



# Haciendo que las Películas Cobren Vida

Muchas técnicas de animación de películas están basadas en matemáticas. Los personajes, el fondo y el movimiento son creados usando programas que combinan píxeles en formas geométricas las cuales son guardadas y manipuladas usando las matemáticas de gráficos por computadora.

Los programas codifican características que son importantes a la vista, como posición, movimiento, color y textura, en cada píxel. El programa usa vectores, matrices y aproximaciones poligonales de las superficies curvas para determinar el tono de cada píxel. Cada cuadro en la película generada por computadora tiene más de dos millones de píxeles y puede tener más de cuarenta millones de polígonos. La enorme cantidad de cálculos envueltos hace necesaria a las computadoras, pero sin matemáticas las computadoras no sabrían que calcular. Uno de los animadores dijo: "... todo está controlado por matemáticas...aquellas pequeñas X, Y y Z que se aprendieron en el colegio, de pronto todas se aplican."



Fotografía cortesía de Dinosaur Interplanetary Gazette y Universal Pictures.

## Para Mayor Información:

*Mathematics for Computer Graphics Applications,*  
Michael E. Mortenson,  
1999.

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



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

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