



Shutterstock/Franck Boston

▲ Algunos algoritmos de reconocimiento de patrones tienen que resolver problemas de mínimos cuadrados para poder evaluar si el patrón presentado coincide con el patrón modelo. Aplicaciones de estas técnicas son el reconocimiento facial de individuos, el reconocimiento de huellas dactilares, la identificación de código de barras o aplicaciones de física médica.

# Espacios vectoriales con producto interno

## Objetivos del capítulo

En este capítulo el estudiante. . .

- Se familiarizará con la forma como la operación de producto interno se introduce a la estructura de espacio vectorial en  $\mathbb{R}^n$ , y estudiará los conceptos de ortogonalidad y proyecciones, ahora con respecto a espacios vectoriales (sección 6.1).
- Aprenderá a utilizar los resultados de proyecciones en subespacios vectoriales y conocerá la solución de un problema por mínimos cuadrados, que también se puede interpretar como un problema de minimización en varias variables (sección 6.2).
- Utilizando la experiencia de las secciones 6.1 y 6.2, sabrá cómo obtener el resultado general para espacios vectoriales de dimensión infinita (sección 6.3).