



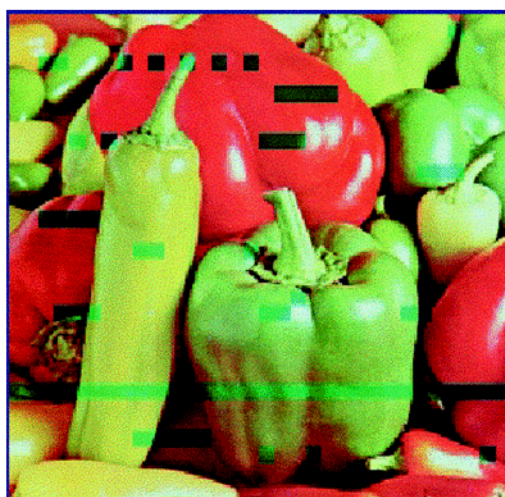
# Realzar la propia imagen

La restauración de trabajos visuales es un proceso muy antiguo, que hasta hace poco sólo era realizado manualmente por expertos. Hoy en día muchos de nosotros utilizamos los ordenadores para retocar fotografías digitales, aunque la tarea sigue siendo laboriosa. Un nuevo y prometedor campo de investigación en matemáticas es el desarrollo de algoritmos que resuelvan ecuaciones en derivadas parciales para retocar imágenes digitalmente con una intervención y esfuerzo mínimos por parte del usuario. La técnica se puede usar, como en el ejemplo de abajo, para recuperar fragmentos perdidos al transmitir imágenes sin necesidad de volver a transmitir los datos.

La aparente facilidad con la que estos nuevos algoritmos restauran las imágenes enmascara la dificultad real subyacente en la creación de programas que imitan el entrenamiento natural de la vista y la mano de un profesional. Los métodos de interpolación digital de imágenes deben incorporar no sólo la información sobre los colores próximos al área incompleta, sino también sobre la dirección de cambio en los límites entre las líneas existentes y las que faltan. Algunos de los procesos de interpolación de imágenes se basan en técnicas como la dinámica de fluidos computacional, que garantiza que la información conocida "fluye" continuamente en las áreas necesarias. Así, los resultados del bien conocido campo de la dinámica de fluidos computacional son aplicados al más reciente de la interpolación digital de imágenes, para que todos puedan obtener la imagen al completo.

## Más Información:

"Filling in Blanks". Ivars Peterson. *Science News*, 11 May 2002.



Fotografías cortesía de S. Rane y G. Sapiro.



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

