



Contribution ID : 28

Type : Convocatoria de Resúmenes

Pronóstico ENSO en las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2 mediante redes neuronales profundas

Pronosticar El Niño-Oscilación del Sur (ENSO) es una de las tareas más desafiantes para los científicos, porque los eventos de ENSO muestran grandes diferencias en su amplitud, evolución temporal y patrón espacial. Esta investigación analiza un modelo de red neuronal profunda que integra la memoria convolucional a corto y largo plazo (ConvLSTM) para pronosticar los patrones de temperatura de la superficie del mar que representan la evolución de ENSO en diferentes horizontes de tiempo con secuencias espacio-temporales simultáneas en las regiones Niño 3.4 y Niño 1+2. Se utilizaron datos mensuales de índice de anomalías y temperatura de la superficie del mar en cuadrículas en las regiones Niño para el período 1854-2022. En general, la metodología incluye la normalización de la temperatura superficial del mar (TSM) del Pacífico tropical, la creación y selección de la arquitectura del modelo de red neuronal profunda, y el entrenamiento y validación. Además, se desarrolló el pronóstico y evaluación de la TSM y anomalías de la TSM en el espacio-tiempo con El Niño de 1982/1983 y 1997/1998 y con diferentes horizontes temporales para la etapa de prueba. Los resultados muestran un buen desempeño del modelo con datos ENSO para El Niño 1982/1983 (entrenamiento) y El Niño 1997/1998 (validación) en espacio y tiempo, y con índices climáticos para las regiones Niño 3.4 y 1+2. El rendimiento del modelo se evaluó utilizando métricas estadísticas de datos observados y pronosticados durante seis meses en el océano Pacífico ecuatorial (latitud 10°S–10°N y longitud 140°E–80°W). En general, todas las métricas utilizadas para evaluar la precisión y el pronóstico del modelo muestran un rango de bueno a excelente para ambas regiones Niño en los seis meses de pronóstico.

Palabras claves

ENSO, red neuronal profunda, ConvLSTM, Niño 3.4, Niño 1+2

Declaro que toda información compartida en este resumen es de conocimiento de todos los autores.

Primary author(s): Mr GOMEZ TUNQUE, Kennedy Richard (Universidad Nacional Agraria La Molina); Dr INGOL BLANCO, Eusebio (Universidad Nacional Agraria La Molina); Dr MEJÍA MARCACUZCO, Jesús Abel (Universidad Nacional Agraria La Molina)

Session Classification : Sesión de ponencias

Track Classification : 1. Hidrología, Meteorología y Cuerpos de agua