
ATENEO



Miguel Ángel Moscoso Castro

Universidad Carlos III de Madrid

Nuevas técnicas de formación de imágenes: una visión moderna de la ecuación $Ax = b$

Abstract: Posiblemente no existe una tecnología que haya tenido un impacto más importante en nuestras vidas que la de las imágenes médicas y, posiblemente, no haya una tecnología donde el papel de las matemáticas sea tan profundo y tan poco apreciado. En el centro de cualquier modalidad de imagen hay un modelo matemático que modela los datos y un algoritmo que reconstruye la imagen a partir de ellos, y todo ello es poco conocido. Muchos de estos modelos son lineales y, por tanto, se pueden describir a través de la ecuación $Ax = b$. Preguntas interesantes que las Matemáticas pueden responder son: ¿puedo obtener una reconstrucción exacta?, ¿cuántas medidas necesito para ello?, ¿cómo puedo hacerlo eficientemente?, y ¿cómo de robustos son los algoritmos si las medidas tienen ruido? Intentaré responder a algunas de estas preguntas desde un punto de vista moderno que considera un nuevo espacio donde las imágenes tienen una representación “sparse”, es decir, como un vector con la mayoría de sus componentes iguales a cero.

**Salón de grados I, Facultad de Ciencias
Jueves 21 de Marzo de 2024 (17:00)**

