



Contribution ID : 79

Type : Convocatoria de Resúmenes

Modelización de crecidas rápidas haciendo uso del LSTM (Long Short-Term Memory) en la cuenca del río Rímac con fines de prevención

Las crecidas rápidas se consideran uno de los desastres naturales más dinámicos por el cual se deben tomar medidas para minimizar los daños, que a su vez se han vuelto más frecuentes en las últimas décadas. El Perú no es ajeno a estos eventos que constituyen fenómenos recurrentes entre los meses de noviembre y abril de cada año. Los modelos tradicionales de predicción de inundaciones son de gran importancia para la evaluación de peligros y la gestión de eventos, pero a la vez son muy complejos de modelar y en ocasiones con rendimientos deficientes. En ese sentido, el presente trabajo desarrolla un modelo de inteligencia artificial (IA) del tipo aprendizaje profundo LSTM ("Long Short-Term Memory") que está basado en la asimilación de datos climáticos y parámetros hidrometeorológicos para la cuenca del río Rímac durante los meses de noviembre a mayo. Para la generación del modelo LSTM se recurrió a información de precipitaciones observadas de estaciones meteorológicas automáticas (EMA) y precipitaciones satelitales (IMERGE-Early y GSMAP), así como información de estaciones hidrológicas automáticas (EHA) y eventos extremos que generaron inundaciones en la cuenca de estudio. Los resultados muestran desempeños estadísticos muy buenos para horizontes de pronóstico de hasta 48 horas para el conjunto de datos de entrenamiento, validación y prueba, pudiendo ser este modelo LSTM una herramienta alternativa en la previsión de crecidas repentinas con fines de prevención.

Palabras claves

LSTM, Inteligencia artificial, Deep Learning, Pronóstico Hidrológico, Crecidas Repentinias, Rímac

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

Primary author(s) : VIDAL MORENO, James Deán (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)); Dr LAVADO CASIMIRO, Waldo (Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI))

Session Classification : Sesión de ponencias

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