



¿Qué nos hace inteligentes?

Sobre la mente y otros escenarios de complejidad y cooperación

Joaquín Marro

¿Cómo explicar el origen de cualidades mentales como la memoria, la inteligencia y la consciencia, tan significativas en los seres humanos?

La naturaleza es compleja, pero podemos descifrarla.

Probablemente no aceptaríamos el reto de explicar racionalmente las bases de cualidades mentales que nos son tan familiares como la memoria, la inteligencia o la consciencia. Es inquietante que sea así, cuando percibimos el cerebro como nuestra herramienta esencial para sobrevivir. Afortunadamente, el desarrollo de medios y métodos de observación y computación ha propiciado estudios que han vencido tinieblas hasta hacer ese reto aceptable. **Este ensayo, de carácter divulgativo, recoge esa información y la presenta de manera que ayude a comprender circunstancias relacionadas con la mente, que quizá cuestionamos o ni siquiera nos hemos planteado.**

La naturaleza es compleja, pero descifrable. Aceptar el reto de comprender la mente requiere transitar, aunque sea de puntillas, la fascinante perspectiva de la *complejidad*, una pauta ya veterana en la física más fundamental. **La ciencia, que de manera decidida busca perfeccionar los caminos que conducen hacia un mejor conocimiento, habla hoy de complejidad, un atributo fundamental de la naturaleza, tal vez inadvertido por algunos.** Esta es una poderosa estrategia a seguir hoy, al estudiar el caso de un objeto o sistema compuesto de muchas unidades que se relacionan y cooperan mientras que, para optimizar su acción conjunta, van acomodándose a las circunstancias del entorno. Así, se extienden conceptos, estrategias y técnicas de física que ya han permitido aclarar con éxito aspectos difíciles de la naturaleza, a sistemas que han sido objeto de estudio en otras disciplinas como la biología y la sociología. Adoptando este programa, pueden abordarse variados e intrigantes fenómenos naturales, desde el magnetismo y la superconductividad hasta los “secretos” de la mente.

Con este objetivo y de una manera accesible, se analizan cuidadosamente las relaciones locales entre los componentes del sistema en estudio —que podrían ser espines, bosones, moléculas, neuronas o entes vivos— hasta llegar a mostrar cómo se establecen conflictos que se resuelven induciendo un complejo y ventajoso orden global con sorprendentes aspectos críticos y caóticos.

El autor

Joaquín Marro (Huesca, 1945) se doctoró en Física Matemática (Barcelona, 1973) y en Computación Científica (Nueva York, 1975). Ha sido profesor en las Universidades de Nueva York, Barcelona y Rutgers, entre otras. Durante tres décadas ha sido catedrático en la Universidad de Granada, donde fundó el Granada Seminar de encuentros científicos internacionales y el centro de investigación Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional. Profesor emérito con honores de esta institución, está también adscrito al Instituto de Biocomputación y Física de Sistemas Complejos de la Universidad de Zaragoza. Ha escrito, junto a diversos colaboradores, numerosos artículos y libros de investigación y divulgación, centrando su actividad en el modelado matemático de las propiedades de la materia y de las estructuras y funciones del cerebro, así como en sus aplicaciones prácticas (ergodic.ugr.es/jmarro).

Colección Física y Ciencia para Todos

En colaboración con la **Real Sociedad Española de Física (RSEF)**, esta colección ofrece textos amenos, accesibles y científicamente precisos para informar al lector sobre temas actuales de interés sobre la física y la ciencia en general, incluyendo su enseñanza y su historia.



Para mayor información, envío de ejemplares o concertar entrevistas:

Mariella Rosso
prensa@catarata.org
Tel. 915 322 077 / 659 417 948