Nota de prensa
2 de marzo de 2022

En la categoría de Economía, Finanzas y Gestión de Empresas

Premio Fronteras del Conocimiento a Matthew Jackson por iluminar el papel esencial de las redes en las transacciones de la vida económica y social

- **Mostró que las redes sociales** –entendidas como un conjunto de agentes conectados mediante enlaces– condicionan de manera fundamental el comportamiento económico y social, y las elecciones y actitudes en numerosas esferas, y sus análisis permiten predecir qué redes se formarán en función de los costes y beneficios de las conexiones

- **El galardonado introdujo el enfoque de redes sociales al análisis económico** en 1996, en un *paper* seminal que incorporaba herramientas básicas de las matemáticas y la economía para entender cómo las personas forman sus relaciones (personales, laborales, comerciales, etc.)

- **En un trabajo ininterrumpido a lo largo de más de 25 años** ha realizado contribuciones empíricas y experimentales en una gran variedad de campos y su obra ha inspirado una ingente literatura científico-social que llega hasta el presente

- **Desde el enfoque de redes, las sanciones a Rusia son,** según Jackson, una moderna y potente herramienta que podría acortar la agresión militar a las instituciones y la sociedad de Ucrania, al mostrar de manera elocuente al presidente y la elite dirigente de Rusia la gran dependencia que tiene su país del resto de agentes que componen su tupida red de relaciones comerciales, financieras, políticas y geoestratégicas

El Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Economía, Finanzas y Gestión de Empresas ha sido concedido en su XIV edición a Matthew Jackson "por su obra pionera que ha arrojado nueva luz sobre el papel de las redes en la vida económica y social".

El jurado destaca que el profesor Jackson –catedrático de Economía en la Universidad de

2 de marzo de 2022

Stanford– "supo distinguir la importancia de las redes para la economía hace más de 25 años" en un trabajo teórico que "mostró cómo predecir qué redes se formarán en función de los costes y beneficios de las conexiones, y en qué difieren esas redes de las óptimas". Su trabajo, continúa el acta, "ha inspirado una ingente literatura, tanto teórica como empírica, en la que el estudio del papel que desempeñan las redes es clave para el conocimiento de los mercados financieros, el desarrollo económico y muchos otros fenómenos económicos".

En 1996, Mathew Jackson y Asher Wolinsky publicaron "A Strategic Model of Social and Economic Networks", en el *Journal of Economic Theory*, un *paper* que es considerado el inicio de toda la literatura del enfoque de redes sociales, o teoría de redes sociales, en el análisis económico. En ese trabajo definieron una red como un conjunto de agentes (que pueden ser tanto personas como empresas, instituciones y mercados) conectados por medio de enlaces, y establecieron qué características tienen que tener las redes para ser eficientes en el sentido de que los agentes que las componen estén satisfechos y la red sea estable.

"La mayor parte de nuestras interacciones como seres humanos son sociales" –explicaba el galardonado en una entrevista poco después de conocer la noticia del premio–. "Dependemos de otras personas para lograr información, conexiones, oportunidades y también normas de comportamiento. Por ello, las redes en las que estamos integrados condicionan de manera muy importante la manera en la que nos comportamos y los resultados que obtenemos. En aquel primer *paper* intentamos construir el modelo más básico que pudimos imaginar sobre cómo las personas se relacionan y cómo forman contactos profesionales, amistades, alianzas y toda clase de relaciones".

Para ello, introdujeron herramientas básicas de matemáticas y economía –en especial de la Teoría de Juegos y la Teoría de Grafos– en el análisis del contexto social, tratando de entender, cuando las personas intentan formar relaciones de una manera que les beneficie, cuáles son las implicaciones para las redes que se forman y el bienestar que se genera.

El catedrático de Economía de la Universitat Autònoma de Barcelona Salvador Barberá, uno de los nominadores del premiado y su primer coautor, destaca que "antes del profesor Jackson, muchos científicos sociales habían incorporado el abordaje de redes, pero no con tanto rigor. Hasta entonces, la economía se había centrado en analizar las relaciones entre individuos a través de los mercados. Al introducir la teoría de redes, el análisis económico alcanza una nueva dimensión, cambia por completo la manera de mirar a los mercados". El profesor Barberá, que

ha mantenido una estrecha colaboración con el premiado, incide en que esa gran aportación que supuso incorporar el enfoque de redes creció enormemente en poco tiempo, de una manera gradual: "primero de un modo más formal, abstracto y matemático y después de manera más empírica y experimental en una gran cantidad de áreas".

No hay transacción sin intercambio de información

El jurado destaca en su acta que "la mayoría de las transacciones económicas y sociales son bilaterales, es decir, ocurren entre parejas de individuos; pero no hay transacción posible si antes no se ha establecido un vínculo de comunicación entre los individuos". El intercambio de información es, por tanto, central en la teoría de redes sociales. "Hay un *paper* asombroso –ilustra el profesor Jackson– escrito por Sir Francis Galton en 1907, titulado "Vox Populi" ('La voz del pueblo'), en el que analizó una feria local en la que la gente intentaba adivinar cuánto pesaba un buey, basándose únicamente en su apariencia. El peso real del buey era 1.197 libras, y la media de peso estimada por los participantes fue 1.198 libras, así que, al agregar las estimaciones de esta población –hubo unos 780 participantes–, la media que salía era correcta. La pregunta entonces es, en una sociedad, ¿cómo logramos agregar esa información? Yo puedo tener una opinión sobre algo, la comparto con mis amigos y recibo su propia opinión al respecto, y así sucesivamente... En un trabajo desarrollado con Ben Golub, analizamos cómo, si en una red, pregunto continuamente a mis amigos sus valoraciones sobre un tema, y de ahí obtengo una media, finalmente se logra una respuesta bastante correcta".

Por lo tanto, una red puede agregar información de manera muy eficaz, resolviendo así uno de los problemas clásicos en economía, el de la información incompleta o asimétrica. Pero para ello, se deben dar una serie de factores que no siempre se cumplen, entre ellos, recabar una amplia cantidad de opiniones, no dejarse llevar por el análisis que hace uno mismo, no confiar demasiado en las propias opiniones y, también, que el intercambio de información se dé sin pretensión de engañar a los demás, con honestidad.

En este proceso, el profesor Jackson descubrió el papel clave de la *homofilia*, la tendencia natural de las personas a relacionarse con personas similares a ellas en aspectos como su edad, religión, clase social, grupo étnico, idioma o estatus económico... "Esto tiene efectos buenos y malos. Por un lado, es más fácil aprender de personas que son más parecidas a uno mismo, así que yo aprendo mejor de alguien que tiene una formación parecida a la mía. Por ejemplo, si un joven está intentando decidir si ir a la universidad, otra persona muy similar a él puede darle buena

información sobre este tema. Pero al mismo tiempo, el hecho de que la *homofilia* divide a una red en grupos diversos significa que las personas de un determinado grupo pueden quedarse sin acceso a información que tienen los miembros de otro grupo. Así que el hecho de que tus fuentes de información, tus oportunidades y tus normas de comportamiento vengan determinadas por las personas que te rodean significa que las divisiones que se produzcan dentro de una red pueden llevar a resultados muy distintos para las diferentes personas que la componen".

Íntimamente relacionado con esto se encuentra el concepto de centralidad en las redes: los agentes centrales no son necesariamente aquellos que tienen más contactos dentro de la red, sino los que tienen relaciones con terceros más proclives a dar resultados favorables. Es fundamental entender bien cómo la estructura de las redes evoluciona en distintas formas y dinámicas, teniendo en cuenta no solo quiénes son las personas o agentes con papel predominante dentro de una red, sino también el papel de agentes que hacen de enlace entre grupos separados. Por ejemplo, para estudiar situaciones de segregación y analizar qué medidas se pueden adoptar para mitigarla. Hay redes en las que la centralidad está muy marcada (representadas gráficamente en forma de estrella) con un agente central con el que el resto están conectados, aunque entre ellos no lo estén entre sí.

Este enfoque de redes se aplica ahora en múltiples áreas económicas y de la máxima actualidad: en el análisis y seguimiento de la pandemia por Covid-19, en las cadenas de suministro globales, en las crisis financieras, en las creencias y la polarización e incluso en la guerra rusa contra Ucrania. "El profesor Jackson desarrolló un marco teórico de análisis de las redes en economía, pero no solo en abstracto, sino que se ha implicado en su investigación y en la difusión del campo de arriba abajo, hasta el trabajo experimental", destaca Manuel Arellano, secretario del jurado y catedrático de Economía en el Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI) del Banco de España. "Las redes permean todo lo que estudian los economistas", señala el profesor Jackson, "y sin embargo, realmente no contábamos con modelos de redes hasta hace relativamente poco, así que estuvimos trabajando en el desarrollo de los primeros modelos básicos, y en introducir la idea de las redes y de su funcionamiento en el análisis económico".

Mercados laborales entrelazados por densas redes

Uno de los primeros estudios empíricos en los que el profesor Jackson utilizó sus modelos fue en el análisis de los mercados laborales, que están entrelazados por densas redes: "En función del campo profesional, entre un tercio y el 100% de los empleos se consiguen a través de algún

contacto, es decir, gracias a una red. Cuando quieres conseguir una entrevista para un puesto de trabajo, tienes ventaja si conoces a alguien que trabaja para esa compañía. Ese tipo de contactos pueden ser esenciales para meter el pie en la empresa, hacer una entrevista y lograr ese puesto. Eso significa que, si tengo muchos amigos que ya tienen puestos de trabajo, es más fácil para mí conseguir un empleo, mientras que si la mayor parte de mis amigos están en el paro, es más difícil para mí conseguir un trabajo".

Si combinamos esto con la *homofilia*, lo que ocurre es que diferentes partes de una red obtienen resultados muy diversos, en el sentido de que algunos segmentos tienen índices altos de empleo, mientras que otros están mayoritariamente en paro. "Comprender esto" –destaca– "nos ofrece una perspectiva diferente sobre cómo abordar la desigualdad salarial y el acceso al empleo. Es fundamental comprender la estructura de una red y cómo esto influye sobre la capacidad de las personas para conseguir un trabajo".

Los contagios financieros

El profesor Jackson ha aplicado también el enfoque de redes sociales a las relaciones financieras, para determinar cuándo contribuyen las redes de bancos a la estabilidad sistémica, y cuándo la socavan. "En el caso de una enfermedad vírica –explica– cuantos más contactos tengo, más probabilidades tengo de contagiarme y de expandir la epidemia".

Por el contrario, "en el caso de una red financiera, hay otros factores importantes que influyen aparte del simple contacto. Imaginemos un banco con cuatro socios, si uno de esos bancos entra en bancarrota, eso puede tener un gran impacto sobre el banco, porque es una cuarta parte de su negocio. En cambio, si está asociado con otros 100 bancos y uno de ellos quiebra, esto solo afecta a un 1% de su negocio. Así que, en este contexto, trabajar con más bancos, y formar parte de una red más amplia y densa, puede ser una ventaja para la estabilidad, mientras que en los contagios de enfermedades, esto empeora la situación. Así que los contagios financieros requieren otro tipo de análisis sobre los contagios en una red".

El profesor Jackson demostró cómo cada banco se preocupa principalmente por su propia supervivencia, pero apenas tiene en cuenta cuál sería el coste social de una bancarrota para el conjunto de la red, y por eso asumen más riesgos de lo que sería óptimo para la sociedad en su totalidad. Analizar redes financieras permite comprender mejor cómo las estrategias de toma de riesgos de las entidades pueden amplificar el efecto negativo de una crisis, afectar el equilibrio de la red y por eso, destaca, "es importante que tengamos mejores mapas de las redes

financieras, para comprender cómo una crisis en un país puede provocar un gran impacto en otras partes del mundo. Algo que hemos podido experimentar en la crisis financiera de finales de los dos mil".

Mejorar la eficacia de políticas contra la pobreza

Los trabajos experimentales han llevado al profesor Jackson hasta la India, donde ha realizado estudios sobre el terreno junto a Abhijit Banerjee y Esther Duflo, fundadores y directores del Laboratorio de Acción contra la Pobreza del MIT galardonado con el Premio Fronteras de Cooperación al Desarrollo 2008. En ellos han tratado de detectar cómo incidir de la manera más eficaz en políticas económicas concretas a partir del estudio de quiénes son los elementos centrales de las redes interpersonales en una comunidad.

La investigación observó cómo los bancos intentan ofrecer programas de préstamos a personas pobres en aldeas de la India y en algunos casos tienen mucho éxito y en otros apenas consiguen resultados. Así, analizaron la estructura de las redes sociales en estos pueblos, averiguaron con qué personas contactaban los bancos, y cómo esto influía sobre la difusión de la información sobre los préstamos. "También analizamos cómo las redes reaccionaban a los préstamos", explica el profesor Jackson, "y así comprobamos que en el caso de las personas que los recibían, sus redes mejoraban, mientras que entre las personas que no los recibían, sus redes prácticamente se desintegraban. Así que se producían cambios en las redes como consecuencia de la intervención de los préstamos. Las redes predecían lo que ocurría con los préstamos en los pueblos, y a la vez los programas de préstamos tenían efectos sobre las propias redes".

Este último aspecto del estudio, esa retroalimentación entre la observación y la acción, es una de las características más llamativas del abordaje de redes sociales para el profesor Salvador Barberá: "Lo que a mí me impresiona particularmente de esta literatura ha sido esta capacidad de evolución en todas las direcciones: de aplicación, de trabajo empírico y que al final me gustaría pensar que acabará repercutiendo en una visión más interactiva, de equilibrio general. Uno empieza en una situación en la que toma algo (la red) como dato, influye sobre este dato, que reacciona ante esas intervenciones externas y evoluciona. Creo que él va a seguir en esta línea porque se presta al análisis".

2 de marzo de 2022

Las sanciones a Rusia, una herramienta que podría acortar el conflicto

Otra investigación del profesor Jackson demuestra también que a lo largo de la historia, conforme las economías se han "entrelazado", los países han tenido menos incentivos para declararse la guerra unos a otros. El estudio, escrito junto al profesor Stephen Nei y publicado en *PNAS* en el año 2015, concluye que existe una correlación entre la disminución de los conflictos bélicos y el aumento de las alianzas entre diferentes naciones e introduce, como posible factor explicativo, el aumento del comercio internacional.

En este contexto, las naciones tienen "herramientas más modernas", según sus palabras, "para desincentivar la prolongación de un conflicto", como el que está teniendo lugar en el Este de Europa, con la invasión de Ucrania por parte de Rusia. "En la actualidad –explica– el tipo de sanciones que se están imponiendo sobre Rusia y Bielorrusia para aislarlos y recortar sus conexiones bancarias y sus oportunidades financieras, así como limitar los contactos sociales y las posibilidades de que sus poblaciones entren y salgan de sus territorios, puede tener un gran impacto".

Se trata, considera, de una medida de presión que no se podía utilizar cuando no existía un intercambio comercial entre países tan intenso: "Sin duda, el hecho de que hoy exista una densa red de comercio internacional y Rusia forme parte de la economía global es un motivo para la esperanza ante el actual conflicto. Imaginemos que el sistema bancario ruso no formara parte del sistema SWIFT, ni tuvieran reservas externas, ni una población que quisiera viajar al extranjero, ni oligarcas cuyas fortunas se pudieran congelar. Si no tuviéramos ninguna de estas herramientas, lo único que podríamos hacer es intervenir militarmente".

"Es muy difícil –amplía el profesor Jackson– comprender ahora mismo las motivaciones de los líderes rusos y saber cómo detenerles, pero sin estas herramientas económicas, no tendríamos ninguna esperanza de hacerlo. Si hay alguna esperanza, es que estas herramientas puedan ser eficaces y recordarles lo globalizado que es el mundo de hoy, y lo importante que es para ellos mantener buenas relaciones con el resto del mundo. Esperemos que esta sea una lección que aprendan todos los líderes del planeta: necesitamos a otros países para que estén dispuestos a cooperar con nosotros y así todos podamos vivir con bienestar y prosperidad".

Nominadores del galardonado

Matthew Jackson ha sido nominado por Salvador Barberá, catedrático de Economía en la Facultad de Economía y Empresa de la Universitat Autònoma de Barcelona (España); José

2 de marzo de 2022

Manuel Galán, en nombre de COMSOTEC (Asociación para el estudio de Sistemas Complejos Sociotecnológicos), España; Teresa García-Milà, directora de la Barcelona School of Economics (España); Andrea Ichino, en nombre del Departamento de Economía del Instituto Universitario Europeo (Italia); Joan Llull, en nombre de la Fundació Markets, Organizations and Votes in Economics (MOVE), España; Francesc Obiols, director del Departamento de Economía y de Historia Económica de la Universitat Autònoma de Barcelona (España); y Hugo Sonnenschein (†), premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Economía, Finanzas y Gestión de Empresas (II edición).

Biografía del premiado

Matthew O. Jackson (Elmhurst, Illinois, EEUU, 1962) se licenció en Economía por la Universidad de Princeton en 1984 y obtuvo su doctorado por la Universidad de Stanford en 1988. Hasta 1997 desarrolló su carrera académica en la Universidad de Northwestern y posteriormente, hasta 2006, en el Instituto Tecnológico de California (CALTECH). En la actualidad ocupa la Cátedra William D. Eberle de Economía en la Universidad de Stanford y es catedrático externo del Instituto Santa Fe. Tiene publicados más de 270 artículos y cuatro libros de referencia internacional, entre los que destacan *La Red Humana* y *Redes Sociales y Económicas*. Es miembro de los consejos editoriales de *Proceedings of the National Academy of Sciences* y *Review of Economic Design* y ha formado parte de otros como *Econometrica* y *Games and Economic Behavior*.

Jackson es presidente de la sección de Economía de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos, presidente de la Sociedad de Teoría de Juegos, codirector del programa de conferencias sobre Ciencia de Redes en Economía de la Fundación Nacional de Ciencia (NSF), miembro de la Sociedad Econométrica, miembro del Instituto de Stanford para la Investigación de Políticas Económicas, forma parte de la Junta de Gobierno de la Sociedad Internacional para las Ciencias Sociales Computacionales (ISCSS), del Consejo Asesor Científico de la Barcelona School of Economics y del Centro para la Investigación en Microeconomía de la Universidad de Cambridge.

Jurado y Comité Técnico de Economía, Finanzas y Gestión de Empresas

El jurado de esta categoría ha estado presidido por **Eric Maskin**, Adams University Professor en el Departamento de Economía de la Universidad de Harvard (Estados Unidos), y premio Nobel de Economía; y ha contado como secretario con **Manuel Arellano**, catedrático de Economía en el Centro de Estudios Monetarios y Financieros (CEMFI) del Banco de España. Los vocales han

sido **Antonio Ciccone**, catedrático de Economía en la Universidad de Mannheim (Alemania); **Pinelopi Koujianou Goldberg**, titular de la Cátedra Elihu de Economía en la Universidad de Yale (Estados Unidos); **Andreu Mas-Colell**, catedrático de Economía en la Universidad Pompeu Fabra; **Lucrezia Reichlin**, catedrática de Economía en la London Business School (Reino Unido); **Jean Tirole**, presidente de honor de la Fundación Jean-Jacques Laffont - Toulouse School of Economics (Francia), y Premio Fronteras del Conocimiento de Economía y premio Nobel de Economía; y **Fabrizio Zilibotti**, titular de la Cátedra Tuntex de Economía Internacional y del Desarrollo en la Universidad de Yale (Estados Unidos).

El **Comité Técnico de Apoyo del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)**, ha estado coordinado por **M.ª Victoria Moreno**, vicepresidenta adjunta de Áreas Científico-Técnicas del CSIC, e integrado por **Elena Castro Martínez,** coordinadora del Área Global Sociedad y científica titular en el Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO, CSIC-UPV); **Adela García Aracil**, científica titular en el Instituto de Gestión de la Innovación y del Conocimiento (INGENIO, CSIC-UPV); **Adelheid Holl**, científica titular en el Instituto de Políticas y Bienes Públicos (IPP-CCHS, CSIC); **Samir Mili Chargui**, científico titular en el Instituto de Economía, Geografía y Demografía (IEGD-CCHS, CSIC); y **Hugo Rodríguez Mendizábal**, científico titular en el Instituto de Análisis Económico (IAE, CSIC).

Sobre los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento

La Fundación BBVA tiene como foco de su actividad el fomento de la investigación científica y la creación cultural de excelencia, así como el reconocimiento del talento.

Los Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento reconocen e incentivan contribuciones de singular impacto en la ciencia, la tecnología, las humanidades y la música, en especial aquellas que amplían significativamente el ámbito de lo conocido en una disciplina, hacen emerger nuevos campos o tienden puentes entre diversas áreas disciplinares. El objetivo de los galardones, desde su creación en 2008, es celebrar y promover el valor del conocimiento como un bien público sin fronteras, que beneficia a toda la humanidad porque es la mejor herramienta de la que disponemos para afrontar los grandes desafíos globales de nuestro tiempo y ampliar la visión del mundo de cada individuo. Sus ocho categorías atienden al mapa del conocimiento del siglo XXI, desde el conocimiento básico hasta los campos dedicados a entender el entorno natural, pasando por ámbitos en estrecha conexión, como la biología y la medicina, o la economía, las tecnologías de la información, las ciencias sociales y las

2 de marzo de 2022

humanidades y un área universal del arte como la música. Están dotados con 400.000 euros en cada una de las ocho categorías, un símbolo artístico creado por la artista Blanca Muñoz y un diploma.

En la evaluación de las nominaciones al Premio Fronteras del Conocimiento en la categoría de Economía, Finanzas y Gestión de Empresas, procedentes de numerosas instituciones y países, la Fundación BBVA cuenta desde la primera edición de los premios con la colaboración de la principal organización pública española de investigación, el CSIC. El Consejo Superior de Investigaciones Científicas designa Comités Técnicos de Apoyo, integrados por destacados especialistas del correspondiente ámbito de conocimiento, que llevan a cabo la primera valoración de las candidaturas, elevando al jurado una propuesta razonada de finalistas. El CSIC designa, además, la presidencia de cada uno de los jurados en las ocho categorías de los premios y colabora en la designación de todos sus integrantes, contribuyendo así a garantizar la objetividad en el reconocimiento de la innovación y excelencia científica.

PUEDE DESCARGAR ENTREVISTAS Y FOTOGRAFÍAS DE LOS PREMIADOS EN
https://www.dropbox.com/t/4BmI4zq25B2mAtww

CONTACTO:
Departamento de Comunicación y Relaciones Institucionales
Tel. 91 374 52 10 / 91 374 81 73 / 91 537 37 69
comunicacion@fbbva.es

Para información adicional sobre la Fundación BBVA, puede visitar: www.fbbva.es