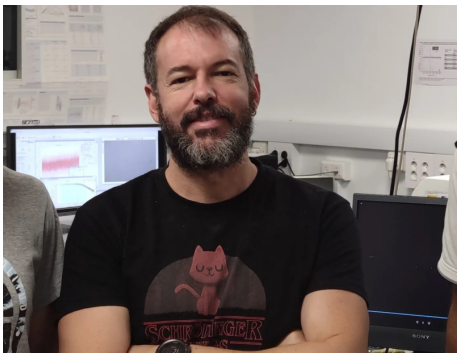
Descubren los ‘atajos’ que enfrían y calientan los sistemas de computación

08/05/2024



La Universidad de Granada trabaja en una investigación que examina los procesos de enfriamiento y calentamiento, demostrando que estos no siempre siguen lo que dicta la intuición

La UGR participa en un estudio que ha permitido entender mejor los procesos de enfriamiento y calentamiento de los sistemas a nivel general, por lo que se aplica a equipos magnéticos, de refrigeración y de calefacción, e incluso puede tener implicaciones en la computación clásica y cuántica para acelerar procesos de minimización o maximización.

“Los procesos de enfriamiento y de calentamiento no siguen lo que dicta la intuición o el sentido común. En particular, a veces es más rápido enfriar un sistema que calentarlo, y viceversa”, explica Antonio Lasanta Becerra, profesor del Departamento de Álgebra en la Facultad de Educación, Economía y Tecnología de la UGR en el Campus de Ceuta e investigador de este estudio. Lasanta también pertenece al Instituto Carlos I de Física Teórica y Computacional y al NanoTLab.

El trabajo detalla que, en ocasiones, el más caliente de dos sistemas de otro modo idénticos es capaz de ser el primero en enfriarse. E incluso que es posible hacer que un sistema se enfríe más rápido dándole un breve golpe de calor. “Esto ocurre porque sacamos a nuestro sistema de un mínimo y acortamos su camino al enfriamiento”, expone Lasanta. Estos comportamientos “anómalos” se pueden aprovechar para acortar el tiempo necesario para enfriar (o calentar) un sistema, según la investigación.

“Nuestros resultados pueden aplicarse a muchísimos aspectos. Por ejemplo, a equipos magnéticos, de refrigeración o de calefacción, e incluso a la computación

Copyright© 2026 Universidad de Granada

clásica y cuántica para acelerar procesos de minimización o maximización, muy útiles ahora mismo en la era de la inteligencia artificial y el Machine Learning", especifica el profesor de la UGR Antonio Lasanta.

Estos hallazgos han sido recientemente publicados en la prestigiosa revista Physical Review Letters. Además, el artículo ha sido seleccionado como Sugerencia de los Editores por su especial relevancia. La Universidad Complutense de Madrid, la Universidad Carlos III y la Universidad Pontificia de Comillas también han participado en este trabajo.

Referencia bibliográfica:

Isidoro González-Adalid Pemartín, Emanuel Mompó, Antonio Lasanta, Víctor Martín-Mayor, y Jesús Salas. «Shortcuts of Freely Relaxing Systems Using Equilibrium Physical Observables». Phys. Rev. Lett. 132, n.º 11 (marzo de 2024): 117102. https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.132.117102.

Contacto:
Antonio Lasanta Becerra
Departamento de Álgebra
Facultad de Educación, Economía y Tecnología de Ceuta
Universidad de Granada
Correo electrónico: @email

Copyright© 2026 Universidad de Granada