

# Conectados

Los miembros de una comunidad, las neuronas en el cerebro, las páginas de Internet, junto con sus respectivas conexiones, son todos ellos ejemplos de redes. Los matemáticos estudian determinadas características de las redes, como el número y la distribución de sus conexiones, para descubrir lo que tales atributos puedan revelar sobre la naturaleza intrínseca de la red en cuestión. Por ejemplo, los colores del cuadro mostrado abajo indican el nivel de trastorno que ocasionaría a la red la supresión de un nodo, en este caso una célula viva. El descubrimiento y la verificación de este tipo de propiedades de una red tiene gran importancia para un amplio rango de aplicaciones que se extienden desde lo microscópico hasta lo mundial, incluyendo la protección de ordenadores y de seres humanos contra los virus.

El estudio de las redes generó la frase "seis grados de separación", el tema de un juego relativo a la conexión que existe entre los actores en función de su filmografía común. En un experimento llevado a cabo en la década de los 1960, más de cien personas del medio oeste americano elegidas aleatoriamente resultaron estar relacionadas con un determinado agente de bolsa de Massachussets (a través de un amigo de un amigo de un amigo, etcétera) después seis etapas, en promedio. El hecho de que esas personas pudieran estar relacionadas de una forma tan inmediata fue toda una revelación, y demostró que incluso una red muy grande podía ser, en realidad, un pañuelo. Hoy los investigadores usan parámetros de teoría de grafos y probabilidades para analizar las redes y determinar si una red complicada, ya sea de suministro eléctrico o de actores relacionados con Kevin Bacon, puede ser realmente catalogada como un pequeño mundo.

## Más Información:

"Scale-Free Networks". Albert-László Barabási, Eric Bonabeau. *Scientific American*, May 2003.

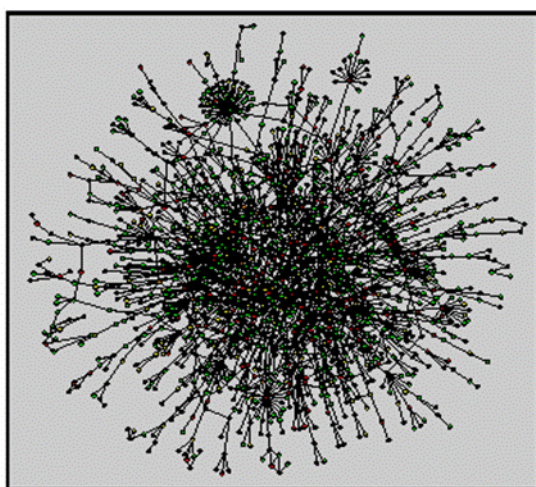


Imagen de las interacciones proteína-proteína, cortesía de Hwaoung Jeong (KAIST)



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

