

El mayor proyecto mundial sobre energías renovables oceánicas

Corrientes oceánicas, olas o gradientes térmicos son algunas de las posibilidades que brinda el mar para obtener energía eléctrica. La maremotriz es una de las energías renovables con mayor potencial, aunque existen diversas barreras que impiden su desarrollo en la actualidad. Operar en el mar siempre resulta complicado, y a ese hecho se une la complejidad de predecir la energía que se puede extraer o la selección de los emplazamientos óptimos para ubicar centrales.

DICYT

10/2/2011 18:02 CEST



Los investigadores Diego Llanos y Arturo González, investigadores del 'Oceans Lider', en su área de trabajo en el Departamento de Informática de la Universidad de Valladolid. Foto: DiCYT

Con el objetivo de contribuir decisivamente al desarrollo de esta energía, 19 empresas y 25 centros de investigación de todo el país han iniciado el mayor proyecto mundial sobre renovables oceánicas. Se trata del CENIT (Consortio Estratégico Nacional en Investigación Técnica) del Ministerio de Ciencia e Innovación Oceans Lider, que cuenta con un presupuesto de 30 millones de

euros.

El proyecto prevé avanzar en diversas líneas de trabajo, como es la investigación de tecnologías y sistemas inteligentes para la identificación y caracterización de emplazamientos adecuados para el aprovechamiento energético del recurso oceánico o el diseño de tecnologías de conversión de energía oceánica en función de las características de la ubicación y de la fuente. En esta primera línea trabajan investigadores del Departamento de Informática de la Universidad de Valladolid y de la empresa GMV, con sede en el Parque Tecnológico de Boecillo, quienes colaboran desde hace diez años en el desarrollo de sistemas empotrados.

“Queremos resolver varios problemas relacionados con la extracción de energía eléctrica del mar. Uno de ellos es buscar automáticamente en el lecho marino cuál es el mejor sitio para instalar generadores de electricidad a partir de mareas, corrientes o vientos”, detalla el profesor de la Universidad de Valladolid Diego Llanos. En este sentido, la informática tiene un papel clave, ya que la búsqueda automática de ubicaciones en función de datos geodésicos, por ejemplo, tiene una parte de computación intensiva y otra de inteligencia artificial. En esta última parte cooperan tres expertos en inteligencia artificial del Departamento de Informática, Berlarmino Pulido, Carlos Alonso y Anibal Bregón.

Sistemas empotrados

Por su parte, los investigadores Diego Llanos y Arturo González trabajan en el apartado de sistemas empotrados, sistemas informáticos de tiempo real que se encuentran integrados en un sistema de ingeniería general y que realizan funciones de control, procesamiento o monitorización. Para el desarrollo de estos sistemas emplean software libre, en concreto Linux, y realizan versiones a medida a partir del código fuente original. “Se trata de herramientas más pequeñas, más compactas, más rápidas y específicas para este tipo de plataformas”, aseguran. Hasta el momento han integrado este tipo de sistemas en flotas de vehículos, pero como aseguran pueden instalarse en cualquier otro sitio “como boyas o vehículos marinos” en el caso del proyecto Ocean Lider. “Estos equipos no solo sirven para posicionamiento, también para tratar todo tipo de señales y enviar información a centralita”, apunta Llanos.

Resultados esperados

Como resultado general de esta línea de investigación se espera el diseño de tecnologías de conversión de energía oceánica en función de las características del emplazamiento y del recurso oceánico, como la energía de las olas (undimotriz) o los sistemas híbridos (undimotriz y eólica o energía de las corrientes y eólica).

De forma específica, como recoge el proyecto, se prevé la evaluación y caracterización de ubicaciones con potencial en energías renovables marinas, el estudio de metodologías a implementar, la clasificación de los dispositivos en función de los emplazamientos o el diseño de Unidades Integradas de Generación de Energía Oceánica (Unigeos) en función de los Dispositivos de Aprovechamiento de Energías Renovables Oceánicas (Daero) y de factores operativos, de seguridad, medioambientales, económicos, legales y sociales.

Se prevé generar 35 patentes

Además de la búsqueda automática de emplazamientos marinos apropiados para la generación de energía eléctrica, el proyecto Ocean Lider cuenta con otras cinco líneas de trabajo. Entre ellas se encuentra la investigación de nuevas tecnologías para la obtención de energía a partir de fuentes oceánicas renovables; el desarrollo de sistemas para la distribución, transporte o transformación de esta energía; la implementación de técnicas de gestión, mantenimiento y comunicación eficiente con una base de control terrestre; la investigación de tecnologías para la operación y seguridad, y el establecimiento de procedimientos para la preservación de recursos, la gestión medioambiental y el cambio climático.

En base a estas líneas, durante los tres años de duración del proyecto se espera generar unas 35 patentes. Siete de estos nuevos desarrollos se relacionan con la caracterización y monitorización de emplazamientos, en la que trabajan los investigadores vallisoletanos, Asimismo, se prevén 17 registros de propiedad intelectual a través de modelos de evaluación de emplazamientos y diseños de Unigeos; modelos de cálculo estructural y diseño de estructuras, cálculo de redes eléctricas, y modelos de gestión y control medioambiental.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

OCEANS LIDER | OCEÁNICAS | RENOVABLES |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

