

Diseño de una red neuronal completamente conectada para la interpolación de datos complejos, asociados a la caracterización radiológica de zonas impactadas por radionúclidos naturales.

JF. Benavente⁽¹⁾, VM. Expósito⁽¹⁾, JA Suarez⁽¹⁾

⁽¹⁾ Ciemat / Departamento de Medioambiente

Avda. Complutense, 40 - 28040 (Madrid)

Texto: El estudio de valores experimentales asociados a procesos geológicos, en muy pocas ocasiones va a permitir el uso expresiones analíticas asociadas a geometrías euclidianas clásicas, para la caracterización de estos campos datos. Estos suelen mostrar una elevada complejidad, debido fundamentalmente, a que cada medida tomada, usualmente se asocia a un volumen elevado de variables, que no pueden ser computadas en su mayoría. Por ello, se ha extendido el uso de geometrías basadas en dimensiones fractales y/o complejas redes neurales, con el objeto de extrapolar datos, desde un campo de variables discretas (medidas experimentales) a uno de variables continuas (Redes Neuronales). El presente trabajo, propone una compleja estructura numérica, basada en un conjunto de redes neuronales completamente conectadas, que toma como datos de entrada la posición del espacio, y como variable salidas, un conjunto de valores radiológicos tomados en puntos del espacio de una escombrera que acumulaba estériles asociados a la actividad minería del pasado, que presentaba trazas de radionúclidos de la cadena natural de la desintegración del uranio. Dichos datos muestran una elevada dispersión y variabilidad, por lo que se reveló de suma importancia, realizar un esfuerzo inicial de clasificación de los datos experimentales, así cómo, controlar el proceso de entrenamiento de dichas redes neuronales, para descartar fenómenos de sobredimensionamiento.