

Influencia del rango de las variables de entrenamiento de RNA para la determinación de movimientos de presas arco.

Tema D (Estructuras hidráulicas)

Francisco J. Riquelme, Jesús Fraile-Ardanuy, Miguel Á. Toledo.

Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

friquelme@caminos.upm.es, jfraile@etsit.upm.es, matoledo@caminos.upm.es

El análisis de la auscultación de presas requiere de la interpretación de gran cantidad de variables de entrada y salida. En este análisis hay involucrados parámetros y variables que no se conocen con certeza y relaciones que no están claramente definidas. Frente a estas incertidumbres, las redes neuronales artificiales (RNA) se presentan como una herramienta de gran utilidad que permite resolver problemas altamente complejos. Sin embargo, la falta de una base teórica que permita definir a priori la red más adecuada a cada problema exige de un estudio detallado de todos los parámetros de la red.

Se hace una revisión del estado del arte en aplicaciones de RNA al análisis de la auscultación de presas. Se define el caso piloto de estudio y las mediciones de la auscultación que se usarán en el estudio. Se define un modelo de RNA para predecir desplazamientos radiales de péndulos y se estudia la influencia del rango de las variables en el entrenamiento en la bondad de los resultados.

Finalmente, en base a los resultados presentados se definen criterios de aplicabilidad y uso de RNA a la predicción de movimientos de presas arco.