

Inteligencia artificial para recrear los fondos marinos del Parque Nacional de Cabrera

- Científicos del IEO y el Grupo de Ingeniería Fotónica de la Universidad de Cantabria han puesto a punto metodologías que posibilitarán la generación de escenarios virtuales 3D de los hábitats vulnerable

Durante seis días científicos del Instituto Español de Oceanografía (IEO) e ingenieros de la Universidad de Cantabria han llevado a cabo una campaña oceanográfica a bordo del Ramón Margalef por las aguas del Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera para poner a punto metodologías de muestreo basadas en adquisición de imágenes de alta resolución que posibilitarán la generación de escenarios virtuales 3D de los fondos marinos.

Palma de Mallorca, lunes 8 de marzo de 2021. La pasada semana finalizó la campaña oceanográfica VirtualMAR, cuyo objetivo ha sido avanzar en el desarrollo tecnológico de una metodología que posibilite la monitorización de fondos marinos mediante técnicas fotogramétricas y análisis de imagen basado en algoritmos de inteligencia artificial.

VirtualMAR se enmarca en la propuesta 'Parques Nacionales Marítimos Virtuales para Monitorización de los Efectos del Cambio Climático', que pretende cubrir las necesidades de monitorización de los fondos marinos incluidos en la Red de Parques Nacionales y que permitirá el seguimiento de los posibles efectos que el cambio climático o actividades de origen humano puedan provocar sobre los hábitats de especial vulnerabilidad presentes en sus fondos. Con este objetivo trabajan en el proyecto de forma conjunta el IEO y el Grupo de Ingeniería Fotónica de la Universidad de Cantabria, gracias a la financiación del Programa de Investigación de la Red de Parques Nacionales.

En esta campaña se han testado y puesto a punto avanzados desarrollos tecnológicos que integran una combinación de sensores ópticos y fuentes de iluminación externa de última generación especialmente adaptadas para fondos marinos. Esta tecnología, integrable en vehículos submarinos de control remoto ligeros y equipos de buceo científico, posibilita la adquisición de información de forma no invasiva. "Este último aspecto de tecnología no invasiva es especialmente relevante en zonas protegidas por su fragilidad y especial interés ecológico", explica Elena Prado, investigadora del IEO y jefa de la campaña.

Unido a este avance en la toma de información, los científicos están desarrollando técnicas de análisis de datos basadas en procesos avanzados de fotogrametría y algoritmos de inteligencia

artificial para el análisis de imagen aplicados a imagen submarina, que permitirán explotar la información de forma cuantitativa y obtener productos de cartografía avanzados, clasificaciones automáticas de especies, modelos 3D y reconstrucciones virtuales de escenarios. “Este sistema de captura de imágenes submarinas que se ha desarrollado es un ejemplo de cómo la tecnología puede ayudar a la conservación de nuestros espacios naturales”, explica Adolfo Cobo, ingeniero de la Universidad de Cantabria. “El siguiente paso será aplicar la inteligencia artificial para analizar automáticamente la gran cantidad de imágenes y datos que este sistema puede generar”, añade Cobo.

“Para los parques marítimos-terrestres u otras áreas marinas protegidas debería ser imprescindible contar con tecnología especialmente adaptada al estudio submarino para garantizar realizar un seguimiento del buen estado ambiental de conservación de estos valiosos fondos, evaluar los posibles efectos perjudiciales debidos al cambio de las condiciones ambientales e introducir si fuera necesario medidas de mitigación de dichos daños”, explica Francisco Sánchez investigador del IEO y responsable del proyecto. “Además, estas tecnologías permiten monitorizar a su vez los efectos de la aplicación de dichas medidas de gestión ambiental para validar su efectividad y en caso contrario modificarlas”, añade Sánchez.

La directora del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de Cabrera, María Francesca López, valora muy positivamente la ejecución del proyecto VirtualMAR porque “sigue en la línea de convertir el parque en un laboratorio de sostenibilidad desde donde exportar conocimiento y nuevos avances tecnológicos para hacer frente al cambio climático”.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO), es un organismo público de investigación (OPI), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por seis buques oceanográficos, entre los que destaca el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.



Más información: 913 421 100 prensa@ieo.es @IEOOceanografia @IEOOceanografia www.ieo.es