

¡Tómelo o déjelo! Evidencia experimental sobre racionalidad, preferencias sociales y negociación

Luis Palacio
Daniel Parra

Luis Palacio y Daniel Parra

¡Tómelo o déjelo! Evidencia experimental sobre racionalidad, preferencias sociales y negociación

Resumen: *El juego del ultimátum ha permitido entender mejor el poder de negociación asociado a una amenaza, tema en el cual la información y la comunicación son centrales. Este artículo presenta una revisión selectiva de la literatura sobre experimentos económicos en el juego del ultimátum, organizando los principales avances de la teoría al incorporar la evidencia empírica en este contexto. Los resultados de estos experimentos han mostrado que las personas se desvían sistemáticamente de la predicción teórica; de hecho, se encontró que los proponentes hacen ofertas cercanas a la repartición equitativa y los receptores suelen rechazar las ofertas que consideran injustas. Indiscutiblemente, este juego se ha ganado un espacio central en la economía del comportamiento, por lo que la revisión aquí realizada será de gran utilidad para los investigadores que estén trabajando tanto en negociación como en economía experimental.*

Palabras claves: *Juego del ultimátum, altruismo, reciprocidad, amenazas.*

Clasificación JEL: *B41, B59, C90, D03*

Take it or leave it! Experimental evidence on rationality, social preferences and bargaining

Abstract: *The ultimatum game has improved our understanding about the bargaining power associated with a threat, an issue where information and communication are central. This paper presents a selective review of the literature on economic experiments in the ultimatum game, organizing the major developments of the theory by incorporating the empirical evidence in this context. The results of these experiments have shown that people deviate systematically from the theoretical prediction; in fact, it has been found that proposers make bids close to equitable distribution and responders often reject offers they deem unfair. Unquestionably, this game has gained a central place in behavioral economics, so the review herein will be useful for researchers working both in bargaining and experimental economics.*

Keywords: *Ultimatum game, altruism, reciprocity, threats.*

JEL Classification: *B41, B59, C90, D03*

À prendre ou à laisser! Des preuves expérimentales concernant la rationalité, les préférences sociales et la négociation

Résumé: *Le jeu de l'ultimatum a permis de mieux comprendre le pouvoir de la négociation associé à une menace, jeu dans lequel l'information et la communication jouent un rôle central. Cet article fait une révision sélective de la littérature concernant aux expériences économiques autour des jeux de l'ultimatum, pour ensuite mieux organiser les principaux développements de la théorie. Les résultats de ces expériences ont montré que les individus contournent systématiquement la prédiction théorique. En fait, nous avons constaté, d'une part, que les promoteurs du jeu font des offres très près de la répartition équitable et, d'autre part, que les bénéficiaires souvent rejettent des offres qu'ils jugent injustes. Incontestablement, ce jeu a gagné une place centrale dans l'économie comportementale, raison pour laquelle cet article est utile pour les chercheurs travaillant à la fois dans la théorie de la négociation et l'économie expérimentale.*

Mots-clés: *jeu de l'ultimatum, altruisme, réciprocité, menaces.*

Classification JEL: *B41, B59, C90, D03:*

¡Tómelo o déjelo! Evidencia experimental sobre racionalidad, preferencias sociales y negociación

Luis Palacio
Daniel Parra *

–Introducción. –I. El juego del ultimátum: anomalías y preferencias sociales. –II. Negociación: información y comunicación. –Conclusiones. –Bibliografía.

Primera versión recibida el 27 de enero de 2014; versión final aceptada el 20 de agosto de 2014

Introducción

La negociación es un elemento inherente a las interacciones humanas. No resulta difícil encontrar ejemplos de situaciones de la vida cotidiana donde esté presente: las parejas deben decidir qué hacer los viernes en la noche, los sindicatos entran en huelga y el gobierno debe buscar una solución, las empresas deben decidir sobre el salario a pagar a un trabajador nuevo, usted debe decidir si está dispuesto a pagar el precio de unos zapatos, etc. Podría pensarse en diversas situaciones de interacción y constantemente encontrará que la situación es una negociación.

* *Luis Alejandro Palacio García:* Profesor de la Escuela de Economía y Administración, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Industrial de Santander. Dirección postal: Carrera 27 - Calle 9 Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Humanas, Bucaramanga, Colombia. Tel.: (+57) 7 6344000, Ext. 1153. Dirección electrónica: lpalagar@uis.edu.co.

Daniel Felipe Parra Carreño: Miembro del grupo Estudios en Microeconomía Aplicada y Regulación - EMAR. Docente-investigador. Universidad Católica de Colombia. Becario Colfuturo 2013. Dirección postal: Carrera 27 - Calle 9 Ciudad Universitaria, Facultad de Ciencias Humanas, Bucaramanga, Colombia. Dirección electrónica: dfparra@ucatolica.edu.co.

Dada la importancia que tiene la negociación, diversos autores han decidido estudiarla experimentalmente. El modelo de negociación de Nash, el juego del ultimátum y el modelo de Rubinstein son los contextos más frecuentemente utilizados para este propósito. El modelo de negociación propuesto por Nash (1950) fue el marco de referencia de los primeros estudios experimentales, que posteriormente Roth (1995) denominaría experimentos de negociación no estructurada, por el hecho de permitir que los participantes se comuniquen entre sí para alcanzar algún acuerdo. El juego del ultimátum es una representación estilizada de una amenaza. El mecanismo es el siguiente: un proponente comunica una división factible del excedente, dejándole claro al receptor que solo tiene dos opciones, bien sea aceptar en las condiciones establecidas, o llegar al punto de desacuerdo si las rechaza. Por su parte, el modelo de Rubinstein (1982) es un juego de negociación con ofertas y contraofertas, generalizando la idea del ultimátum. En cuanto a la contrastación empírica de este último modelo, el aporte pionero de Binmore, Shaked y Sutton (1985) abrió la discusión sobre la aplicabilidad del razonamiento de inducción hacia atrás, pues se ha mostrado que en la práctica es muy complejo de realizar, lo que limita su capacidad predictiva.

En este trabajo nos centraremos en los experimentos relacionados con el juego del ultimátum, debido a la simplicidad y facilidad en la ejecución y a su vez a las importantes implicaciones teóricas subyacentes en él. Puesto que el Ultimátum es tan simple, no es un buen modelo del proceso extendido de la mayoría de negociaciones naturales (tampoco pretende serlo); sin embargo, es el modelo preciso para estudiar el último paso de la mayoría de las negociaciones y, por ende, es la base fundamental para situaciones mucho más complejas. De hecho, siempre es posible terminar una negociación imponiendo un ultimátum.

El objetivo de este artículo es realizar una revisión selectiva de los principales trabajos experimentales basados en el juego del ultimátum. Para esto, se efectuará una síntesis de los diseños experimentales y los resultados encontrados que se consideraron más destacados. En este sentido, la contribución del trabajo consiste en organizar los aportes derivados de investigaciones experimentales del juego del ultimátum, agrupándolos en los temas teóricos en

los cuáles se realizaron estos aportes, y en realizar una discusión sobre los hallazgos. Es de vital importancia la revisión de estos trabajos pues servirán de base para los investigadores que estén trabajando tanto en negociación como en economía experimental.

Puesto que este juego ha sido ampliamente estudiado desde hace más de 30 años, trabajos como el de Güth y Tietz (1990), Camerer (2003) y Güth y Kocher (2013) realizan un ejercicio similar al propuesto aquí. Por otra parte, Güth (1995) realiza una revisión de los trabajos del ultimátum que él mismo llevó a cabo, es decir, él efectúa un resumen de sus investigaciones personales sobre este juego. Bolton (1998) hace una revisión sobre la literatura experimental en negociación y dilemas sociales. Para profundizar en la teoría sobre negociación es vital revisar el trabajo de Rubinstein (1982), quien aplica la idea de equilibrio perfecto en juegos, y amplía mucho más el panorama en su libro conjunto con Osborne (Osborne y Rubinstein, 1990). Finalmente, para ahondar en temas sobre conflicto y negociación se puede consultar a Dixit (2006), quien explora los principales aportes de Thomas Schelling a la teoría de juegos, y la revisión de la literatura experimental realizada por García-Gallego y Miller (2011).

El artículo está dividido en dos secciones principales. La primera explica en qué consiste el juego del ultimátum y aborda los primeros diseños experimentales y sus principales resultados. En particular se explica cómo ha avanzado la teoría económica al incorporar las preferencias sociales y se exponen los principales aportes realizados desde la neuroeconomía. La segunda sección se centra más en el problema de la negociación, resumiendo los principales experimentos que estudian la importancia de la información de los agentes a la hora de tomar decisiones y la relevancia que ésta tiene en la distribución del excedente. Adicionalmente se esboza la importancia de la comunicación no vinculante (*cheap talk*) en el juego del ultimátum.

I. El juego del ultimátum: anomalías y preferencias sociales

Para entender en qué consiste este juego piense en la siguiente situación: se encuentran dos personas dialogando, cuando de repente aparece un filántropo

que pone 100 monedas de oro sobre la mesa diciendo a uno de los sujetos que debe repartir este premio entre él y su compañero. Las reglas son las siguientes: 1) Uno de ellos, *el proponente*, debe hacer una oferta sobre la posible repartición del premio monetario, 2) El otro sujeto, *el receptor*, escucha la oferta y decide si la acepta o la rechaza, 3) Si la oferta del proponente es aceptada por el receptor, cada uno se quedará con la parte acordada, 4) Si el receptor rechaza la oferta, el filántropo se llevará nuevamente sus 100 monedas de oro, a lo cual llamaremos el punto de desacuerdo. Los pioneros en experimentos sobre el juego del ultimátum fueron Güth, Schmittberger y Schwarze (1982), quienes propusieron este juego base.

Visto formalmente, el juego del ultimátum es un juego secuencial con información perfecta en el cual hay dos jugadores, el proponente y el receptor. Las estrategias del proponente son las posibles divisiones del premio monetario, y las del receptor son simplemente aceptar o rechazar al observar la oferta. La solución de este juego consiste en que el proponente ofrecerá el valor positivo más pequeño posible al receptor, quien aceptará este ofrecimiento. En el caso de ofertas continuas, la predicción sería que el proponente se quedará con todo el premio. Por lo tanto, el resultado será el único Equilibrio de Nash Perfecto en Subjuegos y se puede calcular fácilmente por inducción hacia atrás.

Para entender mejor este resultado hay que recordar que la aproximación analítica desde la teoría de juegos asume que los jugadores son egoístas y su principal propósito es maximizar sus ganancias personales, inclusive a expensas de los demás. Por lo tanto, bajo este supuesto la predicción teórica refleja el poder de negociación conferido al proponente, el cual puede aprovecharse de esta ventaja estratégica debido a que el receptor, siendo egoísta, aceptaría cualquier oferta positiva. Si la alternativa al rechazar es cero, cualquier cantidad positiva es mejor opción.

Aunque el razonamiento es impecable desde el punto de vista formal, los resultados experimentales han mostrado que en el laboratorio las personas no llegan al resultado previsto teóricamente¹. Camerer (2003) muestra que en

1 En el libro de Binmore (2009) se encuentra una anécdota muy interesante: “Reinhard Selten tiene un sentido del humor malicioso y puede ser que obtenga placer de la controversia creada

docenas de experimentos llevados a cabo en diferentes países, los proponentes ofrecen entre el 40% y 50% del premio en promedio, con una varianza muy pequeña. Además, las ofertas menores al 20% son rechazadas la mitad de las veces. Cualquier posible objeción, como que las cantidades monetarias no sean suficientemente grandes para motivar a los participantes, han sido testeadas y refutadas. Es debido a estos hallazgos que el juego del ultimátum es utilizado para medir cómo se siente la gente respecto a las distribuciones de dinero entre ellos y otras personas, que es la base para estudiar factores como sentimientos de justicia, altruismo y reciprocidad.

A. Primeros diseños experimentales

Los resultados generales en el juego del ultimátum muestran que las predicciones teóricas basadas en el egoísmo no pueden explicar a cabalidad la evidencia empírica. Una primera aproximación a estas anomalías sugiere que las personas son movidas por sentimientos de bondad hacia los demás, lo que se puede llamar altruismo, o en términos más generales, preferencias sociales (Cabrales y Ponti, 2011). Sin embargo, existe otra posible explicación: los proponentes ofrecen cantidades positivas porque saben que serán castigados por el receptor si su oferta es injusta. Esto nos lleva a pensar que en la línea base del juego del ultimátum existe otro tipo de motivación: la reciprocidad negativa o retaliación.

Según Fellner y Güth (2003), el comportamiento relacionado con rechazar ofertas injustas obedece a un impulso emocional, no premeditado, que se activa ante la posibilidad de aceptar una oferta muy desigual y hace que se rechace aunque implique costos, una decisión contraria a la predicción teórica². Pero ¿qué pasaría si esa posibilidad de castigar no existiera? Si el receptor no

por su noción del Equilibrio Perfecto en Subjuegos. Ciertamente, echó leña al fuego cuando le propuso a su estudiante Werner Güth que llevara a cabo un experimento de laboratorio sobre el tema. El experimento consistía en observar si en la realidad la gente jugaría el Equilibrio Perfecto en Subjuegos en el juego del Ultimátum. Selten predijo que no lo harían. Y tenía razón” (p. 78).

2 En la siguiente sección se abordará más detenidamente este argumento desde la neuroeconomía.

tuviera la posibilidad de rechazar y el proponente continuara ofreciendo cantidades positivas, esto sería una clara evidencia de altruismo, entendido como la preocupación de un jugador por los pagos del otro. Esta es precisamente la motivación que llevó a Kahneman, Knetsch y Thaler (1986) a proponer por primera vez el juego del dictador.

En esencia, el juego del dictador es el mismo juego del ultimátum, solo que se le elimina la posibilidad de que el receptor rechace la oferta, por lo tanto el proponente se vuelve un dictador, pues tiene todo el poder de negociación, y ahora el receptor es solo un observador pasivo. Forsythe et al. (1994) hicieron la primera comparación sistemática entre los resultados del ultimátum y del dictador, buscando observar si la tendencia a divisiones equitativas se mantenía aun sin la posibilidad de rechazo. La conclusión de este trabajo es que el proponente seguía enviando alrededor de una cuarta parte de su dotación inicial. Por lo tanto, la búsqueda de la justicia y el altruismo (aunque presente) no puede dar explicación por sí sola a las anomalías en el juego del ultimátum.

Por esta razón, Hoffman et al. (1994) decidieron hacer frente a este desafío teórico proponiendo la hipótesis de que esta generosidad podía deberse a que no existía un anonimato completo. Por consiguiente, ellos incluyeron un tratamiento de *dobles ciegos* donde nadie (inclusive el experimentador) conocería las decisiones tomadas por cada jugador. El resultado fue una disminución significativa en las ofertas del proponente. Además encontraron que cuando la posición del proponente era ganada mediante un test de conocimiento, los jugadores buscaban más abiertamente su interés propio, resultado similar al encontrado por Straub y Murnighan (1995).

Para profundizar en el tema Bolton y Zwick (1995) estudiaron la posibilidad del castigo junto con la posibilidad de anonimidad, encontrando que el castigo explica mucho más las desviaciones del equilibrio. Ellos interpretan esto afirmando que los agentes buscan castigar a su contraparte al ser egoísta, y a través del tiempo el proponente termina convergiendo a propuestas más equitativas. Tal como muestran Charness y Rabin (2002) es claro que se busca castigar al proponente en el momento de un rechazo de una cuantía mínima,

pues se está sacrificando dinero para decirle al otro que lo que hizo no es moralmente correcto.

Ahora bien, Hoffman y Spitzer (1985) muestran que existen diferentes teorías sobre la justicia distributiva que también pueden ayudar a entender mejor las preferencias sociales. En particular, ellos analizan las tres más importantes: utilitaria, igualitaria y ley natural. Específicamente escogieron el paradigma del hombre económico basado en el egoísmo para representar la teoría utilitaria, la teoría del repartimiento equitativo para la igualitaria y la teoría lockeana para la ley natural. Las dos primeras son fáciles de comprender, pues la primera es ampliamente estudiada en economía, y la segunda sugiere reparticiones idénticas para todos. La última –teoría de Locke– asegura que un individuo merece un derecho de propiedad en los recursos que ha conseguido a través de su esfuerzo personal, por lo tanto, un sujeto basado en este concepto de justicia distributiva se comportaría de manera egoísta cuando perciba que ha ganado (a través de su propio esfuerzo) la posición actual.

En los experimentos de Hoffman y Spitzer (1985) los sujetos estaban emparejados y ambos tenían información completa. Luego se lanzaba una moneda al aire y el participante que resultara ganador escogía entre dos opciones: ganar \$12 y el otro sujeto quedaría con 0, o jugar un ultimátum con \$14 de pastel a repartir. Claramente, la predicción teórica dice que el ganador del lanzamiento de moneda escogería repartir \$14 y luego repartiría \$13 para él y \$1 para el otro. En la práctica los participantes escogieron repartir \$14 pero proponiendo mayoritariamente distribuciones de \$7 y \$7. Adicionalmente, para testear los tipos de justicia distributiva ellos realizaron unos tratamientos en los cuales los jugadores concursaban para obtener la posición de primer jugador. En estos experimentos corroboraron que los sujetos se comportan como lockeanos, pues al conseguir el derecho a jugar primero se comportaron de manera más egoísta. En los tratamientos del lanzamiento de moneda, donde no existía ningún mérito al ganarse la posición de proponente, los jugadores llegaron a resultados más igualitarios.

Adicionalmente, Hoffman, McCabe y Smith (1996a) evidenciaron que el comportamiento altruista varía con el contexto. Ellos muestran que la manipulación procedimental de las instrucciones puede ser usada sistemáticamente

para entender las normas sociales. Por ejemplo, solo cambiar en las instrucciones la palabra *divide* ocasionó diferencias sistemáticas en el comportamiento observado, pues esta palabra implícitamente sugería que el proponente debía dar algo al receptor. Del mismo modo, Smith (2005) expone un tratamiento donde se cambia el contexto del juego y se hace en ambientes de intercambio, donde las ganancias de cada jugador son las obtenidas en una negociación vendedor-comprador. En este tratamiento los vendedores (proponentes) se comportaron más agresivamente en busca de su propio interés.

Otra forma de manipulación procedimental se conoce como el método estratégico. En este protocolo se pregunta al receptor si acepta o rechaza cada una de las posibles asignaciones, no solo la que realmente determinará los pagos finales. Utilizando el método estratégico, Brañas-Garza, Cobo-Reyes y Domínguez (2006) encontraron que en algunas poblaciones puede ser socialmente aceptado el comportamiento racional propuesto por la teoría. En otras palabras, la aceptación de la oferta cero no era un caso raro entre adultos gitanos analfabetos en Vallecas, Madrid; por el contrario, fue el valor modal. Cuando se preguntaba por las razones para aceptar una oferta tan desigual el argumento más común fue: “si él lo necesita”; si alguien hace este tipo de ofertas debe ser porque realmente necesita el dinero, y no estaría bien destruirlo. En esta misma línea, Staffiero, Exadaktylos y Espín (2013) explican que el hecho de aceptar ofertas iguales a cero no debe interpretarse automáticamente como un comportamiento egoísta. Por el contrario, la evidencia presentada muestra que los jugadores que acepten cualquier oferta, incluyendo aquella que los deja sin dinero, son simultáneamente más generosos cuando deben realizar la oferta.

Con el fin de buscar la validez externa de los experimentos, es relevante mencionar algunos trabajos que han llevado el juego del ultimátum más allá del laboratorio. En primer lugar, Murnighan y Saxon (1998) muestran evidencia de que tanto los sentimientos benévolos como el deseo de castigo son comportamientos aprendidos durante el desarrollo del individuo en la sociedad. Ellos realizaron un experimento con niños repartiendo dulces y encontraron resultados cercanos al equilibrio teórico, lo que los lleva a concluir que las preferencias sociales se enseñan a los niños para mejorar la convivencia.

Por su parte, Bahry y Wilson (2006) llevaron a cabo juegos del ultimátum, esta vez no en laboratorio sino en comunidades de Rusia directamente en campo: los resultados son similares a los anteriormente mencionados, reparticiones cercanas a 50-50 y rechazo a propuestas bajas.

Exadaktylos, Espín y Brañas-Garza (2013) compararon las decisiones de los estudiantes universitarios y una muestra representativa de la población para evidenciar que el comportamiento observado en los experimentos no está sesgado por el hecho de realizarlos al interior de las universidades. Los resultados respaldan la idea de que los estudiantes voluntarios son una buena muestra para el estudio de la conducta social. Finalmente, Hoffman, McCabe y Smith (1996b) contrarrestaron las posibles críticas sobre los montos pequeños del premio monetario y realizaron juegos de ultimátum y dictador en los cuales se repartía 10 veces más de lo normal, montos que se consideran muy significativos en términos de los ingresos de los participantes, lo que permitió dar mayor validez a los resultados encontrados.

Hasta ahora se han esbozado los principales hallazgos respecto a las preferencias sociales en los juegos, tanto del ultimátum como del dictador. Sin embargo, existen otros aportes también importantes que pueden dar más luces al respecto. Falk, Fehr y Fischbacher (2008) encontraron evidencia experimental sobre las intenciones de los sujetos a la hora de tomar decisiones, si intentaban ser *justos* o *egoístas*, dado que, según ellos, los modelos que solo se centran en los resultados finales no capturan todo el comportamiento recíproco. El experimento estuvo basado en un juego creado por Abbink, Irlenbusch y Renner (2000) llamado *moonlighting game*.

Otro juego donde han quedado evidentes los comportamientos bondadosos es el de contribución voluntaria a bienes públicos (para una revisión ver Ledyard, 1995; Palacio y Parra, 2014). Acerca de este juego, Andreoni (1995) reconoció que los resultados de su trabajo y la persistencia de niveles altos de contribución en los experimentos de bienes públicos se convirtieron en un enigma para los economistas. Lo anterior se debe a que toda la teoría que existía respecto a los *free-riders* afirmaba que pocas personas son proclives a contribuir. Sin embargo, comportamientos generosos como dar dinero a la Cruz Roja son frecuentes y multitudinarios.

B. Principales aportes de la neuroeconomía al análisis del juego del ultimátum

Para profundizar en el tema de las preferencias sociales es importante hacer una breve referencia a la neuroeconomía, dado que este nuevo campo de estudio busca entender la toma de decisiones mediante la combinación del marco teórico y metodológico de la economía, la psicología y la neurociencia. De acuerdo con Fehr y Camerer (2007), la importancia de la neuroeconomía en el estudio de las preferencias, creencias y emociones se debe a que éstas son imposibles o difíciles de observar directamente en las personas. En ese sentido, la neurociencia posee métodos como toma de imágenes por resonancia magnética funcional (IRMf), estimulación magnética transcraneal, intervenciones farmacológicas, estudios con pacientes con lesiones cerebrales, entre otros, los cuales permiten estudiar de una manera más adecuada los procesos neuronales dentro de los sujetos³.

En el caso específico del juego del ultimátum, el uso de la neuroeconomía permite analizar de una manera más rigurosa la influencia del altruismo, la confianza, el enojo y la justicia en el comportamiento de las personas (Widman, 2009). Según un estudio de Jensen, Call y Tomasello (2007) las preferencias sociales son un factor característico de los seres humanos que nos diferencia de otras especies. Esto fue corroborado en chimpancés que eran maximizadores racionales en el juego del ultimátum.

Una de las preguntas abordada por la neuroeconomía es: ¿cuáles son las redes neuronales y las fuerzas motivacionales detrás de los rechazos en el juego del ultimátum? Centrándose en el hecho de que los jugadores prefieran no tener nada a aceptar reparticiones injustas, una primera aproximación podría llevarnos a pensar que el receptor está dispuesto a renunciar a un monto de dinero para castigar al proponente cuando éste es injusto (Fehr y Camerer, 2007). En un primer esfuerzo por resolver este rompecabezas, Pillutla y Murnighan (1996) les pidieron a los participantes que calificaran las ofertas recibidas en términos de qué tan justas eran, y de si sentían enojo al recibirlas. Este

3 Para conocer la historia de la neuroeconomía ver Glimcher et al. (2009).

estudio reveló que los sujetos que expresaron sentir enojo tenían correlación positiva con los rechazos de las ofertas.

Continuando en esta línea, el trabajo más significativo es el de Sanfey et al. (2003), quienes usaron IRMf en los participantes de un juego del ultimátum para investigar los soportes neuronales del proceso cognitivo y emocional involucrado en la toma de decisiones económicas. Estos investigadores escanearon a los jugadores mientras respondían a propuestas justas e injustas, encontrando que las propuestas de una repartición injusta generaron actividad en áreas cerebrales relacionadas con las emociones (ínsula anterior) y con la cognición (corteza dorsolateral prefrontal). Lo más interesante de este resultado fue encontrar que la elevada actividad en la ínsula anterior sugiere que las emociones juegan un papel importante en la toma de decisiones, en este caso en el rechazo de ofertas injustas.

El resultado de Sanfey et al. (2003) es de suma importancia, pues afirma los hallazgos de los economistas comportamentales respecto a la influencia de factores psicológicos y emocionales en la toma de decisiones. De hecho, en uno de sus tratamientos corroboraron que cuando la propuesta de repartición injusta venía dada por un computador y no por otro ser humano, la proporción de rechazos era significativamente menor. En otras palabras, la respuesta emocional es mayor cuando la propuesta injusta la hace otro ser humano que cuando la hace una máquina (la diferencia de actividad en la ínsula anterior entre propuestas justas e injustas solo era estadísticamente significativa cuando el proponente era otro humano).

Van't Wout et al. (2006) parten de estos hallazgos para explicar que a pesar de ser un resultado interesante no es concluyente, debido a que la ínsula también hace parte de otras funciones cerebrales; por lo tanto, para mejorar la validez del resultado ellos utilizaron otro método: la conductancia de la piel. Los resultados de este estudio fueron similares a los encontrados en Sanfey et al. (2003), la conductancia de la piel aumentó significativamente cuando las ofertas fueron injustas; sin embargo, cuando la contraparte era una máquina esta diferencia no era significativa.

Por otro lado, utilizando el método de la lesión, Koenigs y Tranel (2007) testearon la hipótesis de que los daños en la corteza prefrontal ventromedial (VMPC), un área crítica para la modulación de las reacciones emocionales, daría lugar a decisiones económicas exageradamente irracionales. Ellos llevaron a cabo un estudio que compara las tasas de rechazo en el juego del ultimátum entre los pacientes con lesión en la VMPC y un grupo de control. Como resultado, los pacientes con lesión en la VMPC produjeron tasas de rechazo más altas que el grupo de control cuando las propuestas eran injustas. El resultado de este trabajo evidencia que aunque las emociones juegan un papel central en la toma de decisiones, la regulación de éstas realizada por la VMPC es crítico a la hora de tomar decisiones económicas normales. En efecto, la clave de la decisión en el juego del ultimátum es el conflicto entre la aceptación de un trato injusto y renunciar a la ganancia financiera, es decir, una batalla entre emociones y racionalidad, la cual es arbitrada por la VMPC y la serotonina.

Como se ha mostrado hasta ahora, las emociones, y más específicamente la reacción frente a éstas, juegan un papel principal en la toma de decisiones y, en nuestro caso, en la aceptación o rechazo de ofertas en el juego del ultimátum. Burnham (2007) examina la relación entre tasas de rechazo y la testosterona, que es una hormona asociada con la búsqueda de dominancia del hombre. Si las ofertas pequeñas en el juego del ultimátum son interpretadas como desafíos, entonces los hombres con altos niveles de testosterona estarían más propensos a rechazar dichas ofertas. Esta hipótesis fue corroborada experimentalmente utilizando muestras de saliva de los participantes para medir el nivel de testosterona, los resultados fueron estadísticamente significativos.

Finalmente, Emanuele et al. (2008) estudiaron el papel del sistema serotoninérgico en el rechazo de las ofertas injustas. Actualmente se cree que el sistema biológico más importante relacionado con la ira y la impulsividad es el sistema serotoninérgico. Estos autores mostraron que la actividad de este sistema, medida por los niveles de serotonina de plaquetas, es más bajo en los participantes que rechazan ofertas injustas. La serotonina es un neurotransmisor que permite inhibir la ira, la agresión, la temperatura corporal, el humor, el sueño, etc. Por lo tanto, al igual que con los pacientes con daños en la

VMPC, los bajos niveles de serotonina generan que los impulsos emocionales salgan más fácilmente a flote.

II. Negociación: información y comunicación

El poder de negociación hace referencia a las habilidades relativas que tienen los agentes para ejercer influencia unos sobre otros. Dentro de este contexto, la amenaza es un mensaje que busca el beneficio propio, diseñada para mostrarle al oponente las consecuencias de sus acciones. Implica forzar al adversario de forma agresiva, pero en caso de ser exitosa disuadiendo el conflicto, podría llegar a ser mutuamente beneficiosa. Esto es precisamente lo que pasa en una negociación cuando se da un ultimátum, se presiona agresivamente al adversario para forzar un acuerdo.

Una amenaza busca cambiar las creencias que tiene el rival sobre las respuestas posibles a sus acciones. Sin embargo, el simple hecho de enviar un mensaje no es suficiente ante un rival que piensa estratégicamente, dado que no siempre las palabras coinciden con las acciones. Schelling (1956) en su *Essay on Bargaining* aborda el problema haciendo una observación general: la negociación no es un juego de suma cero. Es claro que los intereses de los jugadores están en conflicto cuando se comparan dos asignaciones eficientes en el sentido de Pareto. Sin embargo, el rompimiento de la negociación siempre es un resultado factible, y si se compara esto con los beneficios de alcanzar cualquier acuerdo, los intereses de los jugadores están en la misma dirección.

La siguiente observación de este autor es que un negociador puede asegurarse un resultado favorable implementando una amenaza. Para ilustrar esta idea, Schelling (1960) usa un ejemplo extremo: cuando dos camiones llenos de dinamita se encuentran frente a frente en una carretera donde solo uno de ellos puede pasar, ¿quién debe dar marcha atrás para dejar pasar al oponente? Desde un punto de vista táctico, si uno de ellos toma la iniciativa de avanzar en primer lugar, dejando ver su postura agresiva y una dramática expresión facial de ira, entonces la negociación habrá terminado, el primero en anunciar una amenaza creíble será el ganador. De acuerdo con autores

como Frank (1988), Hirshleifer (1987) y Elster (1996; 1998), las emociones pueden ser usadas para ganar credibilidad. Es mejor ejecutar este tipo de jugadas estratégicas con la “sangre caliente”.

En cuanto a la contrastación empírica de estas ideas, la efectividad de la comunicación para alcanzar un acuerdo eficiente ha sido un tópico de gran controversia. Es claro que sin comunicación es difícil alcanzar un resultado eficiente en juegos de coordinación. Cooper et al. (1992) presentan evidencia experimental de la importancia de los mensajes no vinculantes en este tipo de juegos. Wilson y Sell (1997) encuentran un resultado similar en un problema de bienes públicos. Por su parte, Charness (2000) muestra que modificar el orden en que se elige la acción y el mensaje puede tener efectos sobre el comportamiento. Forsythe, Kennan y Sopher (1991) encuentran que la comunicación vía cheap talk no tiene un efecto significativo en contextos de negociación. Por el contrario, Valley, Moag y Bazerman (1998) muestran que el cheap talk puede ser utilizado por los negociadores para llegar a un mejor acuerdo.

El objetivo de la siguiente sección es continuar con la revisión de trabajos experimentales en el juego del ultimátum, pero ahora abordando más explícitamente el problema del poder de negociación. En particular, se revisará la relevancia de la información en términos de credibilidad de la amenaza, y cómo esto afecta la distribución final del premio. Adicionalmente se hará una breve revisión sobre la teoría y evidencia empírica relacionada con la comunicación no vinculante.

A. Relevancia de la información en la distribución del premio

En una negociación es fundamental lo informadas que se encuentren las partes, hecho que ha sido central en el desarrollo de la teoría de juegos. Más concretamente, el tipo de información puede ser completa o perfecta. En el juego del ultimátum la información es completa, es decir, ambos jugadores conocen el premio monetario, por consiguiente, ambos conocen sus pagos y los pagos del otro jugador en cada posible contingencia. De igual forma, la información es perfecta, es decir, el receptor observa claramente la decisión

del proponente antes de tomar su decisión. La pregunta que cabe en este contexto es: ¿qué implicaciones tiene en el juego del ultimátum la información que posean los agentes? ¿Cambiaría la situación si se introducen variantes en el tipo de información disponible para cada sujeto?

Mitzkewitz y Nagel (1993) realizaron una serie de experimentos en los cuales exploraron el juego del ultimátum con información incompleta. En estos experimentos el proponente conoce el tamaño exacto del pastel, pero el receptor solo era informado sobre una distribución de probabilidad de los tamaños posibles cuando él respondía a una propuesta. Este juego tenía además dos versiones: el juego de oferta y el juego de demanda. En el juego de oferta el proponente envía una suma de dinero al receptor, por lo que el receptor solo conoce su posible ganancia, pero no el valor residual que obtiene el proponente. Por el contrario, en el de demanda el proponente hace una demanda de dinero para él, por lo que el receptor solo conoce el pago que obtendrá el proponente y no el pago que obtendrá él mismo. En resumen, en el juego de oferta, cuando el receptor decide solo conoce su propio pago, y en el de demanda únicamente conoce el pago del proponente. Teniendo en cuenta esto, vale la pena mencionar que la teoría de juegos predice que no deberían existir diferencias significativas entre los dos tratamientos, pues la incertidumbre es equivalente en ambos contextos.

Mitzkewitz y Nagel (1993) encontraron que existen 5 diferencias significativas entre el juego de oferta y el de demanda. 1) En los juegos de oferta la cantidad enviada al receptor se incrementa con el tamaño de la torta, pero en juegos de demanda pasa al contrario. 2) En juegos de oferta se observan bastantes elecciones de 50-50 (principalmente para premios pequeños); en juegos de demanda estas elecciones fueron menos frecuentes. 3) En juegos de oferta casi nunca el proponente buscó quedarse con el premio completo; sin embargo, en juegos de demanda una tercera parte de las decisiones eran de este tipo. 4) En juegos de oferta la mitad de las estrategias del proponente estaban de acuerdo con las predicciones teóricas; en juegos de demanda esta proporción solo era de un quinto. 5) En juegos de oferta la expectativa de aceptación incrementaba con el tamaño del premio; en juegos de demanda

ésta decreció. Como conclusión general, la evidencia sugiere que en los juegos de oferta el proponente tiende a ser más generoso.

Estos autores buscan la explicación a este fenómeno en la teoría de la anticipación, que se fundamenta en el concepto de racionalidad limitada⁴. Esta teoría intenta explicar las diferencias entre el juego de oferta y el de demanda, sugiriendo que el proponente plantea su estrategia basado en sus propias aspiraciones personales, pero además intenta anticipar el nivel de aceptación del receptor. Como en el juego de oferta el receptor solo conoce su propio pago, los proponentes son más generosos porque piensan que esto llevará a que se acepte con más facilidad. Otro experimento que ratifica estos resultados es el de Straub y Murnighan (1995) quienes variaron la información disponible para los receptores, encontrando que cuando éstos no sabían la cantidad que se divide, los oferentes enviaron (y los receptores aceptaron) cantidades significativamente más bajas que cuando los receptores sabían la cantidad que se dividió.

En ese mismo sentido, Croson (1996) realizó un experimento en el cual controló la cantidad y el tipo de información conocida por el receptor. La autora realizó cuatro tratamientos: en dos el receptor conocía el valor absoluto (el premio) y el valor relativo (porcentaje de distribución) de los pagos que obtendría si aceptara la oferta del proponente; en los otros dos tenía información de solo uno de los factores: valor absoluto o relativo. La motivación de la autora para realizar este estudio consistió en que, según ella, es más ajustado a lo que pasa en la realidad cuando existe un precio fijo en una negociación y no existe posibilidad de consensuarlo.

La evidencia encontrada muestra que las ofertas realizadas en términos de porcentajes inducían a demandas más altas y por ende generaba resultados más “justos”. Más específicamente, los resultados se pueden resumir en dos hallazgos principales: primero, las ofertas, cuando se estaba informado acerca del monto de dinero, eran estadísticamente más altas que cuando no se estaba informado sobre éste, y segundo, las demandas, cuando se estaba

4 Para una comprensión más profunda del concepto de racionalidad limitada véase Simon (1989), Rubinstein (1998) y Kahneman (2003).

informado acerca del porcentaje que le correspondía a cada uno, eran significativamente más altas que en cualquier otro tratamiento, incluyendo cuando se estaba desinformado acerca del monto de dinero y del porcentaje de distribución. Resultados similares pueden ser encontrados en Kagel, Kim y Moser (1996) donde la información sobre la contraparte influía en las tasas de rechazo.

Por otro lado, Güth, Müller y Spiegel (2006) utilizaron un experimento sobre duopolio secuencial, donde mostraron que cuando los seguidores se encuentran informados sobre el comportamiento del líder tienden a reaccionar de maneras diferentes a las predichas por la teoría. Sin embargo, cuando éstos no son informados tratan de predecir las cantidades de los líderes y reaccionan de manera óptima. En otras palabras, ven el resultado Cournot simétrico como *justo*, y si están informados castigan a los líderes por tratar de explotar su ventaja por jugar primero. Estos hallazgos están en la línea de las ideas planteadas por Schelling (1960), quien enfatizó en que para conferir una ventaja estratégica al líder, éste debe comunicar de una manera confiable su acción al segundo jugador (seguidor).

Finalmente, vale la pena señalar el trabajo de Poulsen y Tan (2007) en el cual estudiaron la posibilidad de que el proponente adquiriera información gratuitamente, pero no era obligatorio tener información. La información que el proponente podía adquirir era la oferta mínima aceptable del proponente. Teóricamente, el tener esta información lograría que el proponente juegue su mejor respuesta y tenga la ganancia más alta posible, evitando el punto de desacuerdo. Este diseño busca cuestionar la predicción teórica en el juego de duopolio de Stackelberg, donde, si la firma seguidora se informa acerca de la estrategia del líder, la rentabilidad de equilibrio es menor que si las empresas se mueven simultáneamente. Como muestra Schelling (1960), esto es debido a que si el proponente sabe que el otro se va a informar juega más agresivamente y logra que el receptor obtenga un pago menor. Poulsen y Tan (2007) encontraron que cuando el proponente escogía estar informado, el receptor elegía una oferta mínima aceptable mayor que si jugaran normalmente. Por lo tanto, cuando existió la posibilidad de estar informado, los

proponentes tuvieron ganancias menores, en otras palabras, la información le quitó ventaja estratégica al primer jugador y se la transfirió al segundo.

B. Cheap talk: hablar no cuesta nada

Para terminar la revisión de trabajos experimentales es importante mencionar una línea de investigación que se está abriendo camino, aunque los resultados todavía no son concluyentes. Lo que se busca es determinar el papel que tienen los mensajes no vinculantes en el comportamiento de las partes de una negociación bilateral. Para esto, primero se hará una breve explicación de este concepto y luego se presentarán los resultados empíricos en diferentes juegos, entre ellos el del ultimátum.

Desde el trabajo de Spence (1976) sobre señalización, los economistas entienden la importancia de revelar información privada en las interacciones para sortear problemas de información asimétrica. Según este autor, para que una señal sea creíble debe ser costosa para aquel que la envía. El ejemplo dado por él fue el nivel de formación académica en el mercado de trabajo, el cual sirve para eliminar los problemas de selección del empleador, mostrando a los más educados como los más productivos, es decir, el nivel educativo era una señal de la productividad. Aunque es evidente que la señalización costosa es importante en algunas situaciones de la cotidianidad, gran parte de la comunicación se da a través de palabrería que no cuesta nada. Según Farrell y Gibbons (1989), cuando las personas hablan generalmente son atendidas, aunque no sean penalizadas por mentir, ni lo que digan afecte, necesariamente, los pagos finales.

Sin embargo, la pregunta pertinente en este tema es: ¿afecta el cheap talk el resultado de un juego? En juegos de coordinación parece probable que los efectos de una comunicación previa podrían cambiar los resultados, como lo muestran en una revisión Farrell y Rabin (1996). Es fácil entender que en un juego donde es necesaria la coordinación —como por ejemplo el juego de *la batalla de los sexos*—, si uno de los jugadores en una fase previa dice que va a tomar cierta decisión, éste tiene incentivos para tomarla efectivamente,

y el otro jugador debería creerle. En otras palabras, si ambos sujetos juegan simultáneamente, en un juego donde es necesario que exista coordinación, el cheap talk puede lograr que se llegue al equilibrio sin desperdiciar recursos. Según Farrell (1987), el cheap talk puede lograr una coordinación parcial entre los potenciales entrantes en una industria de monopolio natural, donde los pagos son similares a un juego de *batalla de los sexos*⁵.

Ahora bien, ¿qué sucede en los juegos donde existe conflicto? Más concretamente: ¿tiene efectos importantes el cheap talk en una negociación bilateral? Si se mira desde la economía ortodoxa, la respuesta sería un contundente no. Dado que el cheap talk es una comunicación no vinculante, no existen incentivos para que los sujetos digan la verdad cuando sus intereses son diametralmente opuestos. Farrell y Gibbons (1989) argumentan que en el equilibrio de cheap talk, pese a que no existe una obligación a cumplir con lo dicho, el resultado deberá ser un Equilibrio Bayesiano Perfecto debido a la información transmitida por los mensajes. A esta afirmación se llegó al analizar el cheap talk a través del modelo de negociación bajo información incompleta, ejemplificándolo con un juego entre dos firmas. El diseño experimental que ellos utilizaron consistió básicamente en permitir hablar a los agentes y luego comenzar con la negociación en términos formales. La conclusión de este trabajo fue que en ausencia de cheap talk no se llegaba al equilibrio.

Desde luego, aunque es posible argüir, al igual que Farrell (1993; 1995), que el cheap talk puede transmitir información relevante y afectar las acciones, éste también tiene claras limitaciones. Según este autor, existen dos problemas que limitan la efectividad de la comunicación no vinculante entre agentes racionales. La primera es la que se ha mencionado y la que más ha atraído la atención de los teóricos de juegos: la credibilidad; la comunicación no vinculante no funcionará bien si existen incentivos a mentir. La segunda es que el significado de lo que se dice no puede ser aprendido por retrospectión, entonces el cambiar el significado de lo que se habla puede conducir a

5 Para revisar la evidencia empírica relacionada con este tipo de juegos ver Cooper et al. (1992), Meidinger, Robin y Ruffieux (1999) y Crawford (1998).

equilibrios diferentes, aun existiendo credibilidad. No obstante, el cheap talk en la práctica cotidiana parece sortear estos problemas y se convierte en un factor relevante.

Para contrastar estas ideas, experimentalmente vale la pena mencionar el trabajo de Croson, Boles y Murnighan (2003), quienes realizaron un juego del ultimátum con información imperfecta para las dos partes, incluyendo la oportunidad para revelar información vía cheap talk. En este trabajo se encontró que las amenazas y mentiras no descubiertas afectan significativamente los beneficios finales de los agentes. Según estos autores, los negociadores aprovecharon la oportunidad de comunicarse para crear ganancias del intercambio que de otra manera no existirían.

Del mismo modo, Rankin (2003) consideró un juego del ultimátum donde el receptor realiza una petición no vinculante. El trabajo tenía como objetivo principal analizar la habilidad del receptor para influenciar las creencias del proponente. Como resultado se encontró que a pesar de existir una relación positiva entre los montos pedidos y los ofrecidos, los requerimientos redujeron las ofertas e incrementaron la tasa de rechazo. Por consiguiente, el cheap talk condujo a unos pagos menores en promedio que en la línea base. Además encontró que, tal como lo dice la teoría, los mensajes no vinculantes fueron utilizados como faroles, puesto que, aunque se pedían ciertos montos, en diversas ocasiones se aceptaban ofertas por debajo de éstos.

Por su parte, Andersson et al. (2010) estudian experimentalmente el efecto de la persuasión en juegos del ultimátum, encontrando que los pagos del proponente se incrementan si ellos son los que envían el mensaje previo, llevando a comportamientos más agresivos del proponente y tasas de rechazo más bajas. En otras palabras, el cheap talk sirve en este caso para que el proponente persuade al receptor de aceptar una oferta baja.

Finalmente, Lusk y Hudson (2004) realizaron un experimento en el cual en el ultimátum el cheap talk no le correspondía ni al ofertante ni al receptor, sino al monitor del experimento. Éste tiene el papel de esbozar las predicciones del equilibrio de Nash antes de comenzar el juego formalmente, mostrándoles a los jugadores la solución teórica que maximizaba el dinero. Como

conclusión encontraron que los sujetos no llegan a la predicción teórica, debido a que los participantes no conocen la solución maximizadora, o porque no están seguros de la racionalidad y las creencias de los otros individuos. Al brindarles esta información se induce, sin ser vinculante, a jugar más acorde con la teoría.

Conclusiones

El juego del ultimátum ha sido ampliamente analizado debido a las importantes implicaciones teóricas subyacentes en él. La solución teórica predice que el proponente ofrecerá el valor positivo más pequeño posible al receptor, el cual aceptará este ofrecimiento. No obstante, los resultados experimentales han mostrado que las personas se desvían sistemáticamente de esta predicción; de hecho, se encontró que los proponentes hacen ofertas cercanas a la repartición equitativa, y los receptores suelen rechazar las ofertas que consideren injustas. Con estos resultados empíricos, diversos académicos han estudiado este juego para ver cuáles son los factores que explican las desviaciones con respecto al equilibrio.

En primer lugar, las diferencias entre la teoría y la práctica se deben a los supuestos en que se basan las predicciones. En la economía ortodoxa no se había considerado que los individuos fueran bondadosos, ni que les importara el bienestar de los demás. Esta concepción ha venido cambiando en la medida en que se ha reconocido una amplia gama de preferencias sociales. En este sentido, el juego del ultimátum es un importante instrumento para entender y diferenciar conceptos como son el altruismo, la reciprocidad y la justicia. Lo más interesante es que aunque existe evidencia a favor del altruismo, se ha mostrado que éste disminuye en la medida que sea más impersonal la transacción. En otras palabras, entre menos información tenga sobre mi contraparte, menos estaré dispuesto a transferirle dinero.

Una segunda línea de investigación profundiza en la reciprocidad negativa. Luego de que el proponente hace su oferta, el receptor tiene la opción de rechazarla, causándose un daño mutuo. Por lo tanto, el receptor puede castigar a su contraparte si considera que éste realizó una oferta injusta. Dado

que castigar implica costos, no se puede considerar como una decisión amparada en el egoísmo, pues un individuo está dispuesto a sacrificar parte de sus ganancias para castigar a otros. Este comportamiento se puede explicar por un impulso emocional, no premeditado, que se activa ante la posibilidad de aceptar una oferta muy desigual y conlleva a que se tomen decisiones alejadas de lo que la ortodoxia recomienda, pues es necesario que el que imponga el castigo lo haga por ira o por ser tratado injustamente; pero no solo eso, el proponente debe sentir culpa, forzándolo a aumentar las ofertas.

Una tercera posibilidad consiste en explorar el papel que juega la información. En el juego básico del ultimátum la información es completa, es decir, ambos jugadores conocen el monto a repartir y, por consiguiente, ambos conocen sus pagos y los pagos del otro jugador en cada posible desenlace. Al modificar experimentalmente la información que posee el receptor se ha evidenciado que el proponente plantea su estrategia basado en sus propias aspiraciones personales, pero además intenta anticipar el nivel de aceptación del receptor. De hecho, se puede corroborar que en algunos experimentos el porcentaje de proponentes que ofrecen cantidades positivas no lo hacen simplemente por factores altruistas, sino que buscan que su oferta sea aceptada, dado que se anticipa que las reparticiones injustas llevarán al punto de desacuerdo.

Una última línea de investigación está relacionada con los mensajes no vinculantes, más conocido en la literatura como *cheap talk*. En este punto es apresurado sacar conclusiones generales, pues la evidencia todavía no es concluyente. Sin embargo vale la pena resaltar el trabajo de Croson, Boles y Murnighan (2003), donde se encontró que las amenazas y mentiras no descubiertas afectan significativamente los beneficios finales de los agentes. Los negociadores aprovecharon la oportunidad de comunicarse para crear ganancias del intercambio que de otra manera no existirían.

Reconocer que en esencia un ultimátum es una amenaza abre la posibilidad de pensar en probar experimentalmente la efectividad de las jugadas estratégicas propuestas por Schelling (1960). Una posible línea de trabajo futura consiste en identificar el efecto particular de los mensajes y la credibilidad sobre la distribución de los pagos, cuando se puede mentir estratégicamente.

La evidencia presentada hasta el momento nos dice que los mensajes no vinculantes pueden afectar el comportamiento, pero todavía no es claro si las personas están dispuestas a mentir por ganar una ventaja en la negociación, o cómo reaccionan cuando se sienten engañadas.

En resumen, un juego tan simple teóricamente como el ultimátum es una herramienta muy útil para sacar grandes conclusiones sobre la negociación bilateral, y por qué no, sobre el comportamiento humano en sentido más amplio. Por una parte, nos ha ayudado a entender mejor el altruismo, el egoísmo y la reciprocidad positiva y negativa. Un modelo que solo capture uno de estos elementos será necesariamente una imagen incompleta. De otro lado, en negociación la información y la comunicación son elementos fundamentales para entender el poder que puede tener una de las partes. Aunque ha sido difícil de modelar, hoy sabemos que los mensajes no vinculantes son muy importantes en las transacciones y, sobre todo, si se quiere tomar ventaja por medio de jugadas estratégicas, es mejor tener presente la credibilidad. Lo que queda por explorar son los efectos emocionales de engañar o sentirse engañado, y el dilema que esto implica cuando se compara con obtener una ventaja material.

Bibliografía

- ABBINK, Klaus; IRLBUSCH, Bernd & RENNER, Elke (2000). “The moonlighting game: An experimental study on reciprocity and retribution”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 42, No. 2, pp. 265–277.
- ANDERSSON, Ola; GALIZZI, Matteo; HOPPE, Tim; KRANZ, Sebastian; VAN DER WIEL, Karen & WENGSTRÖM, Erik (2010). “Persuasion in experimental ultimatum games”, *Economics Letters*, Vol. 108, No. 1, pp. 16–18.
- ANDREONI, James (1995). “Warm-glow versus cold-prickle: the effects of positive and negative framing on cooperation in experiments”, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, No. 1, pp. 1–21.

- BAHRY, Donna & WILSON, Rick (2006). “Confusion or fairness in the field? Rejections in the ultimatum game under the strategy method”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 60, No. 1, pp. 37–54.
- BINMORE, Kenneth (2009). *La teoría de juegos: Una breve introducción*. Madrid: Alianza Editorial.
- BINMORE, Kenneth; SHAKED, Avner & SUTTON, John (1985). “Testing noncooperative bargaining theory: A preliminary study”, *The American Economic Review*, Vol. 75, No. 5, pp. 1178–1180.
- BOLTON, Gary (1998). “Bargaining and dilemma games: From laboratory data towards theoretical synthesis”, *Experimental Economics*, Vol. 1, No. 3, pp. 257–281.
- BOLTON, Gary & ZWICK, Rami (1995). “Anonymity versus punishment in ultimatum bargaining”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 10, No. 1, pp. 95–121.
- BRAÑAS-GARZA, Pablo; COBO-REYES, Ramón & DOMÍNGUEZ, Almudena (2006). “Si él lo necesita: Gypsy fairness in Vallecas”, *Experimental Economics*, Vol. 9, No. 3, pp. 253–264.
- BURNHAM, Terence (2007). “High-testosterone men reject low ultimatum game offers”, *Proceedings of The Royal Society. Biological Sciences*, Vol. 274, No. 1623, pp. 2327–2330.
- CABRALES, Antonio, & PONTI, Giovanni (2011). “Preferencias sociales”. En: Pablo, Brañas-Garza (Ed.), *Economía experimental y del comportamiento* (pp. 109–124). Barcelona: Antoni Bosh Editor.
- CAMERER, Colin (2003). *Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction*. Princeton: Princeton University press.
- CHARNESS, Gary (2000). “Self-serving cheap talk: A test of Aumann’s conjecture”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 33, No. 2, pp. 177–194.

- CHARNESS, Gary & RABIN, Matthew (2002). "Understanding social preferences with simple tests", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 3, pp. 817–869.
- COOPER, Russell; DEJONG, Douglas; FORSYTHE, Robert & ROSS, Thomas (1992). "Communication in coordination games", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 2, pp. 739–771.
- CRAWFORD, Vincent (1998). "A survey of experiments on communication via cheap talk", *Journal of Economic Theory*, Vol. 78, No. 2, pp. 286–298.
- CROSON, Rachel (1996). "Information in ultimatum games: An experimental study", *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 30, No. 2, pp. 197–212.
- CROSON, Rachel; BOLES, Terry & MURNIGHAN, Keith (2003). "Cheap talk in bargaining experiments: lying and threats in ultimatum games", *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 51, No. 2, pp. 143–159.
- DIXIT, Avinash (2006). "Thomas Schelling's contributions to game theory", *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 108, No. 2, pp. 213–229.
- ELSTER, Jon (1996). "Rationality and the emotions", *The Economic Journal*, Vol. 106, No. 438, pp. 1386–1397.
- ELSTER, Jon (1998). "Emotions and economic theory", *Journal of economic literature*, Vol. 36, No. 1, pp. 47–74.
- EMANUELE, ENZO; BRONDINO, Natascia; BERTONA, Marco; RE, Simona & GEROLDI, Diego (2008). "Relationship between platelet serotonin content and rejections of unfair offers in the ultimatum game", *Neuroscience Letters*, Vol. 437, No. 2, pp. 158–61.
- EXADAKTYLOS, Filippou; ESPÍN, Antonio & BRAÑAS-GARZA, Pablo (2013). "Experimental subjects are not different", *Scientific Reports*, Vol. 3, pp. 1213.

- FALK, Armin, FEHR, Ernst & FISCHBACHER, Urs (2008). “Testing theories of fairness–Intentions matter”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 62, No. 1, pp. 287–303.
- FARRELL, Joseph (1987). “Cheap talk, coordination, and entry”, *The RAND Journal of Economics*, Vol. 18, No. 1, pp. 34–39.
- FARRELL, Joseph (1993). “Meaning and credibility in cheap talk games”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 5, No. 4, pp. 514–531.
- FARRELL, Joseph (1995). “Talk is cheap”, *The American Economic Review*, Vol. 85, No. 2, pp. 186–190.
- FARRELL, Joseph & GIBBONS, Robert (1989). “Cheap talk can matter in bargaining”, *Journal of Economic Theory*, Vol. 48, No. 1, pp. 221–237.
- FARRELL, Joseph & RABIN, Matthew (1996). “Cheap talk”, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 10, No. 1, pp. 103–118.
- FEHR, Ernst & CAMERER, Colin (2007). “Social neuroeconomics: the neural circuitry of social preferences”, *Trends in Cognitive Sciences*, Vol. 11, No. 10, pp. 419–27.
- FELLNER, Gerlinde & GÜTH, Werner (2003). “What limits escalation? –Varying threat power in an ultimatum experiment”, *Economics Letters*, Vol. 80, No. 1, pp. 53–60.
- FORSYTHE, Robert; KENNAN, John & SOPHER, Barry (1991). “An experimental analysis of strikes in bargaining games with one-sided private information”, *The American Economic Review*, Vol. 81, No. 1, pp. 253–278.
- FORSYTHE, Robert; HOROWITZ, Joel; SAVIN, N. E. & SEFTON, Martin (1994). “Fairness in simple bargaining experiments”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 6, No. 3, pp. 347–396.
- FRANK, Robert (1988). *Passions within reason: The strategic role of emotions*. New York: W. W. Norton & Company Incorporated.

- GARCÍA-GALLEGO, Aurora & MILLER, Luis (2011). “Negociación”. En: Pablo, Brañas-Garza (Ed.), *Economía experimental y del comportamiento* (pp. 143–153). Barcelona: Antoni Bosh Editor.
- GLIMCHER, Paul; CAMERER, Colin; FEHR, Ernest & POLDRACK, Russell (2009). “Introduction: a brief history of neuroeconomics. Neuroeconomics”. In: *Neuroeconomics: Decision making and the brain* (pp. 1–12). San Diego: Academic Press.
- GÜTH, Werner (1995). “On ultimatum bargaining experiments - A personal review”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 27, No. 3, pp. 329–344.
- GÜTH, Werner & TIETZ, Reinhard (1990). “Ultimatum bargaining behavior: A survey and comparison of experimental results”, *Journal of Economic Psychology*, Vol. 11, No. 3, pp. 417–449.
- GÜTH, Werner & KOCHER, Martin (2013). “More than thirty years of ultimatum bargaining experiments: Motives, variations, and a survey of the recent literature”, *CESIFO Working Paper* No 4380, 36. Recuperado de: <http://www.econstor.eu/handle/10419/85032> (Septiembre 2014)
- GÜTH, Werner; SCHMITTBERGER, Rolf & SCHWARZE, Bernd (1982). “An experimental analysis of ultimatum bargaining”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 3, No. 4, pp. 367–388.
- GÜTH, Werner; MÜLLER, Wieland & SPIEGEL, Yossi (2006). “Noisy leadership: An experimental approach”, *Games and Economic Behavior*, Vol. 57, No. 1, pp. 37–62.
- HIRSHLEIFER, Jack (1987). “On the emotions as guarantors of threats and promises”. In: John, Dupré (Ed.), *The latest on the best: Essays on evolution and optimality* (pp. 307–326). Cambridge, MA: MIT Press.
- HOFFMAN, Elizabeth & SPITZER, Matthew L. (1985). “Entitlements, rights, and fairness: An experimental examination of subjects’ concepts of distributive justice”, *The Journal of Legal Studies*, Vol. 14, No. 2, pp. 259–297.

- HOFFMAN, Elizabeth; MCCABE, Kevin & SMITH, Vernon (1996a). "Social distance and other-regarding behavior in dictator games", *The American Economic Review*, Vol. 86, No. 3, pp. 653–660.
- HOFFMAN, Elizabeth; MCCABE, Kevin & SMITH, Vernon (1996b). "On expectations and the monetary stakes in ultimatum games", *International Journal of Game Theory*, Vol. 25, No. 3, pp. 289–301.
- HOFFMAN, Elizabeth; MCCABE, Kevin; SHACHAT, Keith & SMITH, Vernon (1994). "Preferences, property rights, and anonymity in bargaining games", *Games and Economic Behavior*, Vol. 7, No. 3, pp. 346–380.
- JENSEN, Keith; CALL, Josep & TOMASELLO, Michael (2007). "Chimpanzees are rational maximizers in an ultimatum game", *Science*, Vol. 318, No. 107, pp. 107–109.
- KAGEL, John; KIM, Chung & MOSER, Donald (1996). "Fairness in ultimatum games with asymmetric information and asymmetric payoffs", *Games and Economic Behavior*, Vol. 13, No. 1, pp. 100–110.
- KAHNEMAN, Daniel (2003). "Mapas de racionalidad limitada: Psicología para una economía conductual", *Revista Asturiana de Economía*, No. 28, pp. 181–225.
- KAHNEMAN, Daniel; KNETSCH, Jack L. & THALER, Richard H. (1986). "Fairness and the assumptions of economics", *The Journal of Business*, Vol. 59, No. 4, pp. S285–S300.
- KOENIGS, Michael & TRANEL, Daniel (2007). "Irrational economic decision-making after ventromedial prefrontal damage: evidence from the Ultimatum Game", *The Journal of Neuroscience*, Vol. 27, No. 4, pp. 951–956.
- LEDYARD, John (1995). "Public goods: A survey of experimental research". En: John H., Kagel & Alvin E., Roth (Eds.), *Handbook of Experimental Economics* (pp. 111–194). Princeton: Princeton University Press.

- LUSK, Jayson L. & HUDSON, Darren (2004). "Effect of monitor-subject cheap talk on ultimatum game offers", *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 54, No. 3, pp. 439–443.
- MEIDINGER, Claude; ROBIN, Stéphane & RUFFIEUX, Bernard (1999). "Confiance, réciprocité et cheap talk", *Revue Économique*, Vol. 50, No. 1, pp. 5–44.
- MITZKEWITZ, Michael & NAGEL, Rosemarie (1993). "Experimental results on ultimatum games with incomplete information", *International Journal of Game Theory*, Vol. 22, No. 2, pp. 171–198.
- MURNIGHAN, Keith & SAXON, Michael (1998). "Ultimatum bargaining by children and adults", *Journal of Economic Psychology*, Vol. 19, No. 4, pp. 415–445.
- NASH, John (1950). "The Bargaining Problem", *Econometrica*, Vol. 18, No. 2, pp. 155–162.
- OSBORNE, Martin & RUBINSTEIN, Ariel (1990). *A course in game theory*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- PALACIO, Luis & PARRA, Daniel (2014). "El dilema de la contribución voluntaria a bienes públicos: una revisión de trabajos experimentales", *Cuadernos de Economía*, Vol. 33, No. 62, pp. 123–144.
- PILLUTLA, Madam & MURNIGHAN, Keith (1996). "Unfairness, anger, and spite: Emotional rejections of ultimatum offers", *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 68, No. 3, pp. 208–224.
- POULSEN, Anders & TAN, Jonathan (2007). "Information acquisition in the ultimatum game: An experimental study", *Experimental Economics*, Vol. 10, No. 4, pp. 391–409.
- RANKIN, Frederick (2003). "Communication in ultimatum games", *Economics Letters*, Vol. 81, No. 2, pp. 267–271.

- ROTH, Alvin (1995). Introduction to experimental economics. In: John H., Kagel & Alvin E., Roth (Eds.), *Handbook of Experimental Economics* (pp. 3–98). Princeton: Princeton University press.
- RUBINSTEIN, Ariel (1982). “Perfect equilibrium in a bargaining model”, *Econometrica*, Vol. 50, No. 1, pp. 97–109.
- RUBINSTEIN, Ariel (1998). *Modeling Bounded Rationality*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- SANFEY, Alan; RILLING, James; ARONSON, Jessica; NYSTROM, Leigh & COHEN, Jonathan (2003). “The neural basis of economic decision-making in the Ultimatum Game”, *Science*, Vol. 300, No. 5626, pp. 1755–1758.
- SCHELLING, Thomas (1956). “An essay on bargaining”, *The American Economic Review*, Vol. 46, No. 3, pp. 281–306.
- SCHELLING, Thomas (1960). *The strategy of conflict*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- SIMON, Herbert (1989). *Naturaleza y límites de la razón humana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- SMITH, Vernon (2005). “Racionalidad constructivista y ecológica en economía”, *Revista Asturiana de Economía*, No. 32, pp. 197–273.
- SPENCE, Michael (1976). “Market signaling: Information transfer in hiring and related screening processes”, *Journal of Economic Literature*, Vol. 14, No. 2, pp. 465–468.
- STAFFIERO, Gianandrea; EXADAKTYLOS, Filippos & ESPÍN, Antonio (2013). “Accepting zero in the ultimatum game does not reflect selfish preferences”, *Economics Letters*, Vol. 121, No. 2, pp. 236–238.
- STRAUB, Paul & MURNIGHAN, Keith (1995). “An experimental investigation of ultimatum games: Information, fairness, expectations, and lowest acceptable offers”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 27, No. 3, pp. 345–364.

- VALLEY, Kathleen; MOAG, Joseph & BAZERMAN, Max (1998). “‘A matter of trust’: Effects of communication on the efficiency and distribution of outcomes”, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 34, No. 2, pp. 211–238.
- VAN’T WOUT, Mascha; KAHN, René; SANFEY, Alan & ALEMAN, André (2006). “Affective state and decision-making in the Ultimatum Game”, *Experimental Brain Research*, Vol. 169, No. 4, pp. 564–568.
- WIDMAN, Adam (2009). “Neuroeconomics and the Ultimatum Game: A Glimpse into the Rationale of Fairness and its Role in the Brain”, *Stanford Journal of Neuroscience*, Vol. 2, No. 1, pp. 2–6.
- WILSON, Rick & SELL, Jane (1997). “‘Liar, liar...’: Cheap talk and reputation in repeated public good settings”, *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 41, No. 5, pp. 695–717.