



# Hacer que las películas cobren vida

Muchas de las técnicas de animación que se usan en la producción de películas se basan en las matemáticas. Los personajes, el paisaje de fondo y el movimiento se crean usando programas informáticos que combinan píxeles para obtener formas geométricas que luego son archivadas y manipuladas mediante las matemáticas que se usan en los gráficos de ordenador.

El programa informático codifica en cada píxel todas las características que pueden ser importantes para la vista, tales como la posición, el movimiento, el color y la textura. El programa usa vectores, matrices y aproximaciones poligonales a las superficies curvas que determinan el grado de oscuridad de cada píxel. Cada fotograma de una película generada por ordenador se compone de más de dos millones de píxeles y puede llegar a tener alrededor de cuarenta millones de polígonos. La cantidad tan enorme de cálculos necesaria convierte a los ordenadores en herramientas imprescindibles, pero sin la ayuda de las matemáticas el ordenador no sabría que cálculos hacer. En palabras de uno de los animadores: *...todo se controla con matemáticas... ¡aquellas pequeñas "X", "Y" y "Z" que aprendimos en el colegio cobran de pronto relevancia!*

## Más información:

*Mathematics for Computer Graphics Applications.* Michael E. Mortenson (1999).



Imagen cortesía de *Dinosaur Interplanetary Gazette* y *Universal Pictures*.



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

