@guk.es) | Tel. 620 807 344