

La neuroeconomía, los mecanismos mentales en la toma de decisiones económicas

Los economistas están empezando a estudiar cómo funciona nuestro cerebro a la hora de actuar ante un estímulo económico. Este nuevo campo de estudio se denomina "[neuroeconomía](#)" y pretende comprender cómo funciona el cerebro de miles de personas en la toma de decisiones económicas.

Según los estudios, el hombre no actúa ni racional ni eficientemente cuando se trata de dinero. Sus decisiones financieras no se basan en la razón sino que también intervienen una serie de elementos más incontrolables como los sentimientos y las intuiciones. Estas variables, absolutamente impredecibles, no se habían tenido en cuenta a la hora de analizar procesos económicos.

En un estudio publicado en la revista Science, el doctor [Jonathan Cohen](#), profesor de ciencias cognitivas en Princeton, tomó imágenes de los cerebros de personas que jugaban al juego del ultimátum. Mostraban que cuando un jugador aceptaba una oferta suficientemente justa se activaba un circuito de su cerebro relacionado con el pensamiento reflexivo.

Pero cuando rechazaba una oferta, la ínsula -que controla los estados corporales- sobrepasaba el circuito frontal. Cuanto más rápido disparaba la ínsula, más rápido la persona rechazaba la oferta. Es más: la ínsula se activaba bastante antes de que la persona oprimiera el botón para rechazar la oferta.

Los economistas pueden utilizar este hallazgo para cuantificar la contribución de las emociones y el razonamiento en la toma de decisiones. Es posible calcular cuánta emoción está involucrada en estudiar el valor de actividades económicas y evaluar los circuitos neurales que subyacen al regateo, por ejemplo.

La neurociencia puede arrojar luz en todo tipo de comportamiento económico, sostiene el doctor [George Loewenstein](#), economista de la Universidad Carnegie Mellon. "Bajo la influencia de poderosas emociones e impulsos la gente frecuentemente termina haciendo lo opuesto de lo que piensa que es bueno", afirma.

Documentos de interés:

El papel del cerebro en las decisiones económicas

Franz Heukamp, Panina Oxana

¿Cómo tomas las decisiones? ¿Elabora una lista de pros y contras, sopesa sus opciones o consulta con un amigo? Detrás de toda decisión, ya sea personal o profesional, está el cerebro, esa compleja masa de neuronas capaz de controlar el comportamiento humano. El proceso de toma de decisiones tiene lugar en distintas zonas del cerebro, por lo que no es de extrañar que muchos investigadores experimentales se hayan dedicado a estudiar los tipos de decisiones que controla cada una de esas zonas. Pero científicos y psicólogos no son los únicos interesados en este campo. También a los economistas les puede resultar muy útil saber qué empuja a las personas a tomar decisiones. En "Neuroeconomics" ("[Neuroeconomía](#)"), el profesor del IESE Franz Heukamp y la asistente de investigación Panina Oxana describen las estructuras y procesos cerebrales y explican por qué la economía y la neurociencia, combinadas, conforman un área de estudio única.

Cualquiera que esté familiarizado con la psicología sabe que entender el cerebro es entender el comportamiento humano. La toma de decisiones es un área que los psicólogos han investigado exhaustivamente, intentando resolver el misterio de cuáles son las partes del cerebro que controlan los distintos tipos de decisiones. También los economistas recurren cada vez más al cerebro para conocer mejor la toma de decisiones, en concreto, para entender los procesos cerebrales que empujan a las personas a tomar decisiones económicas.

En primer lugar, una pregunta elemental: ¿qué es el cerebro? El cerebro se compone de neuronas, los elementos más pequeños del sistema nervioso. Las neuronas tienen todas las partes de una célula normal más unas cuantas estructuras especializadas que es lo que las distingue. La parte principal de la célula se llama cuerpo celular. Contiene el núcleo, y éste el material genético en forma de cromosomas. Las neuronas tienen un gran número de extensiones llamadas dendritas, que parten del cuerpo celular como ramas y reciben mensajes químicos de otras neuronas. Una de estas extensiones, el axón, es distinta de las demás. El axón es responsable de la transmisión de señales electroquímicas a las demás neuronas. Los elementos químicos que participan en el proceso de transmisión de señales se llaman neurotransmisores. De ellos, las monoaminas son los que más interesan a la neuroeconomía, puesto que afectan a "la excitación, la emociones y la cognición".

La parte exterior del cerebro, cuya superficie está arrugada, se llama corteza cerebral. Es, con diferencia, la parte más grande del cerebro humano y está asociado con las funciones cerebrales más importantes, como el pensamiento y la acción. Por ello, constituye el foco de interés de la neuroeconomía. Dos de las técnicas de representación óptica de neuronas más comunes son la resonancia magnética funcional y la tomografía de emisión de positrones, las cuales ofrecen una imagen tridimensional del cerebro. En neuroeconomía, los distintas técnicas de representación óptica se utilizan en estudios relacionados con cinco áreas de interés: teoría de la mente, memoria, toma de decisiones, toma de decisiones en situaciones de riesgo y elección intertemporal.

Los estudios sobre la teoría de la mente analizan mediante experimentos los procesos de mentalización. La mentalización hace referencia a "la capacidad de una persona de juzgar correctamente los sentimientos y el comportamiento de otras y de prever sus reacciones". El objetivo de los experimentos de mentalización es determinar qué zonas del cerebro controlan esta capacidad. Hasta ahora, los experimentos consistían en hacer que diversas personas leyeran distintos tipos de relatos y los comentaran, vieran animaciones informatizadas y describieran su propio comportamiento y el de otros. Los estudios de mentalización son importantes para la economía porque "la teoría de la mente presenta rasgos comunes con la economía". Por ejemplo, "las predicciones de una teoría económica exigen una previsión acertada del comportamiento de otras personas".

Los experimentos clínicos pueden arrojar más información sobre la teoría de la mente, sobre todo los relacionados con trastornos mentales como el autismo y el síndrome de Asperger. Entre los síntomas del autismo se encuentran la incapacidad de establecer relaciones sociales normales y de comunicarse con otras personas, además de pautas de comportamiento estereotipadas reflejadas en la predisposición a realizar actividades repetitivas de alcance muy limitado en lugar de un comportamiento más flexible e imaginativo. El síndrome de Asperger se caracteriza por "una incapacidad grave y constante de interactuar socialmente, el desarrollo de pautas de comportamiento, actividades e intereses repetitivos y limitados", así como "problemas con la empatía y la modulación de la interacción social". Cuando se encargaron tareas de mentalización a personas con estos dos trastornos, los resultados indicaron que "la anormalidad del cerebro de una persona autista reduce las activaciones en las regiones que suelen activarse durante el proceso de mentalización".

La memoria es otro proceso de interés para la neuroeconomía. Existen dos tipos de procesos de memoria: la memoria episódica, definida como "la capacidad de recordar experiencias pasadas", y la memoria activa, "un mecanismo cerebral que almacena información temporal necesaria para el desempeño de tareas cognitivas como el aprendizaje, la comprensión del lenguaje y el razonamiento". Aunque la memoria está relacionada con el pasado, también es fundamental para entender el futuro. Por ejemplo, el pensamiento episódico del futuro exige "la capacidad de proyectarse en el futuro sobre la base de un acontecimiento vivido previamente". En el caso de la memoria episódica, es necesario tener un cierto sentido de uno mismo para vincular imágenes del pasado con imágenes del presente y del futuro. La memoria episódica y la activa están controladas por zonas del cerebro parecidas.

Además de la teoría de la mente y la memoria, los economistas están interesados en aprender más acerca de la toma de decisiones, definida como "el proceso por el que las personas identifican y eligen alternativas basándose en sus valores y preferencias". Como no podía ser de otra manera, la recompensa juega un papel importante en la toma de decisiones. El modelo biológico de la recompensa indica que "los neurotransmisores de dopamina son fundamentales en los mecanismos de recompensa". En una investigación sobre la toma de decisiones económicas, se activaron distintas regiones cerebrales de los sujetos estudiados mientras tomaban una decisión, lo que desmiente el modelo biológico de la recompensa. Con todo, este resultado podría deberse a discrepancias en las técnicas de medición.

La toma de decisiones es compleja, pues en ella participan procesos tanto cognitivos como emocionales. Aún más complejo es el proceso de toma de decisiones en situaciones de riesgo, ya que "el riesgo puede suponer una pérdida o una ganancia, por lo que se ha de utilizar un abanico más amplio de rutas neurales, incluidos los sistemas emocionales, para hacer una elección bajo esta circunstancia. Se puede valorar y calcular los resultados de determinadas elecciones, mientras que los beneficios de una situación ambigua no se conocen". La toma de decisiones también puede verse afectada por la elección intertemporal. Por ejemplo, son las características de una personalidad madura las que permiten "la capacidad de aplazar una recompensa", un rasgo relacionado con un sistema neural específico. La capacidad de tomar una decisión a partir de preferencias de corto o largo plazo también forma parte de la elección intertemporal. Y cada una de esas preferencias viene determinada también por un sistema neural diferente.

Para la neuroeconomía, los resultados de los estudios realizados hasta la fecha en estas áreas distan mucho de ser definitivos. Estudiar el cerebro es difícil, los métodos de investigación son complejos y muchos de ellos no pueden emplearse con personas, lo que limita la cantidad de datos experimentales disponible. Por otra parte, también es difícil precisar una relación de causa-efecto entre las señales del cerebro y el comportamiento. La neuroeconomía es un campo muy prometedor para aquellos economistas que quieran "mejorar su comprensión de las decisiones económicas a partir del conocimiento del cerebro", aunque aún queda mucho por hacer para lograrlo.

The Neural Basis of Economic Decision-Making in the Ultimatum Game

<http://www.sciencemag.org/cgi/content/abstract/300/5626/1755>

[Jonathan D. Cohen](#)

[Instituto de neuroeconomía: http://www.neuroeconomicstudies.org](http://www.neuroeconomicstudies.org)