



## Los juegos del Nobel

### Descripción

La teoría de juegos es una rama de gran desarrollo en la economía contemporánea

Por **Francisco Cabrillo**

Suponga el lector que, en un momento de debilidad, ha dado rienda suelta a sus reprimidos instintos delictivos, con tan mala suerte que ha sido detenido por la policía en compañía de su cómplice. Las pruebas contra ambos son poco sólidas y, si ninguno de los dos confiesa, tanto usted como su compañero recibirán una condena pequeña, digamos seis meses de cárcel cada uno. La policía lo sabe y les interroga en habitaciones separadas, ofreciéndoles incentivos para obtener su confesión. Tras haber hablado con el comisario, se encuentra usted ante las siguientes cuatro posibilidades. Si acusa a su cómplice y proporciona a la policía pruebas contra él, y su cómplice, en cambio, calla, usted queda libre y su cómplice es condenado a dos años de cárcel. Si usted calla y su cómplice le acusa, él queda libre y es usted el que va a disfrutar de los dos años de cárcel. Si los dos hablan y se acusan el uno al otro, ambos son condenados a un año de cárcel. Y si los dos callan la condena es, como antes se indicó, de seis meses para cada uno.

Por si un día tuviera usted la desgracia de encontrarse en tan incómoda situación, sepa que se hallaría ante uno de los casos más típicos de la teoría de los juegos, el llamado dilema del prisionero. Y tal vez, en su momento, le sirva de consuelo saber que a partir de modelos semejantes, los economistas han construido toda una compleja teoría de comportamientos estratégicos que ha sido galardonada con el premio Nobel de economía de 1994.

### Modelos y matemáticas

Lo interesante de este supuesto, y de otros muchos juegos similares, es la gran cantidad de aplicaciones que tienen en la economía y en numerosos campos de las ciencias sociales. Imagine, por ejemplo, que, en vez de ser un detenido, es usted el gerente de una empresa oligopolista que tiene que diseñar una estrategia de ventas y de precios en función de lo que espera que hagan sus competidores. Aunque le parezca sorprendente, el detenido y el gerente enfrentados a estas situaciones razonarán de forma parecida y diseñarán estrategias similares. Los posibles resultados y estrategias son muy diversos. En nuestro caso del prisionero es posible señalar que, a falta de un acuerdo previo que ofrezca garantías, la estrategia óptima no será la de callar para limitar a seis meses la condena, sino la de delatar al cómplice para tratar de salir libre. Lo mismo, por desgracia, pensará su compañero. Y finalmente, ambos pasarán un año entre rejas. En otras palabras, su

---

estrategia óptima particular no es la que maximiza los beneficios conjuntos de la sociedad de delincuentes. Sustituya la estrategia de delatar por la de rebajar los precios para expulsar a las demás empresas del mercado, que posiblemente aplicará como gerente de la empresa oligopolista, y podrá repetir el razonamiento con muy pocas variaciones.

La teoría de los juegos es una rama relativamente joven de la ciencia económica. Aunque suelen citarse precedentes importantes en el campo estrictamente matemático, como el teorema de Zermelo (1913) o el teorema del minimax de von Neumann (1928), la obra fundamental que introdujo el análisis de juegos en la teoría económica fue el libro de von Neumann y Morgenstern *Theory of Games and Economic Behaviour*, publicado el año 1944. Los dos autores, ambos centroeuropeos, habían coincidido en la Universidad de Princeton a finales de la década de 1930. No se habían conocido personalmente hasta entonces. Von Neumann, aunque nacido en Hungría, estaba relacionado desde el comienzo de sus estudios con los mejores matemáticos alemanes. Había sido un matemático precoz extraordinariamente brillante publicó su primer trabajo a los 18 años y se había establecido en Princeton en 1931, tres años después de publicar su artículo pionero sobre juegos.

Morgenstern, por su parte, era un economista formado en el ambiente de la escuela de Viena, de cuya universidad había sido catedrático entre 1935 y 1938. En dicho año la situación política le había obligado a abandonar su universidad y a aceptar una propuesta de Princeton, donde vivió el resto de su vida. Morgenstern ha contado cómo en los años de la guerra mundial fueron dando forma a su obra en una curiosa serie de interminables discusiones bilingües que a veces empezaban en inglés y terminaban en alemán y viceversa. La clave de este libro es el reconocimiento explícito del comportamiento interactivo de los agentes económicos, lo que les permitió tanto desarrollar los modelos de juegos competitivos como abrir camino en nuevas direcciones, como la teoría de la cooperación, que es actualmente uno de los campos de investigación de mayor interés en teoría de juegos.

### **División de opiniones**

El desarrollo de la teoría, y sus aplicaciones prácticas, ha sido ininterrumpido desde entonces. Y cada vez más economistas utilizan este método, tanto para la resolución de nuevos problemas como para encontrar vías alternativas a la solución de viejas cuestiones. La apreciación de este modelo no es, sin embargo, unánime entre los economistas más destacados de nuestros días. Algunos economistas de la escuela de Chicago, por ejemplo el premio Nobel George Stigler, han mostrado bastante escepticismo con respecto a la teoría de los juegos, por considerar que aporta poco a los modelos neoclásicos tradicionales, basados en la existencia de funciones a maximizar sujetas a restricciones. Otros economistas, en cambio, como el también premio Nobel James Buchanan, consideran que la teoría de los juegos es el paradigma adecuado para la formalización matemática de la economía, ya que ésta es, ante todo, una ciencia que estudia relaciones de intercambio y necesita, por tanto, un fundamento teórico que le permita analizar comportamientos estratégicos. Sin ser posible aún dar una respuesta definitiva a esta cuestión, parece que la evolución de la teoría económica de la última década está dando la razón más a Buchanan que a Stigler.

Si la concesión del Nobel de este año a tres economistas dedicados a la teoría de los juegos no ha sorprendido en el cincuenta aniversario de la publicación de la obra de von Neumann y Morgenstern, más discutible es, en cambio, la elección de los nombres de los galardonados. ¿Por qué Nash, Harsanyi y Selten, y no, por ejemplo, Aumann o Shubik, por citar sólo a otros dos grandes

especialistas en este campo?

De los tres galardonados, sin duda Nash es el más conocido. Su fama le viene, sobre todo, de haber dado su nombre a uno de los conceptos básicos de la teoría de los juegos, el llamado equilibrio de Nash, que se define como aquella situación caracterizada por un conjunto de estrategias tal que ninguno de los jugadores tiene incentivos para cambiar su propia estrategia. Por otra parte, la obra de Nash fue extraordinariamente breve y precoz. Todos sus artículos importantes sobre juegos fueron publicados entre 1950 y 1953 y no ha vuelto a hacer ninguna aportación significativa a este campo en los últimos cuarenta años. Si el nombre de Nash es, por tanto, familiar hoy para cualquier economista, los de Harsanyi y Selten éste último sobre todo sólo resultarán conocidos a aquellos que tengan un especial interés en la teoría de los juegos. Parece que, con ellos, más que sus aportaciones personales concretas, se quiere premiar el gran desarrollo experimentado por una de las ramas más relevantes de la ciencia económica contemporánea.

**Fecha de creación**

30/12/2011

**Autor**

Francisco Cabrillo

Nuevarevista.net