

UN METODO PARA ESTIMACION DE CALIDAD DE DATOS EN REDES NEURONALES Y APLICACIÓN A PROBLEMAS DE HORMIGON DE ALTA PERFORMANCE

Walter Diaz^a, Adrián Will^{b,c} y Luis Gonzalez Salcedo^d

^aFacultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina,
wdiaz@fbqf.unt.edu.ar

^bDepartamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias Exactas y Tecnología,
Universidad Nacional de Tucumán, Argentina

^cCentro de Tecnologías Avanzadas de Tucumán, Universidad Tecnológica Nacional,
Facultad Regional Tucumán, Argentina

^dUniversidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, Colombia

Resumen. Las redes neuronales son muy utilizadas para la estimación de propiedades mecánicas de Hormigones de distintas características, dado que en muchos hormigones especiales, esta estimación resulta complicada. Al utilizar datos que sirven para entrenar a las redes neuronales no existe, a priori, ningún método que permita estimar la calidad de los datos y, por lo general, la detección de datos alejados. Se deja a la red la tarea de predicción o clasificación sin tener en cuenta este aspecto, lo que puede provocar lentitud en la convergencia de la respuesta de la red, o una pobre capacidad de generalización.

Se presenta un método auxiliar al análisis y predicción de los datos, utilizando para la predicción datos de literatura y datos sintéticos. Las técnicas presentadas permiten eliminar el bias o desviación inherente a la división de los datos en Entrenamiento y Validación, y analizar el error producido de manera sistemática y estable a repeticiones dando una estimación tanto de los datos utilizados como la calidad de la predicción lograda.