

LIBRO DE RESÚMENES



I REUNIÓN TRINACIONAL DE ECOLOGÍA

ARGENTINA - CHILE - URUGUAY

Mendoza, 5 al 10 de octubre 2025

VII REUNIÓN BINACIONAL DE ECOLOGÍA | ARGENTINA - CHILE

XXXI REUNIÓN ANUAL SOCIEDAD DE ECOLOGÍA DE CHILE

XXXI REUNIÓN ARGENTINA DE ECOLOGÍA



ID: 716

Machine Learning en las Ciencias del Mar: aplicaciones en la costa atlántica uruguaya

Rubén Ignacio Santillán¹, Ariel de León-Mackey², Lucía Nogueira², Angel Segura³, Carla Kruk³, Gabriela M. Vélez-Rubio^{1,4}

¹ CODE UY; ² Departamento de Modelización Estadística de Datos e Inteligencia Artificial (MEDIA), Centro Universitario Regional Este (CURE), Universidad de la República, Uruguay; ³ Centro Universitario Regional del Este (CURE), Universidad de la República; ⁴ Sección de Oceanografía y Ecología Marina. Instituto de Ecología y Ciencias Ambientales, IECA, Facultad de Ciencias, Universidad de la República, Instituto de Ciencias Oceánicas, ICO, Universidad de la República, Uruguay.
rignaciosantillan@gmail.com

El estudio de los ambientes marinos-costeros conlleva un reto importante, pues presentan una gran complejidad en cuanto a las variables tanto físicas y químicas como biológicas, que interactúan entre sí de manera muchas veces no lineal. El *Machine Learning* (ML) es una subárea de la estadística que permite a los sistemas “aprender” de los datos que se le proporcionan. Esta es una herramienta prometedora para comprender y/o predecir fenómenos del ambiente marino. En este trabajo se presentan tres aplicaciones de ML en sistemas costeros de Uruguay con problemáticas ambientales que requieren la aplicación de algoritmos novedosos en el área que permitan abordar problemas no lineales y complejos. Por un lado, la aplicación de meta-learning (*Stacking-RandomForest*) para integrar datos de campañas científicas y conocimiento ecológico local en la generación de un modelo de distribución del Caracol negro (*Pachycymbiola brasiliiana*). En segundo lugar, la generación de modelos predictivos (árboles de regresión y *RandomForest*) de la altura del mar a partir de datos *in situ* de nivel del mar y atmosféricos (e.g. dirección e intensidad de viento, presión atmosférica) del mareógrafo y la estación meteorológica en el puerto de La Paloma, Rocha. Por último, la clasificación de organismos de fitoplancton en grupos funcionales basados en morfología, a partir de conocimiento experto y árboles de clasificación (CART). La combinación de estrategias de ML permite comprender el ambiente costero y contribuir a la predicción de fenómenos complejos de importancia para la gestión costera.





I REUNIÓN TRINACIONAL DE ECOLOGÍA

ARGENTINA - CHILE - URUGUAY

Mendoza, 5 al 10 de octubre 2025

VII REUNIÓN BINACIONAL DE ECOLOGÍA | ARGENTINA - CHILE

XXXI REUNIÓN ANUAL SOCIEDAD DE ECOLOGÍA DE CHILE

XXXI REUNIÓN ARGENTINA DE ECOLOGÍA



SOCIEDAD DE ECOLOGÍA DE CHILE



COMUNIDAD DE
ECOLOGIA DEL URUGUAY



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



MENDOZA
GOBIERNO



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



MENDOZA
GOBIERNO

I A N I G L A

I A D I Z A



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Ciencia, Tecnología y Humanismo



UNCUYO
UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE
CIENCIAS
AGRARIAS

