

# **¿ES POSIBLE LA COOPERACIÓN?**

*Por el Dr. Martín Krause  
Instituto de Ética y Política Económica*



## **¿ES POSIBLE LA COOPERACIÓN?**

Por el Dr. Martín KRAUSE

Uno de los problemas que encuentran los mercados es la provisión de bienes o servicios que tienen características de bienes “públicos”, definidos éstos como aquellos que presentan características de “no exclusión” y “no rivalidad en el consumo”. Este problema ha sido modelado en forma más general por la Teoría de los Juegos como un “Dilema del Prisionero”.

La teoría de los juegos intenta estudiar las acciones humanas en sociedad, esto es, cuando existe interdependencia y tanto las acciones que se realicen como los resultados que se obtengan dependen de las acciones de otros. Por esa razón se la asocia normalmente con la estrategia, tratando de determinar cuáles son las acciones que los “jugadores” seguirían para asegurarse los mejores resultados posibles.

Las acciones que esta teoría analiza son distintas a aquellas que los individuos pueden tomar por sí mismos sin que el resultado dependa de las acciones de otros. Por ejemplo: si tengo que escalar una montaña no afecta a mi decisión que otros estén escalando

otras montañas, por lo que la decisión que los otros tomen es irrelevante para mí; pero si dependo para ello de encontrarme con un amigo que posee el mapa, la situación es claramente diferente.

Existen numerosos tipos diferentes de juegos. Inicialmente la literatura sobre el tema analizó juegos de puro conflicto (o suma cero). Luego otros llamados “juegos cooperativos” donde los participantes eligen e implementan sus acciones en conjunto. Posteriormente el análisis se centró en “juegos no cooperativos” donde los actores toman las decisiones en forma separada pero su relación con las decisiones de otros incorporan elementos de cooperación y de rivalidad. Por último, se presta mucha atención ahora a los “juegos evolutivos” donde se asume que un juego determinado se juega repetidas veces por parte de jugadores con “racionalidad limitada” o información limitada.

El Dilema del Prisionero plantea la situación de dos sospechosos de un delito que han sido detenidos, se los mantiene en celdas separadas sin comunicación entre sí, y son interrogados por separado.

A cada uno de ellos se le presentan dos opciones: confesar el delito o no. El interrogador le ofrece a cada uno de ellos la libertad si confiesa y en tal caso cinco años de cárcel para su socio. Si ambos confiesan les cae una pena de tres años y si ambos se niegan a hacerlo, esto es “cooperan, entonces sólo podrán ser castigados por una infracción menor y recibirán una pena de un año.

Desarrollado en la forma matricial en la que se presentan muchos juegos, la situación es la siguiente:

		Jugador B	
		Coopera	Traiciona
		1- 1	5-0

	Traiciona	0-5	3-3
Jugador A	Coopera		

Cada jugador tiene aquí una estrategia dominante, entendiendo por ésta a la mejor respuesta que pueda elegir ante cualquier de las dos alternativas que se le presentan al otro jugador. Veamos el caso del jugador A, cuyas “recompensas” se expresan en los números de la izquierda de cada casillero. A, por supuesto, no sabe qué alternativa va a elegir B. Siendo que suponemos que A prefiere un menor tiempo de castigo a uno mayor vemos que en la alternativa de que B coopere con él, esto quiere decir que no lo delate, su mejor alternativa es traicionar, es decir, delatar a B y salir libre. Y en la alternativa que B traicione (o delate), también su mejor opción es traicionar pues la recompensa que recibe es una pena menor (3 en lugar de 5 años). Es decir, a A le conviene en todo caso traicionar, delatar a B. Veamos ahora lo que sucede con B, cuyas recompensas son los números de la derecha. En el caso que A decida cooperar le conviene traicionar ya que sale libre en vez de ir a prisión por un año. Lo mismo si A decide traicionar.

Como vemos la estrategia de traicionar es una estrategia dominante, es la mejor respuesta a cualquiera de las alternativas que elija el otro jugador. En otros términos, A se preguntará qué es lo que B hará ya que su propia recompensa depende de lo que B decida hacer. No solamente se siente tentado a delatarlo porque de esa forma sale libre sino que eso se ve reforzado por el temor a que B lo haga y A termine recibiendo la mayor pena solo. Ante tal posibilidad, terminar delatando, lo mismo que B. El resultado es una solución de equilibrio.

El dilema del prisionero no solamente es un claro ejemplo de estrategia dominante sino que plantea otro problema fundamental. Véase que ambos jugadores hubieran estado en una posición mejor para ambos si hubieran cooperado: hubieran recibido una pena de un año de prisión pero terminan los dos con

tres años. En términos económicos diríamos que no se alcanza un óptimo de Pareto.

Juegos del tipo “dilema del prisionero” presentan una situación lúgubre. Dos individuos, persiguiendo sus intereses personales, se ven guiados “como por una mano invisible” a un resultado adverso para ambos, o por lo menos sub-óptimo. En verdad, el dilema parecía presentar un escollo difícil para el concepto Smithiano de la mano invisible guiando a los individuos a contribuir al interés general.

Salvo que existan normas que impidan la traición o impulsen la cooperación.<sup>1</sup> Como veremos más adelante, la solución no es solamente una norma social que impida la “traición” sino que puede haber incentivos para cooperar.

Una norma, además, debe estar acompañada por la capacidad de imponer su cumplimiento. Veamos esto en relación al dilema del prisionero: si relajáramos un poco los supuestos del ejemplo y diéramos a ambos jugadores la posibilidad de conversar entre sí antes de decidir su jugada, podrían ellos llegar voluntariamente a un acuerdo para seguir una determinada norma. Podría ser la de cooperar, esto es, no delatar al otro, y recibir así la pena menor de un año.

Si bien eso sería una norma, lo cierto es que tiene que estar acompañada de la capacidad de verificar su cumplimiento y de sancionar a quien no la cumpla. De otra forma se mantendría

---

<sup>1</sup> “En el caso límite, o en situaciones más generales donde al menos una parte del comportamiento es explícitamente ‘social’, las *reglas* que coordinan las acciones de los individuos son importantes y cruciales para entender el proceso de interdependencia. Los mismos individuos, con las mismas motivaciones y capacidades, pueden generar resultados completamente diferentes bajo conjuntos de reglas que difieran, con implicaciones radicalmente diferentes para el bienestar de cada uno de los participantes. La asignación del tiempo y la energía individuales será diferente en una situación en la que las recompensas estén relacionadas con los resultados de otra en que estén determinadas por otra clase de criterios. Al menos desde el siglo XVIII, y especialmente desde Adam Smith, se ha comprendido la influencia de las reglas (‘leyes e instituciones’ en la terminología de Smith) sobre los resultados sociales, y esta relación ha proporcionado la base para uno de los temas centrales del análisis económico o de la economía política, tal como se deriva especialmente de sus fundamentos clásicos” (Brennan & Buchanan, 1987, p. 40). Y en relación al dilema del prisionero en particular, los autores señalan (op.cit, pág. 42): “Hay aquí un claro y simple mensaje. Para la comunidad de personas implicadas en esta clase de interacción, se necesita una regla, una norma que restrinja socialmente e impida una clase de comportamiento que al final nadie desea”.

siempre vigente el incentivo a traicionar. Comentan Brennan & Buchanan (1987, pág. 43): “En ausencia de un procedimiento efectivo para hacer cumplir las reglas, la adhesión a ellas requiere que los individuos renuncien a la maximización de la utilidad esperada, al menos en la forma en que la teoría económica suele formular esta hipótesis de comportamiento”.

Siendo que la teoría que estamos analizando se llama “teoría de los juegos” es necesario señalar que las reglas de los juegos son de distintas características que las que permiten la interacción humana. Son, además, distintas de las estrategias que dentro de un juego pueden seguirse; las reglas fijan los límites sobre cuáles estrategias que pueden seguirse y cuáles no. En este caso, los jugadores tienen un objetivo compartido (pasar un buen momento) mientras que en la interacción social no hace falta que esto se cumpla.

Es más atractiva, tal vez, la comparación con las reglas de tránsito, ya que en este caso los usuarios de caminos y rutas utilizan las mismas con fines claramente diferentes. Tómese en cuenta también que el beneficio que una regla de tránsito brinda no está necesariamente atado a ninguna regla en particular, sino a la existencia de una cualquiera de ellas: es decir, puede ser que sea más conveniente conducir por la derecha que por la izquierda, o no, pero lo realmente importante es la existencia de una regla cualquiera en comparación con la incertidumbre y los costos que generaría la ausencia de ellas. Lo importante de poder predecir el comportamiento de los demás. En la forma estratégica de la teoría y siendo que nuestros jugadores siempre se trasladan en direcciones opuestas esto se presentaría de la siguiente forma:

		Izq	Der
Jugador A	Izq	-10 - -10	10- 10
	Der	10- 10	-10 - -10

En este caso nos encontramos con dos “equilibrios de Nash”: es lo mismo que uno vaya por la izquierda y el otro por la derecha o viceversa, lo importante es no coincidir en el mismo lado. O lo que es igual, lo importante es que exista una norma, una convención, sin importar cuál de ellas sea.

Sin embargo, para el desarrollo armónico de las interacciones sociales no resulta indiferente el tipo de normas vigente: algunas de ellas la permitirán, otras la restringirán. Tomemos el caso de la propiedad común tal como fuera presentado por Hardin (1968): la propiedad común de los pastizales de un valle lleva a cada uno de los pastores a incrementar su rebaño sin tener en cuenta que su actitud lleva a una depredación del recurso y, eventualmente, a su extinción. Los incentivos que este tipo de norma genera son claramente inferiores a los que resultan del claro establecimiento de derechos de propiedad con lo que los efectos de las acciones de cada “jugador” son internalizadas. La “norma” de la propiedad común lleva a una situación del tipo “dilema del prisionero”, en la cual está en el interés de cada uno de los participantes “traicionar” agregando una oveja más a su rebaño ya que la recompensa para él será mayor tanto sea que los otros agreguen a su vez o no. El derecho de propiedad privada elimina el dilema del prisionero y lo reemplaza por un juego cooperativo en el cual cada jugador recibe los beneficios y los costos de sus acciones, llevándolo a buscar un uso óptimo del recurso. En este caso, cada pastor, manteniendo la capacidad renovable de los pastizales en su propiedad, logra que se mantengan también en el conjunto del valle. La asignación de derechos restituye el efecto de la “mano invisible”. Esta norma es claramente superior y permite la interacción social en un grado óptimo al eliminar el efecto de las “externalidades”.

El “Dilema del Prisionero” refleja el problema de la provisión de un bien público porque si bien todos valoramos el servicio en cuestión, tendríamos un incentivo a ser “free riders” del esfuerzo de los demás, o en términos del dilema, estaríamos motivados a “traicionar” o no contribuir para la provisión del bien



sabiendo que no nos pueden excluir. Asimismo, podríamos no contribuir pensando que no existe ninguna seguridad de que los demás aporten para la provisión voluntaria de este servicio.

No obstante, hemos visto en el Capítulo 2 que existe una salida “institucional” para este problema, cual es la vinculación de la provisión de un bien público (faros o TV abierta) con la de un bien privado (puertos o publicidad). También podríamos considerar una norma que proponga el financiamiento por medio de aportes voluntarios que no habría que realizar hasta que se obtenga el monto total necesario. Existen casos en los que se buscan aportes voluntarios para financiar un bien o servicio que tienen características de bien público, por ejemplo: cuando se organiza una colecta o se organiza el trabajo voluntario para resolver cierto problema que tenga una comunidad. En tales circunstancias, los que aportan lo hacen sin saber si los demás lo harán o no. ¿Qué es lo que los motiva a hacerlo si la lógica del Dilema del Prisionero nos dice que deberían “traicionar”, no “cooperar”?

## **Juegos repetidos**

Las características fundamentales del dilema del prisionero son las siguientes:

- Los jugadores no tienen forma de comprometerse a seguir una determinada estrategia, esto es, no pueden hacer amenazas o tomar compromisos creíbles.
- No hay forma de conocer lo que el otro jugador hará.
- No hay forma de eliminar al otro jugador o de abandonar la interacción entre ambos.
- No se pueden modificar las recompensas del otro jugador.

- Las condiciones del juego son tan estrictas que aunque ambos fueran inocentes estarían motivados a confesarse culpables.

Otras características, en cambio, le otorgan una mayor flexibilidad para adaptarse a diferentes circunstancias, tal como las planteadas por Axelrod (1984):

- Las recompensas de los jugadores no necesitan ser comparables. Uno puede recibir la libertad si confiesa mientras que al otro ofrecérsele evitar la horca.
- No es necesario que las recompensas sean simétricas, que ambos reciban no solamente el mismo tipo de recompensa sino también la misma cantidad.
- Las recompensas no tienen que medirse en una escala absoluta sino en relación unas con otras.
- La cooperación no siempre es un objetivo deseado (tal como la cooperación entre dos criminales para no confesar).

### **¿Es la cooperación posible?**

El dilema del prisionero ha dado mucho que hablar en el ámbito de las ciencias sociales y parece una buena descripción de ciertas situaciones en las que están en juego las posibilidades de cooperar o no. No obstante, su principal debilidad es que se trata de un juego de una sola vez y, siendo que en la vida nos encontramos con “juegos repetidos” el caso planteado termina sirviendo para describir situaciones terminales o aquellas en las que la posibilidad de nuevas rondas de juego son nulas.

Pues tomando el mismo ejemplo de los prisioneros la estrategia a seguir puede llegar a ser muy diferente ante la perspectiva de relaciones futuras con la parte traicionada. En otros términos, la estrategia de traicionar será ahora evaluada en un

marco distinto pues es probable que pueda encontrarme con el otro jugador en el futuro y sufrir las consecuencias de la traición. No sólo tendré que tener en cuenta el impacto de mi decisión de traicionar sobre la reacción futura del otro jugador sino también sobre terceros, esto es, mi reputación está en juego.

No obstante lo cual es necesario introducir ahora un nuevo concepto: la preferencia temporal. Según esta ley praxeológica de la acción humana el individuo prefiere un bien o servicio hoy al mismo bien o servicio en un momento futuro. Esto quiere decir que, en el contexto de un juego repetido del dilema del prisionero, la misma recompensa de una jugada mañana no es valorada en la misma forma que esa recompensa hoy: existe un descuento sobre las recompensas de jugadas futuras. El valor de un ingreso futuro está determinado por:

$$VF = VP (1 - r)^n$$

Esto significa que cuanto mayor sea la preferencia temporal, expresada en este caso en la tasa de interés  $r$ , menor es el valor futuro; en tanto y cuanto  $r$  es suficientemente elevado las recompensas futuras van siendo menos importantes en la evaluación de la estrategia a seguir. Si el parámetro  $r$  es muy elevado, esto significa que estimo poco probable la futura interacción con el otro jugador, en cuyo caso conviene traicionar. La posibilidad que exista cooperación depende, entonces, de la valoración de  $r$ .

Pero no solamente es necesario un cierto nivel de  $r$  para que la relación futura con el otro jugador sea interesante sino que es necesario también evitar la llamada “paradoja de la cadena de negocios” (Selten, 1978)<sup>2</sup>. En el contexto del dilema del prisionero esto significa lo siguiente:

---

<sup>2</sup> El ejemplo hace referencia a las actitudes de una firma de extender su cadena de negocios para desalentar el ingreso de un competidor o negociar con el mismo.

Supongamos que ambos jugadores saben que existe una cantidad fija de veces en las que se encontrarán en el futuro, digamos 10. Cada uno de ellos sabe que le conviene cooperar en cada una de las jugadas ya que de esa forma obtendrían en mejor conjunto de resultados. Pero también sabe que el mejor conjunto de resultados lo obtiene cooperando en todas las jugadas pero traicionando en la última. Y lo mismo piensan que hará el otro. Esto los lleva tratar de obtener un mejor resultado traicionando en la jugada novena. Y así sucesivamente hasta traicionar en la primera.<sup>3</sup>

Si el fin previsible de la relación nos obliga a descartar las posibilidades de cooperación (y en este caso se asume que las recompensas como han sido planteadas incorporan todo otro tipo de aspectos que podrían influir la decisión del jugador, tales como el honor de mantener la palabra dada, valores morales y culturales, etc.) no sucede lo mismo, sin embargo, en el caso en que el juego es infinito. En este caso conviene cooperar, la “paradoja de la cadena de negocios” se resuelve. Lo mismo sucede en el caso de juegos finitos pero con incertidumbre respecto al final.

## Las estrategias de la cooperación

Ahora bien, ¿qué tipo de estrategias garantizan el surgimiento de la cooperación entre individuos que persiguen su

---

<sup>3</sup> “Preguntémosnos si la estrategia (cooperar, cooperar) puede ser un equilibrio de Nash del dilema del prisionero repetido. Consideremos, en primer lugar, el caso en el que cada uno de los jugadores sabe que el juego se repetirá un número fijo de veces. Examinemos el razonamiento que realizan los jugadores poco antes de la última ronda de jugadas. Cada uno de ellos razona que esta ronda es un juego que sólo se juega una vez. Dado que ya no es posible realizar más movimientos, es válida la lógica habitual del equilibrio de Nash y las dos partes van a la suya”.

“Consideremos ahora el penúltimo movimiento. En este caso, parece que a los dos jugadores les compensaría cooperar para transmitirse mutuamente la información que son ‘buenos chicos’ y de que cooperarán de nuevo en el siguiente y último movimiento. Pero acabamos de ver que cuando llega el momento de realizar la última jugada, cada uno de los jugadores desea ir a la suya. Por lo tanto, no tiene ventaja alguna cooperar en el penúltimo movimiento: en la medida en que los dos jugadores crean que el otro irá a la suya en el *último* movimiento, no tiene ventaja alguna tratar de influir en la conducta futura portándose bien en el penúltimo. La lógica de la **inducción retrospectiva** también es válida en el caso de los movimientos antepenúltimos, etc. En un dilema del prisionero repetido en el que se conoce el número de repeticiones, el equilibrio de Nash es ir a la suya en todas las rondas” (Varian, 1992, p. 317).

propio interés? Robert Axelrod, organizó un torneo entre distintos expertos en teoría de los juegos y sistemas solicitando que diseñaran lo que ellos estimaban era la mejor estrategia para aplicar en un juego repetido del dilema del prisionero.

El torneo fue estructurado como “todos contra todos”, esto es que cada propuesta era comparada con todas las demás. Como se anunciara en las normas del torneo, cada una era además comparada con ella misma y con RANDOM, un programa que aleatoriamente coopera y traiciona con igual probabilidad. Cada juego consistió en exactamente doscientos movimientos. La matriz del juego otorgaba 3 puntos por la cooperación y 1 punto a cada uno por la traición de ambos. Si un jugador traicionaba y el otro cooperaba el traidor recibía 5 puntos y el cooperador 0:<sup>4</sup>

		Jugador B	
		Coopera	Traiciona
Jugador A	Traiciona	3 - 3	0 - 5
	Coopera	5 - 0	1 - 1

La estrategia ganadora fue la denominada TIT FOR TAT, cuyo nombre podría ser traducido como “ojo por ojo” o, en términos más formales, inicia el juego con una elección de cooperar y de allí en adelante elige lo que el otro jugador haya elegido en la jugada anterior. Quiere decir que A en principio coopera, y lo seguirá haciendo en tanto y en cuanto el otro jugador lo haga, pero ante una traición de B responderá con traición y así lo seguirá haciendo mientras B traicione. Si éste decide volver a cooperar, A hará lo mismo. Curiosamente, fue también la más simple de las estrategias presentadas.

---

<sup>4</sup> Al estar planteadas las recompensas en términos positivos, es decir el mayor número es mejor, la matriz es diferente de la mostrada originalmente donde las mejores recompensas era menores períodos de prisión.

En 200 jugadas los resultados posibles varían desde 0 a 1000. Estos extremos serían los casos en que uno cooperara siempre y el otro traicionara siempre. Es difícil imaginar a un jugador cooperando siempre ante la continua traición del otro por lo que todos los resultados se encontraron entre esos dos extremos. La estrategia ganadora obtuvo 504 puntos.

Sin embargo, no es la única estrategia posible, ni siquiera la mejor que se pueda imaginar. En verdad, el ejemplo de estrategia que se enviara a los participantes hubiera obtenido un resultado superior: ésta se denominó TIT FOR TWO TATS e implica que A traicione recién cuando B a traicionado dos veces seguidas. Otra estrategia posible es la que Rasmusen (1989) denomina GRIM y que consiste en que A elige primero cooperar y continúa haciéndolo en tanto B coopere, pero si B traiciona, traicionará hasta el final del juego.

El resultado general obtenido por Axelrod es que las estrategias que priorizaron la cooperación en lugar de tratar de aprovecharse del otro jugador obtuvieron mejores resultados, demostrando que aun cuando dos jugadores tienen en cuenta solamente sus intereses, les conviene cooperar entre sí. La cooperación, entonces, surge espontáneamente. ¿Cómo puede ser eso posible?<sup>5</sup> Para confirmar los resultados, Axelrod organizó un segundo torneo en el cual se presentaron 62 propuestas. Todos los participantes sabían el resultado del primero no obstante lo cual el ganador fue el mismo con la estrategia TIT FOR TAT. Los resultados del torneo van aun más allá.<sup>6</sup>

---

<sup>5</sup> Esa es la pregunta que quiso contestar y con la cual inicia su libro: “¿Bajo qué condiciones emergerá la cooperación en un mundo de egoístas sin autoridad central? Esta pregunta ha intrigado a muchos por largo tiempo. Y con razón. Todos sabemos que las personas no son ángeles, y que tienden a considerarse a sí mismos y a los suyos primero. Sin embargo sabemos que la cooperación existe y que nuestra civilización se basa en ella. Pero, en situaciones donde cada individuo tiene un incentivo para ser egoísta, ¿cómo puede surgir la cooperación?” (Axelrod, 1984, p. 3)

<sup>6</sup> Comenta Paul Milgrom (1984, p. 306): “Para que cualquier forma de conducta cooperativa evolucione hasta ser la conducta dominante debe cumplir tres requisitos. Primero, debe satisfacer la *viabilidad inicial*, esto es, debe poder ganar una posición inicial en un entorno predominantemente no-cooperativo. Segundo, debe mostrar *robustez*, la capacidad de prosperar y crecer en un entorno en competencia con una diversa variedad de estrategias alternativas. Finalmente, una vez establecida, debe tener *estabilidad*, la capacidad de rechazar invasiones de otras formas de conducta”.

Según Axelrod, esto es precisamente lo que TIT FOR TAT logra en tanto y en cuanto no sea un individuo sólo tratando de cooperar en un mundo de completos traidores. Es más sostiene que si tan sólo hubiera un pequeño número de individuos dispuestos a cooperar, éstos obtendrían un mejor resultado que los completos traidores con tal sólo un muy pequeño número de interacciones entre sí, mientras que los otros ser estarían traicionando todo el tiempo. Este mínimo requisito le daría *viabilidad*.

Una vez establecida esa estrategia, resulta *robusta* pues ninguna otra estrategia que no sea “amable” (es decir, que no comience cooperando) puede obtener mejores resultados y, por ende, extenderse. Por ello es *estable*, ya que rechazaría invasiones de estrategias “no amables”. TIT FOR TAT además de “amable” castiga a quien no coopera retribuyendo esa actitud, perdona cuando la otra parte coopera luego de haber traicionado y es, además, clara y sencilla (Axelrod & Dion, 1988). Incluso un pequeño grupo de individuos que cooperan entre sí sobreviviría y hasta llegaría a controlar una población de “no-cooperadores”.

En un fascinante ejemplo, Axelrod muestra el desarrollo de la cooperación entre lados opuestos de las trincheras de la Primera Guerra Mundial en lo que se conociera como el sistema de “vivir y dejar vivir”. Pese a que no tenían comunicación directa entre sí, los soldados de un lado de la trinchera comprendieron que los soldados enemigos disparaban desviado buscando reciprocidad. Así, cada bala “mal disparada”, era un mensaje como “aunque puedo, no te mato; por lo tanto, no me mates”, y la “cooperación” entre soldados enemigos predominaba.

Por último, Kreps, Milgrom, Roberts & Wilson (1982) han demostrado que aun cuando un individuo se encontrara con otros sobre los que no conoce la estrategia que van a seguir en un juego repetido del dilema del prisionero, así todo le conviene comenzar cooperando por más que exista una probabilidad de 0,99 de que el otro sea un jugador poco amable.

Un número de casos históricos se han convertido ya en clásicos estudios sobre la cooperación en situaciones en las que

parecería ser muy fácil actuar como “free rider” y no cooperar para obtener un beneficio inmediato. Los trabajos de Avner Greif (1989) analizan la relación entre los comerciantes magrebíes en la Edad Media y los de Milgrom, North y Weingast (1990), el funcionamiento de la feria de Champagne en el mismo período. En el primer caso se trataba de comunidades comerciantes judías establecidas en el norte de África, musulmán, en el siglo XI. Estos descendientes de comerciantes judíos en Bagdad se habían trasladado a esta región en el siglo X. Repartidos por todo el Mediterráneo los Magrebíes se contrataban entre sí como agentes, recibían la mercadería en consignación, la vendían y luego liquidaban el resultado. Dadas las distancias y las comunicaciones de la época está claro que el control directo era imposible y los incentivos para engañar estarían siempre presentes. No obstante, todos rechazaban luego interactuar con un representante que hubiera cometido un engaño y el incentivo para hacerlo era el valor de las relaciones futuras con todos los miembros de la red. Esto permitía incluso que se cumplieran los compromisos en relaciones puntuales que no se irían a repetir entre dos comerciantes, pero el valor de las relaciones con los demás era un incentivo suficientemente fuerte. En el caso de las ferias de Champagne, se encontraban a comerciar allí personajes provenientes de muy distintos orígenes y los contratos a veces implicaban la entrega futura de bienes. Se creó entonces una corte judicial de la feria formada por los mismos comerciantes, la que, si bien no tenía jurisdicción como para castigar a un comerciante de otros reinos o feudos, llevaba un registro de las operaciones y de su cumplimiento permitiendo así la opción de “no jugar” con quien traicione alguna transacción<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> “Durante los siglos XII y XIII la mayor parte del comercio entre el norte y el sur de Europa se realizaba en las ferias de Champagne, donde concurrían mercaderes de diferentes localidades y realizaban contratos que requerían su cumplimiento en el tiempo, como contratos de entrega futura. ¿Cómo podría honrar su compromiso contractual el comerciante de una comunidad con el miembro de otra? ¿Cuáles eran las implicancias de eficiencia de la institución que gobernaba este intercambio? Paul Milgrom et al (1990) sugieren que en la gran comunidad de mercaderes que visitaba la feria, un mecanismo de reputación no podía superar el problema del compromiso. Las comunidades grandes carecen de las redes sociales requeridas para que las conductas pasadas sean conocidas por todos. Milgrom et al sugieren que el cumplimiento del contrato en las ferias de Champagne lo lograba el sistema de la Ley Mercantil, en el que la corte era usada para suplementar un mecanismo multilateral de reputación.” (Greif, 1992, 131).



## **La economía experimental**

Los juegos repetidos, entonces, promueven la cooperación. Hablamos entonces de todo tipo de situaciones en las que las relaciones son continuas, perdurables en el tiempo y que, aunque sepamos que se van a terminar en algún momento, no sabemos cuándo lo serán. La perspectiva de continuidad mantiene el incentivo a cooperar en la relación. Este es un desarrollo “dentro” de la Teoría de los Juegos. También los ha habido “fuera”, provenientes en particular de lo que llamamos “Economía experimental” la que, en términos simples, buscó testear con gente de carne y hueso las conclusiones de la Teoría de los Juegos, la que solía asumir el supuesto neoclásico del individuo maximizador de utilidad y, en particular, de ingresos.

Aunque, en verdad, los primeros experimentos fueron realizados por dos sociólogos (Marwell y Ames, 1979, 1980 y 1981) quienes reclutaron estudiantes por teléfono y les dieron unos vales que podían ser cambiados por dinero. Podían elegir entre depositar esos vales en una cuenta privada que daba un retorno del 1% o en una cuenta grupal cuyo retorno crecía según el número de estudiantes que participara. Si el número era pequeño el retorno sería menor que el de la cuenta privada, y se les dijo que cada grupo tendría unos 80 participantes, aunque en realidad tenían cuatro. Los resultados mostraron que los estudiantes, incluyendo los de economía, tendían a colocar la mitad de los vales en la cuenta grupal.

La economía experimental aplica métodos de laboratorio para investigar las conductas de los individuos cuando toman decisiones interactivas con otros individuos en el marco de ciertas normas explícitas e implícitas. Las normas explícitas son generalmente diseñadas por quien organiza y controla el experimento; las implícitas son normas, tradiciones y hábitos que la gente ya posee como parte de su herencia cultural o biológica, las que no son controladas por el experimentador.

Los experimentos se diseñan para que participen personas que pueden ser estudiantes de una universidad donde se encuentra el laboratorio, empresarios, trabajadores, etc. Se registran, reciben un primer pago por haberse presentado y se les asigna una terminal de computadora, donde pueden leer las condiciones del experimento, las normas “explícitas” y se enteran que estarán conectados por otros participantes, a los cuales pueden ver o conocer dependiendo del experimento a realizar.

Un experimento para verificar la conducta de los individuos ante un caso de “bien público podría ser de esta forma (Ledyard, 1994): se invita a cuatro personas a sentarse en una mesa y se les da una suma de dinero a cada una. Se les comunica que pueden decidir invertir parte o todo ese dinero en un proyecto grupal y se les entregarán sobres para que cada uno ponga lo que quiera. Luego el investigador recogerá los sobres, sumará el dinero, duplicará la cantidad total y la dividirá por partes iguales entre los cuatro.

Según el supuesto maximizador de riqueza que asume la teoría de los juegos no deberíamos esperar que se recaude nada, ya que todos pensarían que les conviene no hacerlo y recibir una parte de lo que los demás contribuyan. Es el problema del “free rider”. ¿Qué dicen los experimentos realizados?

Veamos uno de estos (Smith, 2002). Se refiere al juego denominado “Ultimátum”: el experimentador pone a disposición de dos participantes una cierta suma de dinero “ $m$ ” (digamos 100 dólares, en billetes de 10); el jugador 1 juega primero y ofrece una suma “ $x$ ” al jugador 2 quedándose con el resto ( $m - x$ ). El jugador 2 solamente puede aceptar o rechazar la oferta, recibiendo  $x$  si la acepta o nada si la rechaza. Si nos aferráramos al supuesto del individuo maximizador, el mismo que asume el Dilema del Prisionero, entonces deberíamos encontrar que el Jugador 1 ofrece la unidad de cuenta mínima, en este caso un billete de 10 dólares (porque tiene que ofrecer algo), y se queda con 90. No solo eso, según este supuesto el Jugador 2 acepta esta propuesta, ya que recibe esos 10 y la alternativa es rechazarla y recibir cero.

Pero si este intercambio es interpretado por las partes, o al menos por el Jugador 2 como parte de una relación social regida por ciertos valores que lo hacen merecedor de una cierta suma mínima, entonces el Jugador 2 puede llegar a rechazar una oferta menor a ese mínimo. En tal caso, el Jugador 1, anticipando ese rechazo, y para poder completar el juego y obtener su resultado, puede ofrecer un monto superior a ese mínimo. También podría ser que el Jugador 1 realmente disfrute compartir ese dinero con el otro.<sup>8</sup>

¿Cómo se asigna a las personas al papel del Jugador 1 o el Jugador 2? Hay varias alternativas: “Divide \$100”: se divide en forma aleatoria; “Concurso”: se realiza un concurso previo en el que hay que contestar unas diez preguntas de conocimiento general, los que más contestan serán Jugador 1; “Intercambio”: se asume que una es vendedor y otra es comprador; “Concurso/Intercambio”: se combina el concurso previo con la asignación de funciones de vendedor/comprador. La forma de asignación no es de menor importancia porque según lo perciban los participantes, generará en ellos una sensación de tener “derecho” o no a una cierta proporción.

En ninguno de los casos se observa que la conducta sea la esperada en el Dilema del Prisionero, o en Teoría de los Juegos en general. En el caso “Divide 100” el mismo nombre del experimento sugiere la “división”; por otro lado, seguramente se piensa que es más justo una división pareja porque las funciones fueron asignadas al azar. En ese caso el promedio de ofertas fue de 44,1% (comparemos esto con el 10% que hubiera señalado una conducta maximizadora) y el rechazo llegó al 3,7% (comparado con el cero en el modelo maximizador). Cuando la posición de Jugador 1 es resultado de un concurso se asume que hay una justificación porque

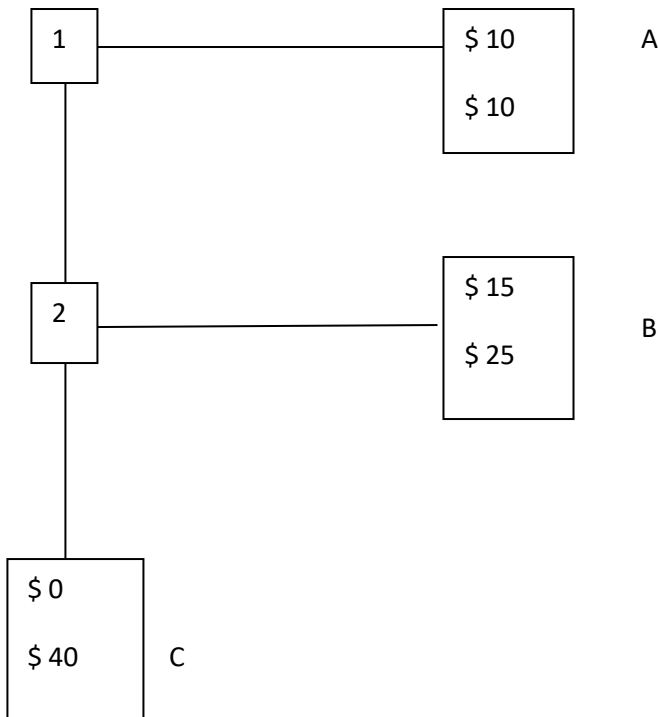
---

<sup>8</sup> Comenta Smith (2002, p. 535): “El punto es simplemente que hay modelos alternativos que aquel de la perfección que predice las elecciones en el juego del Ultimátum, y estas alternativas dejan un amplio campo para la posibilidad de que el contexto afecte la conducta de los dos jugadores. La teoría de los juegos abstracta puede adoptar esas alternativas a través del artificio de los ‘tipos’ – utilidades o creencias tales como la confianza, reciprocidad, etc.... El punto que necesita ser enfatizado aquí es que resulta sencillo transitar de ‘tipos’ (la utilidad tradicional o creencias) hacia las elecciones teóricas del juego; lo difícil es relacionar esos ‘tipos’ las características del sistema sensorial y de memoria del individuo.”

“se ha ganado esa posición”, y el porcentaje ofrecido baja a 36,2%, sin rechazos.

Si se modifica el juego eliminando la posibilidad de que el Jugador 2 rechace la oferta nos encontramos en un “Juego del Dictador”. El punto a probar es que si hay alguna percepción de “justicia” en una distribución más pareja, debería también presentarse en este caso, pero en este caso la oferta baja a 23,3%. Entonces, no sería una cuestión de “justicia”; no obstante, ¿cómo es que los “dictadores” están entregando una cuarta parte del ingreso? Una respuesta podría ser que el anonimato de los participantes no es total y eso los lleva a hacer esas ofertas. Para verificar esto se volvió a realizar el experimento asegurando un total anonimato para los participantes, en cuyo caso el porcentaje cayó a 10,5%. Una conclusión que el lector puede sacar de esto, y que no cuestionaría, es que cuando la gente está segura de no ser observada tiene un mayor incentivo a perseguir su propio interés y maximizar su utilidad sin compartir esto con los demás. Correcto, pero la conclusión más importante a sacar es en qué medida la vida en sociedad atempera este instinto y vuelve al más “egoísta” en “cooperador voluntario”.

Veamos ahora un juego algo más sofisticado, llamado un “juego de confianza” (Smith 2002, p. 540).



En el nodo 1, el Jugador 1 puede elegir ir hacia la derecha o hacia abajo y dejar la decisión en manos del Jugador 2. Si va hacia la derecha cada uno obtiene una recompensa de \$ 10. Si se mueve hacia abajo, el Jugador 2 tiene dos opciones, B y C. En ambas el total de la recompensa se ha duplicado pero las opciones para elegir son tales por las que si va a B, el Jugador 1 termina en mejor situación (en verdad, ambos lo hacen), pero si va a C el Jugador 2 se lleva todo y el Jugador 1 se queda sin nada. B es la solución cooperativa. La solución de equilibrio sería A, porque el Jugador 1 anticiparía que llegado al nodo 2, el Jugador 2 tiene un fuerte incentivo para tomar todo y dejarlo sin nada, y preferiría entonces esa solución aunque la recompensa total fuera menor, pero también el riesgo. Claro que en ese caso, el Jugador 1 está asumiendo que todos persiguen maximizar su ingreso sin tener en cuenta ninguna otra circunstancia. Pero, veamos lo que puede pasar por la mente del Jugador 2 una vez que el Jugador 1 eligió mover hacia abajo:

¿por qué lo hizo? Si todos suponen que cada uno maximizará su recompensa éste es un movimiento irracional por parte de A, destinado a recibir cero. Algo más debe haber, y el Jugador 2 puede comprender que el Jugador 1 está ofrece confianza y espera reciprocidad, de esa forma él mejora su resultado e incluso no le importa que 2 lo mejore aún más (Smith, 2002, p. 541). Esto sería algo parecido a la forma en que se intercambian favores con amigos o parientes o como cuando se deja una propina en un restaurante en una ciudad extranjera a la que probablemente nunca se regrese (y es probable también que nunca se regrese a un restaurante en la propia ciudad donde se vive y sin embargo, se deja propina), o se dejan monedas a quien toca un instrumento en el subterráneo cuya música escuchan todos los demás como usuarios gratuitos.

El experimento, realizado con estudiantes universitarios mostró que el 50% se movía hacia el nodo 2 y el 75% de los Jugadores 2 reciprocaba. Parece que la gente está dispuesta a cooperar más de lo que creemos, y más de lo que algunas teorías nos dicen.

Schmidtz (1991, p. 107) comenta otro tipo de experimentos denominados “Diseño Isaac-Walker” por el nombre de sus autores, realizados en los años 1980. Los participantes del experimento recibían unas fichas que debían asignar a intercambios públicos o privados. Por cada ficha invertida en un intercambio privado recibían a cambio una suma de dinero, mientras que en el público una suma menor. Se realizaban diez vueltas de forma que los participantes pudieran conocer los rendimientos de cada estrategia y se les anunciaba que ésa sería la última. La hipótesis era que para ese entonces ya habrían conocido el rendimiento de cada una y que, seguramente en la vuelta final todos elegirían el mayor rendimiento del intercambio privado. Sin embargo no era así.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Comenta Schmidtz (p. 108): “¿Por qué los participantes contribuyen tanto? ¿Por qué contribuyen algo? Como nuestros supuestos implican una predicción que las contribuciones públicas serán cero en el último período, el hecho que esta predicción sea consistentemente errónea sugiere que alguno de nuestros supuestos es falso. Debido a que la no contribución es una estrategia claramente dominante, por descarte el error se encuentra en nuestro supuesto conductista de que los sujetos actúan para maximizar su ingreso”.

Pavel y Hichri (2008) realizaron un experimento para probar un caso como el que describe este ejemplo: los estudiantes de doctorado en medicina en un laboratorio necesitan comprar una nueva computadora y para aprovechar una oferta tienen que juntar en dinero antes del fin de semana. Durante esos días los estudiantes pueden hacer contribuciones voluntarias y el director del laboratorio anuncia la suma alcanzada cada vez que se realiza un aporte. Al final de la semana si se alcanza el monto total se compra la computadora; si se obtiene más de lo necesario el director puede utilizar el dinero extra como le plazca (no se devuelve); pero si no se alcanza la suma necesaria para la compra el director se gastará todo el dinero en una cena (o en un viaje) sin invitar a los estudiantes. Los autores organizaron un experimento diseñado para verificar la conducta de un grupo de estudiantes tal como el ejemplo anterior. El resultado fue que hicieron contribuciones suficientes para obtener el “bien colectivo”, en un 65,5% de las ocasiones. Descubrieron también que los participantes mostraban dos tipos de conducta: algunos que contribuían mucho en los primeros momentos y poco después y otros que, al revés, contribuían poco al principio pero aumentaban sus contribuciones luego al ver que llegaba el final del experimento y no se había alcanzado la suma suficiente para comprar el bien. Esto quiere decir que cuando la provisión de un bien “público” tiene un punto específico en el que se obtiene y si no se alcanza no, generan incentivos en donde coinciden el interés personal con el interés colectivo y no hay incentivo a ser “free rider”.

Este “punto de provisión” ya había sido utilizado por Schmidt (1991, p. 110). Las posibilidades que se presentan, según éste autor, es que las personas no se manejen en forma estratégica, tal vez tengan una expectativa de cuánto se va a producir de ese bien público y aporten lo que quieran pagar por ese bien; o sigan reglas generales del tipo “haz pequeñas contribuciones por caridad”, o tal vez tengan en cuenta las preferencias de los demás; o tal vez siendo maximizadores tengan ciertos límites para tal conducta. Algunos autores opinan que esto describe una conducta de usuarios gratuitos “débil”, pero bien podría ser que actúan de esa forma porque el mencionado “bien público” no les interesa. De

hecho el economista nada puede decir acerca de cuáles son las motivaciones para actuar de cierta forma, ya que solamente puede observar la “preferencia revelada” de las personas actuando no puede leer sus mentes. En tal sentido, no puede afirmar categóricamente que sean “free riders” si no suscriben a la provisión de un bien público en forma voluntaria. Sin embargo eso es lo que ocurre en la teoría predominante. Al asumir que el individuo es maximizador de ingresos asume que no paga porque quiere obtener el bien o servicio en forma gratuita y sin pagar pero, ¿qué si realmente no le interesa?

En definitiva, la economía experimental ha sido un gran avance respecto de las formulaciones abstractas de la teoría de los juegos. Al analizar la conducta de gente real aparecieron otras circunstancias que influyen en las decisiones de cooperación de los individuos.

Aún así algunos autores, en particulares economistas “austríacos” sostiene que incluso el mundo real es más rico, ya que no se trata de algunos experimentos desarrollados por los investigadores sino de cientos y miles de experimentos llevados adelante por emprendedores. Ellos evalúan las potenciales preferencias de los consumidores y buscan resolver los problemas que generan incentivos para que los consumidores sean free riders, aportando soluciones como las que veremos en el capítulo siguiente.

## **Psicología evolutiva**

La psicología evolutiva busca explicar la conducta de los seres humanos como resultado de largos procesos evolutivos donde han resultado seleccionadas ciertas características por medio de la selección natural que favorecen la supervivencia y la reproducción. Barkow, Cosmides y Tooby (1992) concluyen que existe un conjunto de supuestos e inferencias sobre los seres humanos, sus mentes y su interacción, a lo que denominan el Modelo Estándar de



las Ciencias Sociales (MECS) que ha aislado a las ciencias sociales de las ciencias biológicas. Y si bien ciertos supuestos de ese modelo serían correctos, sus defectos explicarían ciertos problemas crónicos que se encuentran en las ciencias sociales. Según el MECS el ser humano nace como una “página en blanco” y la mente se estructura por el proceso de aprendizaje de las condiciones físicas y sociales del entorno. Los individuos “aprenden” su lenguaje, su cultura, a caminar.

Pero los avances de disciplinas tales como la biología evolutiva, las ciencias del conocimiento, la antropología social y biológica o la neurobiología permitirían derribar esta barrera y desarrollar un nuevo modelo que denominan “Modelo Causal Integrado” (MCI) cuyos elementos central incluyen sostener que la mente humana consiste en un conjunto de mecanismos para el procesamiento de información que residen en el sistema nervioso y que estos mecanismos y el “software” que los produce serían el resultado de la selección natural en entornos ancestrales. Muchos de estos mecanismos se especializaron en producir conductas que resuelven problemas de adaptación tales como la selección de parejas, la adquisición de lenguaje, las relaciones familiares y la cooperación. Estos mecanismos generan algo del contenido de la cultura humana, incluyendo ciertas conductas y representaciones lingüísticas. El contenido generado de esta forma está disponible para luego ser adoptado o modificado por los mecanismos psicológicos presentes en otros miembros de la población, los que también proveen información intencionalmente o no. Esto dispara ciertos procesos que explicarían la generalización de las normas en la sociedad.

Uno de los prominentes economistas que vinculara las teorías evolutivas a la economía y los mercados ha sido F. A. von Hayek, quien retomara por un lado, los desarrollos de los filósofos escoceses, en particular Bernard de Mandeville, David Hume, Adam Ferguson y Adam Smith quienes enfatizaran el carácter de orden espontáneo del mercado y su carácter evolutivo; por otro los aportes de Carl Menger, en particular el carácter evolutivo y espontáneo del dinero. Hayek sostiene que la evolución genética es demasiado lenta como para explicar el rápido desarrollo de la

civilización, por lo que nuevas prácticas se extienden a través de la imitación y la adquisición de hábitos en un largo proceso en el que ciertas respuestas innatas son reemplazadas por normas aprendidas.

Esa selección de normas, según Hayek (1988), se produce al nivel de grupos, y no porque los individuos hayan comprendido que ciertas normas o conductas son más efectivas sino porque permitieron a los grupos que las adoptaran expandirse en número e incluso incluir a los que no fueran miembros del grupo. Mientras que la transmisión de reglas de conducta se produce de un individuo a otro, la selección de la norma se produce en base a la mayor o menor eficiencia del orden grupal que resulta de esas normas<sup>10</sup>.

La teoría de la selección a nivel de grupo se ve enfrentada, tanto en la biología como en las ciencias sociales, por quienes sostienen que ésta se produce a nivel de los genes (Dawkins, 1982), explicando que la supervivencia de un cierto grupo se debe a la selección natural de ciertos genes, no de la selección del grupo en su conjunto. Sostienen estos autores que no hay un mecanismo que asegure que una cierta pauta de conducta que sea ventajosa para el grupo se sostenga, en cierta forma asumiendo el mismo supuesto de que el individuo maximiza su interés personal y, por lo tanto, ese mecanismo debería asegurar que los “free riders” no terminan siendo predominante en los grupos que presentan conductas cooperativas que resultan útiles. En otras palabras, aquellos grupos que son superiores porque sus individuos tienen conductas cooperativas, lo que fortalece al grupo, podrían verse invadidos por los “free riders” quienes sacarían provecho de esa cooperación sin tener que aportar lo propio. Los “free riders” se expandirían y desplazarían a los otros, alterando las características del grupo.

---

<sup>10</sup> La hipótesis de la selección de grupos estaba ya presente en Darwin (1871, p. 166): “No debe olvidarse que aunque un alto estándar de moralidad otorga una leve o ninguna ventaja a cada individuo y sus descendientes sobre otros individuos de la misma tribu, sin embargo un incremento de la cantidad de individuos así dotados y un avance del estándar de moralidad ciertamente darán una inmensa ventaja a una tribu sobre otra. Una tribu que incluya muchos miembros que poseen un alto grado de espíritu patriótico, fidelidad, obediencia, coraje y simpatía, estén siempre listos a ayudarse unos a otros, y a sacrificarse por el bien común, resultarán victoriosos sobre la mayoría de otras tribus, y esto sería una selección natural”.

No obstante, aportes posteriores reafirman la hipótesis de la selección grupal y desarrollan los mecanismos por los que se explica. Que serían tres (Rowthorn et al, 2010): la selección favorecería a los grupos cooperativos, el castigo altruista y el conformismo.

El ser humano vivió por miles de años como cazador y recolector: todos los días los hombres salían a cazar organizados en pequeños grupos y al regresar al grupo compartían el resultado de la caza y como muchas veces el resultado de la caza dependía de la suerte, compartiendo se aseguraban comida todos los días. Compartían el riesgo ya que un día tal cazaría y otro día otro, pero faltaría todavía explicar cómo resuelven el incentivo a ser “free rider” del esfuerzo de los que hayan cazado. Esto provendría de lo que se denomina “castigo altruista”, según lo cual el “free rider” estaría expuesto a la sanción y el repudio del resto del grupo. Se le denomina altruista porque el que castiga está asumiendo una tarea ingrata al menos, y peligrosa en ciertas circunstancias, pero favoreciendo al grupo. Si los “free riders” son pocos no hace falta asumir esa actitud tan seguido y, además, cuenta con todo el apoyo o aceptación del resto; sin embargo, es un costo que el individuo debe asumir. Los “free riders” en este entorno tenderán a desaparecer, pero los “castigadores” asumen un costo adicional que no tienen que asumir aquellos que simplemente cooperan pero no castigan. En estas circunstancias existiría un incentivo para ser simplemente “cooperador”, y no asumir los costos y peligros de ser “castigador”. Si esto es así y el número de cooperadores aumenta pero el de castigadores disminuye, entonces el costo de ser “free rider” se reduce y su número crece.

Pero como los grupos con muchos “castigadores” y pocos “free riders” son superiores a aquellos en que los “free riders” han llegado a predominar, la selección de grupos favorece a los primeros, favorece a la cooperación dentro de esos grupos. Esto podría explicar la existencia de la cooperación en grupos relativamente pequeños, pero no en sociedades grandes. Sin embargo, Rowthorn et al (2010) sostienen que estos resultados pueden extenderse a grandes grupos, como nuestras sociedades, a través de la figura del conformismo. El argumento es que no

siempre la gente maximiza sus resultados materiales sino que simplemente repite lo que hace la mayoría. Es más, hasta podría decirse que es una conducta maximizadora porque es una forma barata de saber qué hacer: cuando no sepas qué hacer, haz lo que hace la mayoría. Si una mayoría coopera, también lo hará el resto y cuanto mayor el número de conformistas más estable se vuelve la cooperación.

Para la psicología evolutiva el punto central es que nuestra mente es el resultado de un proceso de evolución natural que ha tomado miles de años. Quiere decir que aún hoy nos manejamos con una estructura cerebral desarrollada en los miles de años de vida basada en la recolección y la caza del Pleistoceno (1,8 millones de años a 10.000 AC). En ese período el futuro ser humano desarrolló su inteligencia, una ventaja comparativa esencial respecto a las otras especies: es lo que nos permitió cazar animales que no podían ser cazados por ningún otro predador (mamuts, elefantes). Pero en los últimos 10.000 años nuestra inteligencia nos ha permitido cambiar nuestro entorno mucho más rápido de lo que nuestra mente puede hacerlo, ya que el proceso de selección natural es muy lento. En síntesis, tendríamos un cerebro desarrollado para actuar en pequeñas tribus nómades, con poca interacción fuera del grupo.

Pero algunos de nuestros adquiridos “instintos” estarían mal adaptados a las actuales circunstancias. Arruñada (2005) pone como ejemplo el de comer, desarrollado en momentos en que la inseguridad por las fuentes de alimento aconsejaba generar reservas en la medida de lo posible. Hoy ese instinto demandaría de nosotros una fuerte dosis de autocontrol porque tendemos a comer mucho.

Otro instinto sería la aversión al riesgo, desarrollada en tiempos en que la vida era mucho más riesgosa que ahora. Esto explicaría la asimétrica aversión por las pérdidas que se observa en ciertos experimentos. Un entorno menos riesgoso nos permitiría posponer ciertas gratificaciones, pero nuestra innata aversión al riesgo nos impulsaría a satisfacerlas cuanto antes (¿explicará esto también la atracción del keynesianismo, con su énfasis en el

consumo como motor del crecimiento?). En términos económicos, entonces, la tasa de descuento sería más alta de lo que podría ser.

Sin embargo, no todo es negativo para la economía, también hemos desarrollado mecanismos de cooperación, aunque se basan en grupos pequeños como la familia y no se extienden al ámbito más extenso de las relaciones de mercado. Esa cooperación trata de ser copiada cuando en una empresa se afirma “somos como una familia”, pero tiene la contrapartida de permitir el nepotismo.

Pero los instintos cooperativos van más allá de la familia. Aun extraños pueden cooperar porque hay ciertos mecanismos que nos permiten detectar si es posible esperar reciprocidad de la otra parte. Por ejemplo, la mentira todavía puede hacer poner colorado a quien la dice, es algo que racionalmente no puede evitar. De allí que pese a todas las comunicaciones que hoy tenemos, nada reemplace al sentarse frente al potencial socio para verlo “cara a cara”.

Estos instintos de cooperación son poderosos pero limitados. Arruñada sostiene que debido a ello el ser humano a desarrollado “instituciones” que le permiten cooperar con extraños, o ajenos a la tribu, para lo cual nuestra naturaleza no está bien provista. Esas “instituciones” incluirían códigos morales, el respeto a los derechos de propiedad, el cumplimiento de los contratos. Estas “instituciones” habrían sido también el fruto de largos procesos evolutivos y de selección. De la misma forma que alguna vez “descubrimos” la rueda, habríamos tenido la suerte de descubrir la moral y el derecho, aunque a veces parezca que en tales áreas, evolucionamos para atrás.

## **Conclusiones**

La principal dificultad para lograr la provisión voluntaria de bienes públicos es el incentivo que el individuo tiene para ser “free rider” del esfuerzo de los demás, de ser un usuario gratuito de las

contribuciones de otros. En la Teoría de los Juegos esa figura es modelada como la persona que traiciona en lugar de cooperar en el Dilema del Prisionero. La conclusión de esto es que no podríamos esperar que los individuos cooperen voluntariamente.

El análisis de tales incentivos es correcto, sin embargo, en tanto y en cuanto nos encontramos en una situación de un juego único, de una sola jugada, ya que en cuanto incorporamos la posibilidad de múltiples jugadas el incentivo se transforma de traicionar a cooperar. El contacto y la interrelación constante fomentan la cooperación. Este incentivo podría desaparecer si se conoce el momento en que el juego terminará, pero en la vida en sociedad la mayor parte de los juegos son continuos y no sabemos cuándo terminarán. Tomemos el caso de una relación laboral: las dos partes se encuentran en una relación continua, un contrato según el cual una parte ofrece su trabajo y el otro un paga determinada (en términos muy sencillos que no reflejan la complejidad de este intercambio). Las dos partes, saben también que esa relación puede terminarse en cualquier momento, por miles de distintas circunstancias. Pero no saben la fecha cierta de ese fin y en tanto no lo sepan el incentivo a cooperar se mantiene.

La economía experimental cuestiona el supuesto del individuo racional y maximizador de ingresos y prefiere verificar las conclusiones de la teoría de los juegos con gente de carne y hueso y para eso diseña experimentos, como los del dictador o del ultimátum, en los cuales busca verificar esas conductas. Las respuestas son muy interesantes y contundentes: los individuos, incluso los estudiantes de economía, no se comportan de esa forma y muestran conductas de cooperación en porcentajes elevados. Esto abre el campo para analizar un individuo más complejo en sus conductas, permite considerar la posibilidad de cooperación voluntaria y también comprender las instancias de provisión de bienes públicos que veremos en el capítulo siguiente.

La psicología evolutiva aporta como conclusiones que esos incentivos a cooperar forman parte de nuestra estructura mental, desarrollada en largos procesos evolutivos. Es decir, venimos con

un “software” que permite y estimula la cooperación, aunque no estemos determinados por ello para hacerlo.

## **Bibliografía**

- Arruñada, Benito (2005), “Human nature and institutional analysis”, *Documento de Trabajo* N° 822, Departamento de Economía y Negocios, Universidad Pompeu Fabra, Barcelona.
- Axelrod, Robert (1984), *The Evolution of Cooperation*, (New York: Basic Books, Inc).
- Axelrod, Robert & Douglas Dion (1988), “The Further Evolution of Cooperation”, *Science*, New Series, Vol. 242, N° 4884, pp. 1385-1390.
- Barkow, Jerome, Leda Cosmides y John Tooby (1992), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture* (Oxford: Oxford University Press).
- Brennan Geoffrey y James M. Buchanan (1987), *La Razón de las Normas*, (Madrid: Unión Editorial).
- Brennan Geoffrey y James M. Buchanan, (1997) *El Poder Fiscal*, (Barcelona: Ediciones Folio S.A., 2/5/97).
- Coase, Ronald H: “El problema del costo social”, *The Journal of Law & Economics*, Octubre 1960: [www.eumed.net/cursecon/textos/coase-costo.pdf](http://www.eumed.net/cursecon/textos/coase-costo.pdf)
- Coase, Ronald H.: “The Lighthouse in Economics”. *The Journal of Law and Economics* 17 (October) 1974. <http://www.ccer.cn/download/7874-2.pdf>
- Darwin, Charles (1871), *The Origin of Species by Means of Natural Selection: or The Preservation of Favoured Races*

*in the Struggle for Life* (London: Charles Murray, 1859).  
[http://darwin-online.org.uk/EditorialIntroductions/Freeman\\_OntheOriginofSpecies.html](http://darwin-online.org.uk/EditorialIntroductions/Freeman_OntheOriginofSpecies.html)

- Diev, Pavel & Walid Hichri (2008), “Dynamic Voluntary Contributions to a Discrete Public Good: Experimental Evidence”, *NER-R* # 214, Banque de France, [http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/26/69/PDF/Hichri\\_Diev.pdf](http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/28/26/69/PDF/Hichri_Diev.pdf)
- Dawkins, Richard (1976), *The Selfish Gene*, (Oxford: Oxford University Press).
- Greif, Avner (1989), “Reputation and Coalitions in Medieval Trade: Evidence on the Maghribi Traders”, *Journal of Economic History*, N° 49 (December), pp. 857-882.
- Greif, Avner (1992), “Institutions and International Trade: Lessons from the Commercial Revolution”, *The American Economic Review*, Vol, 82, N° 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Fourth Annual Meeting of the American Economic Association (May), pp. 128-133).
- Hardin, Garrett (1968); "The Tragedy of the Commons". *Science* 162:1243-1248.
- Hayek, Friedrich A. von (1973-1979), *Derecho, Legislación y Libertad*, Volumen I, II y III, Centro de Estudios sobre la Libertad, Buenos Aires.
- Hayek, Friedrich A. von (1988), *The Fatal Conceit: The Errors of Socialism*, (Londres: Routledge).
- Kahan, Dan (2002), “The logic of Reciprocity: Trust, Collective Action, and Law”, Yale Law School John M. Olin Center for Studies in Law, Economics, and Public Policy Working Paper Series, paper 281.



- Kreps, David; Paul Milgrom; John Roberts & Robert Wilson (1982), “Rational Cooperation in the Finitely Repeated Prisoner’s Dilemma”, *Journal of Economic Theory*, August 1982. 27: 245-52.
- Ledyard, John O. (1994); “Public Goods: A Survey of Experimental Research” *Social Science Working Paper 861*, California Institute of Technology.
- Marwell, Gerald y Ruth E. Ames (1979), “Experiments on the Provision of Public Goods I: Resources, Interest, Group Size, and the Free Rider Problem”, *American Journal of Sociology* 84, 335-360.
- Marwell, Gerald y Ruth E. Ames (1980), “Experiments on the Provision of Public Goods II: Provision points, Stakes, Experience and the Free Rider Problem”, *American Journal of Sociology* 85, 926-937.
- Marwell, Gerald y Ruth E. Ames (1981), “Economist Free Ride: Does Anyone Else? *Journal of Public Economics* 15, 295-310.
- Milgrom, Paul R. (1984), “Axelrod’s *The Evolution of Cooperation*”, *Rand Journal of Economics*, Vol 15, N° 2, Summer 1984.
- Milgrom, Paul R., North, Douglass C & Weingast, Barry N (1990), “The Role of Institutions in the Revival of Trade: The Law Merchant, Private Judges and the Champagne Fairs, *Economics and Politics*, N° 2 (March), pp 1-23.
- Rasmusen, Eric (1989), *Games and Information* (Cambridge, Mass: Blackwell Publishers Inc.).
- Rowthorn, Robert E, Ricardo A. Guzmán y Carlos Rodríguez-Sickert (2010), “Theories of the evolution of cooperative behavior: A critical survey plus some new results”, *Documento de Trabajo N° 9*, Facultad de Gobierno, Universidad del Desarrollo, Santiago de Chile.

- Samuelson, Paul A.; “The Pure Theory of Public Expenditure”. *Review of Economics and Statistics* (November 1954) 36. [http://www.ses.unam.mx/docencia/2007II/Lecturas/Mod3\\_Samuelson.pdf](http://www.ses.unam.mx/docencia/2007II/Lecturas/Mod3_Samuelson.pdf)
- Selten, Reinhard (1978), “The Chain-Store Paradox”, *Theory and Decisions*, April 1978. 9: 127-159,121, 137n.
- Schmidtz, David (1991), *The Limits of Government: An Essay on the Public Goods Argument*, (Boulder: Westview Press).
- Smith, Vernon L. (2002), “Constructivist and Ecological Rationality in Economics”, *Nobel Prize Lecture* (Fairfax: Virginia: Interdisciplinary Center for Economic Science, George Mason University)