



# Explorar lo invisible

A base de enviar rayos X en dosis bajas a un objeto barriendo un determinado rango de ángulos y medir la absorción de esos rayos, la exploración mediante Tomografía Axial Computerizada (TAC) proporciona imágenes precisas que no pueden obtenerse a través de los rayos X convencionales. El cálculo en varias variables y una herramienta matemática conocida como la *transformada de Radon*, inventada a principios del siglo XX, son cruciales para la reconstrucción eficiente de una imagen tridimensional a partir de la información unidimensional obtenida. Esta reconstrucción permite obtener mejores imágenes con una menor exposición a los rayos X, lo que redundará en beneficio tanto de los técnicos sanitarios como de los pacientes.

Los mismos principios matemáticos usados en la exploración por TAC también se utilizan en el campo denominado *astrotomografía*, proporcionando una resolución sin precedentes de las estrellas binarias y de las superficies de las estrellas de rotación rápida. En esta aplicación, la rotación de una estrella o de un par de estrellas sustituye a la rotación de la máquina de exploración, y las posiciones y velocidades de ésta(s) se determinan a partir de las detecciones de la radiación que emite(n). Así, matemáticas descubiertas mucho antes de la tecnología que hace posible la exploración por TAC permiten explorar detalladamente desde zonas del interior del cuerpo humano hasta regiones situadas mucho más allá de nuestro sistema solar.

## Más información:

*Mathematical Methods in Image Reconstruction*. F. Natterer, F. Wübbeling.

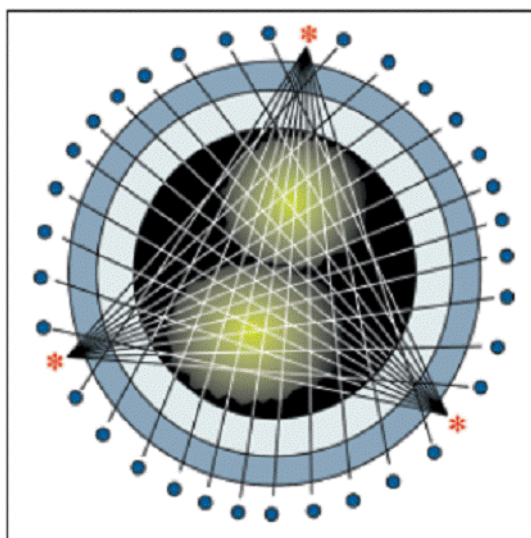


Imagen cortesía de Quest TruTec.



El programa **Momentos Matemáticos** promueve la apreciación y el conocimiento del papel que desempeñan las matemáticas en la ciencia, la naturaleza, la tecnología y la cultura.

[www.ams.org/mathmoments](http://www.ams.org/mathmoments)

Versión en español de

[www.matematicalia.net](http://www.matematicalia.net)  
REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA



matematicalia

revista digital de divulgación matemática

