

Madrid, miércoles 22 de septiembre de 2021

## Un trabajo del CSIC estudia cómo cambia la economía cuando esta puede ser manipulada

- El nuevo modelo matemático, que se basa en la teoría de juegos, sugiere mecanismos útiles para desmontar consensos entre empresas para fijar precios
- Las simulaciones sugieren que la riqueza debe crecer más rápido cuanto más complejo sea el sistema para mantener economías viables a largo plazo



El trabajo proporciona conclusiones para vigilar los sistemas económicos. / Pixabay

Un estudio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) plantea un modelo matemático que permite explorar cuestiones relacionadas con la manipulación de los mercados y cómo esto cambiaría las relaciones económicas -los contratos o la industria, por ejemplo- en las que participan los ciudadanos. El trabajo utiliza la teoría de juegos desarrollada por el matemático estadounidense John Nash, un área de las matemáticas que estudia la toma de decisiones en los llamados juegos, o negociaciones, entre varias personas que deben adoptar estrategias para obtener un beneficio. Basado en esta teoría, el estudio simula sistemas económicos en los que cualquiera puede alterar las reglas del juego a cambio de un precio establecido. El artículo se publica en la revista *Physical Review X*.

Las economías modernas han evolucionado desde simples intercambios entre personas hasta convertirse en sistemas muy complejos. Los actuales sistemas económicos contienen muchos aspectos que pueden ser dejados al azar, regulados o manipulados, determinando así cómo fluye la riqueza. “¿Puede una economía amañada ser estable? ¿Cuál es el nivel de intervención que se puede tolerar? ¿Cómo cambia esto cuando crece la cantidad de dinero que se mueve en el mercado o cuando crece la complejidad del sistema económico (introduciendo nuevas posibilidades para hacer trampas)? Estas son algunas de las preguntas que plantea y pretende responder este modelo matemático”, explica **Luís F. Seoane**, investigador del CSIC que ha desarrollado el trabajo en el [Instituto de Física Interdisciplinar y Sistemas Complejos](#) (IFISC-CSIC-UIB) y el [Centro Nacional de Biotecnología](#) (CNB-CSIC).

Si la intervención se generaliza, apunta el artículo, las estrategias microeconómicas de diferentes actores pueden dar lugar a efectos macroeconómicos emergentes. El trabajo descubre una posible estrategia para deshacer situaciones de consenso, como aquellas en las que varias empresas se alían sin oposición para fijar el precio de sus servicios. “En el caso de economías complejas, con muchos elementos que se pueden amañar, se produce un régimen muy inestable en el que grandes pérdidas y ganancias se suceden de forma impredecible”, señala el científico. Las simulaciones llevadas a cabo sugieren que, para evitar este régimen inestable y mantener las economías viables a largo plazo, la riqueza no debe crecer de forma lineal sino hacerlo más rápido a medida que sea más compleja la económica.

“Este modelo tiene una clara aplicación para comprender situaciones reales”, comenta Seoane. “Un ejemplo de ello es el caso de GameStop, una cadena de tiendas de videojuegos muy devaluada durante 2020. A finales de febrero de 2021, miles de pequeños inversores se coordinaron a través de la red social Reddit para invertir y elevar el precio de esta compañía. El fenómeno se viralizó y sorprendió a grandes fondos de inversión, varios acabaron en quiebra por sus apuestas bajistas sobre GameStop. A lo sucedido siguieron acusaciones cruzadas de manipulación de mercado que todavía se están resolviendo en los juzgados y en el Congreso de los Estados Unidos”, detalla el científico. Este nuevo modelo matemático considera la posibilidad de manipular un sistema económico; le pone un costo y atiende a las consecuencias que puede tener dicha manipulación.

“Gracias a las apps de *trading*, al desarrollo de las criptomonedas y la proliferación de contratos inteligentes (contratos codificados en un programa informático que se ejecutan de forma automática sin involucrar a entidades supervisoras) lo más probable es que la intervención de la economía por parte de pequeños inversores se democratice y se expanda”, apunta el investigador del CSIC. “Este trabajo analiza los problemas que podrían surgir asociados a estas nuevas tecnologías, así como aspectos a los que convendría prestar atención para evitar males mayores”, concluye Seoane.

Luís F. Seoane. **Games in rigged economies.** *Physicals Review X*. DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevX.11.031058>