

> Medio ambiente / Tecnología

El IMEDEA ha iniciado el proyecto AutoNatura2000dos; en el que emplea cámaras submarinas y algoritmos de inteligencia artificial para el estudio de las poblaciones de peces de interés pesquero. / Por **E. S.**



Aránzazu Lana desarrolla los algoritmos que sirven para hacer un seguimiento e identificación de peces utilizando vídeos subacuáticos. CHARINA CAÑAS

Inteligencia artificial para el estudio de la fauna marina

Los espacios protegidos son áreas terrestres o marinas específicamente dedicadas a la conservación de la naturaleza que desempeñan una función clave para la conservación de los ecosistemas y la supervivencia de las especies. La Red Natura 2000 marina es una red de áreas protegidas que tiene como objetivo asegurar la supervivencia a largo plazo de la biodiversidad marina, haciendo compatible este objetivo con el desarrollo de la actividad humana en la zona costera. El Instituto Mediterráneo de Estudio Avanzados (IMEDEA (UIB-CSIC)) es referente en el análisis de las actividades recreativas en áreas protegidas y en las interacciones entre el movimiento de los peces y el comportamiento humano. Recientemente, el IMEDEA ha iniciado el proyecto AutoNatura2000dos; una iniciativa innovadora que emplea y desarrolla nuevas herramientas para el estudio de la población de peces de especies explotadas por la pesca recreativa en las zonas protegidas de la Red Natura 2000 marina de las Islas Baleares.

La conservación de la fauna marina ha empezado a beneficiarse de la inteligencia artificial mediante el reconocimiento automático de especies y la de-

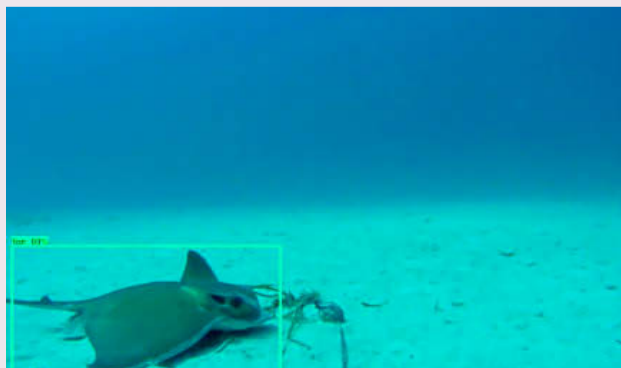
tección de actividades humanas como la pesca o el monitoreo automático de capturas procedentes de la pesca. La adquisición de una gran cantidad de imágenes de peces facilita el aprendizaje de las máquinas que, una vez "entrenadas", posibilitan su clasificación automática, así como su abundancia y tamaño. «Esto permite encaminarnos hacia un monitoreo automático de la fauna marina que permite diseñar planes específicos de gestión o anticipar los efectos del cambio climático», destaca el Dr Josep Alós, investigador principal del proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto se colocan una serie de cámaras subacuáticas en zonas protegidas de la Red Natura 2000. Las cámaras están

provistas de un cebo que hace que los peces se acerquen y se pueda cuantificar de esta manera las especies presentes, su concentración y distribución. Estas imágenes son clasificadas automáticamente por un sistema previamente entrenado con imágenes de peces de distintas especies. El "entrenamiento" se realiza con una gran cantidad de imágenes en las que el usuario le informa al sistema de la localización y la clasificación del pez. «Esta metodología supondrá la generación masiva de datos ecológicos y una visión completamente nueva de la dinámica de los peces que pueblan nuestros mares», destaca la Dra. Arancha Lana, post-doc asociada al proyecto.

El proyecto AutoNatu-

ra2000dos se centra en especies presentes en la Red Natura 2000 y evaluará el estado de las especies objetivo de pesca recreativa como el raor, *Xyrichtys novacula*, y sus especies acompañantes. Durante una primera fase desarrollada por el proyecto AutoNatura2000, el IMEDEA monitorizó de forma automática, basándose en imágenes obtenidas por cámaras de alta definición localizadas en la costa, el movimiento de los barcos de pesca. Con este segundo proyecto, AutoNatura2000dos, la aplicación de la inteligencia artificial a la monitorización de peces pretende crear un sistema que permita un monitoreo automático y autónomo del estado de las poblaciones de fauna de la Red Natura 2000. El proyecto AutoNatura2000dos cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio para la Transición Ecológica a través del Programa pleamar del Fondo Europeo Marítimo y de Pesca (FEMP). El Programa pleamar pretende reforzar la sostenibilidad del sector pesquero y acuícola, impulsando la colaboración entre distintas organizaciones dedicadas tanto a la preservación de los ecosistemas marinos como a garantizar la sostenibilidad de las diferentes actividades que se llevan a cabo en ellos.



Localización de una especie en una imagen de cámara subacuática.

AGENDA

BALEAR

Convocatorias



Beca ROBOT. La Fundació Universitat-Empresa (FUEIB) en colaboración con la empresa ROBOT y la Escuela Politécnica Superior de la UIB, ofrece esta beca para cursar el Máster Universitario en Ingeniería Industrial de la UIB. El objetivo es premiar el esfuerzo del alumnado y facilitar el acceso al mundo laboral ofreciéndole un grado de calificación alto. La beca cubre la totalidad de la matrícula del Máster universitario. Las personas que quieran optar a la beca tienen hasta el 27-09-2019 para presentar su candidatura.

Ayudas



La Fundació Universitat-Empresa de les Illes Balears (FUEIB) con ENOVAM han presentado la segunda edición de la beca de gestión y optimización energética, con el fin de contribuir a la excelencia en la formación de jóvenes. Esta beca cubre el coste completo de la matrícula del Máster Universitario en Ingeniería Industrial (MEIN) de la UIB durante el periodo de realización previsto, los años académicos 2019-20 y 2020-21. La persona beneficiaria de la beca también se incorporará al departamento técnico de ENOVAM. La fecha límite para presentar candidaturas es el 27 de septiembre de 2019.

Becas



Becas de Introducción a la Investigación "Javier Benedí" en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, IMEDEA (CSIC-UIB). Podrán acceder a ellas estudiantes de grado, licenciatura o master que hayan completado al menos el 50% de los créditos, o licenciados, graduados que hayan acabado en el curso 2016-17 o posterior. El importe de cada beca, mensualidades y posibilidad de dotación adicional: 3000 euros, en tres mensualidades. El plazo de solicitudes finaliza el 31 de julio de 2019. El correo de contacto: direccion@imedea.uib-csic.es

EUREKA!

Microchips marcianos / Sensores que medirán la dirección y la velocidad del viento, la humedad relativa y otras variables en Marte

Unos 60 microchips de silicio diseñados y fabricados en la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) medirán el viento de Marte como parte de la misión Mars2020, organizada por la NASA para averiguar si ha existido algún tipo de vida en el planeta rojo y analizar su atmósfera. Los sensores permitirán obtener análisis locales que darán información a los científicos de cómo funciona la dinámica atmosférica en Marte y formarán parte del instrumento Meda, que medirá la dirección y la velocidad del viento.