



# Experimentando con el Corazón

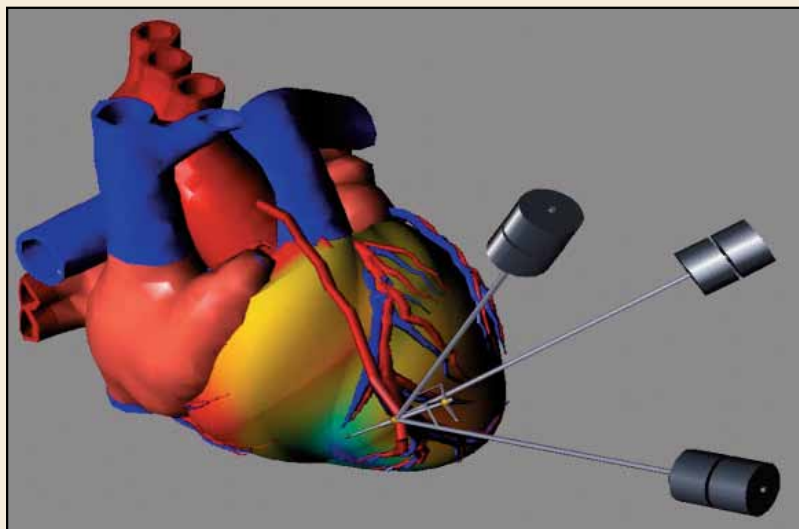
Experimentar con corazones humanos reales no es posible, pero experimentar con modelos matemáticos correctos del corazón humano ha conducido a un nuevo entendimiento de sus procesos complejos. Matemáticas y la computadora pueden reemplazar años de experimentación en laboratorios. Por ejemplo, el entendimiento que resulta de las matemáticas acelera mucho el diseño e implementación de válvulas artificiales.

Ecuaciones basadas en la Ley de Hooke modelan la geometría del corazón al representar las fibras musculares como curvas cerradas de elasticidad diferente. Las ecuaciones de Navier-Stokes, que describen todo flujo de fluidos, modelan el flujo sanguíneo dentro y alrededor del corazón. Sin embargo, el hecho de que la forma del corazón esté cambiando constantemente hace las ecuaciones muy difíciles de resolver y una solución precisa de la ecuación no puede ser encontrada. Soluciones aproximadas son generadas por computadora.

Traducción cortesía de Alan Veliz-Cuba y Betty Paredes-Alvarez, Virginia Polytechnic Institute and State University.

## Para Mayor Información:

*What's Happening in the Mathematical Sciences*, Vol. I, Barry Cipra.



Fotografía cortesía del Catedrático Peter Hunter.



El programa **Momentos Matemáticos** promueve la apreciación y el entendimiento del rol que las matemáticas tienen en ciencia, naturaleza, tecnología y la cultura humana