
EL DILEMA DE LA CONTRIBUCIÓN VOLUNTARIA A BIENES PÚBLICOS: UNA REVISIÓN DE TRABAJOS EXPERIMENTALES

Luis Alejandro Palacio García
Daniel Felipe Parra Carreño

Palacio García, L. y Parra Carreño, D. (2014). El dilema de la contribución voluntaria a bienes públicos: una revisión de trabajos experimentales. *Cuadernos de Economía*, 33(62), 123-144.

El artículo presenta una revisión de los experimentos realizados sobre bienes públicos apoyados en el mecanismo de contribución voluntaria. La evidencia empírica existente muestra que los individuos no son solo los seres egoístas y competitivos que supone la teoría económica ortodoxa, sino que también son seres bondadosos y altruistas. Aunque los diversos trabajos experimentales concuerdan en la existencia de estos sentimientos catalogados como “bondad”, no es claro si los sujetos actúan así para mejorar el bienestar de los demás (altruismo) o porque se sienten bien realizando este tipo acciones (satisfacción moral).

Palabras clave: experimentos de bienes públicos, *free-rider*, altruismo, satisfacción moral.

JEL: B41, B59, C90, D03.

L. A. Palacio García

Profesor 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). Dirección electrónica: lpalagar@uis.edu.co.

D. F. Parra Carreño

Economista. Grupo Estudios en Microeconomía Aplicada y Regulación (EMAR). Universidad Industrial de Santander. Dirección electrónica: Daniel-Felipe.Parra@univ-lyon2.fr.

Este artículo fue recibido el 1° de septiembre de 2012, ajustado el 10 de junio de 2013 y su publicación aprobada el 4 de julio de 2013.

Palacio García, L. y Parra Carreño, D. (2014). The voluntary contribution to public goods dilemma: A review of experimental literature. *Cuadernos de Economía*, 33(62), 123-144.

The article presents a review of experiments on public goods based on voluntary contribution mechanism. The empirical evidence shows that individuals are not only selfish and competitive beings as stated in orthodox economic theory, but are also kind and altruistic beings. Although several experimental studies agree on the existence of these feelings listed as "kindness", it is not yet clear whether subjects act this way to improve the welfare of others (altruism) or because they feel good doing these actions (warm-glow).

Keywords: Public goods experiments, free-rider, altruism, warm-glow.

JEL: B41, B59, C90, D03.

Palacio García, L. y Parra Carreño, D. (2014). Le dilemme de la contribution volontaire aux biens publics : Un examen de travaux expérimentaux. *Cuadernos de Economía*, 33(62), 123-144.

L'article présente un examen des expériences effectuées sur des biens publics qui s'appuient sur le mécanisme de contribution volontaire. L'évidence empirique existante montre que les individus ne sont pas seulement les êtres égoïstes et compétitifs que suppose la théorie économique orthodoxe mais que ce sont aussi des êtres bons et altruistes. Bien que les divers travaux expérimentaux concordent sur l'existence de ces sentiments catalogués comme « bonté », il n'est pas clair si les sujets agissent ainsi pour améliorer le bien-être des autres (altruisme) ou parce qu'ils se sentent bien de faire ce type d'actions (satisfaction morale).

Mots-clés : expériences de biens publics, *free-rider*, altruisme, satisfaction morale.

JEL : B41, B59, C90, D03.

Palacio García, L. y Parra Carreño, D. (2014). O dilema da contribuição voluntária a bens públicos: Uma revisão de trabalhos experimentais. *Cuadernos de Economía*, 33(62), 123-144.

O artigo apresenta uma revisão das experiências realizados sobre bens públicos apoiados no mecanismo de contribuição voluntária. A evidência empírica existente mostra que os indivíduos não só são os seres egoístas e competitivos que a teoria econômica ortodoxa supõe, mas também são seres bondosos e altruístas. Embora os diferentes trabalhos experimentais concordem com a existência destes sentimentos catalogados como "bondade", não fica claro se os sujeitos atuam assim para melhorar o bem-estar dos outros (altruísmo) ou porque se sentem bem realizando este tipo de ações (satisfação moral).

Palavras-chave: Experimentos de bens públicos, *free-rider*, altruísmo, satisfação moral.

JEL: B41, B59, C90, D03.

En la vida cotidiana a menudo las personas se enfrentan a decisiones difíciles porque estas implican evaluar entre lo que es bueno para el grupo y lo que traería mayor beneficio individual. Por ejemplo, si se desea mantener la población de peces en los océanos es importante conservar una proporción suficiente de cada generación para la cría. Sin embargo, cuando varias personas tienen derecho a la pesca comercial, hay peligro de que la pesca exagerada no permita la recuperación de la población. Por su parte, cuando la gente es libre de contaminar, desprendiéndose de sus desechos sin sanción alguna, esta situación causa una seria degradación del ambiente: aire sucio, suelos contaminados y aguas envenenadas. Estos costes exceden en mucho a las ganancias que quienes contaminan obtienen al arrojar sus desperdicios en vez de no producirlos o disponer de ellos de manera distinta.

Este tipo de situaciones se conocen en la literatura económica como el dilema de la contribución voluntaria a los bienes públicos. La característica principal de estos casos es que el suministro de bienes públicos está en función de las contribuciones de los agentes que conforman una sociedad específica. Además, estos integrantes serán beneficiarios, incluso si no han colaborado para ello. Por tanto, existe un incentivo a aprovecharse de los aportes de los demás, evitando los costos de contribuir a su producción. A los individuos que no participan en la provisión se les denominará en adelante *free-riders*. Lo interesante de este problema es que los agentes, actuando racionalmente, llegan a un resultado que es socialmente ineficiente: la consecución egoísta del interés individual produce un resultado inferior.

Dada la simplicidad de este mecanismo y sus grandes implicaciones teóricas y prácticas, el tema ha sido ampliamente abordado por la economía experimental, que busca contrastar de manera empírica las predicciones fundadas en el egoísmo. En este sentido, la metodología típica adoptada consiste en cuatro pasos básicos: primero, se define y delimita el campo de estudio, segundo, se propone un conjunto de supuestos relativos a las “reglas del juego” y a las funciones objetivo de los jugadores, tercero, a partir de estos supuestos se deduce un conjunto de conclusiones sobre el comportamiento, utilizando por lo común la lógica matemática. Por último, después que se tiene la teoría, esta puede someterse a la prueba empírica, controlando las condiciones en el laboratorio¹ (Hey, 1991).

El objetivo de este artículo es analizar los aportes realizados por la economía experimental a los dilemas de contribución voluntaria a los bienes públicos, para lo cual se realizará una síntesis de los diseños experimentales y los resultados. En este sentido, la contribución de este trabajo consiste en realizar una revisión crítica de los aportes de varios experimentos comparables, mostrando las ventajas y desventajas de esta metodología, la cual permitirá tener un panorama amplio para

¹ En la actualidad se ha ampliado bastante la literatura sobre economía experimental, lo que se refleja en diversos libros de texto como el de Friedman y Cassar (2005), en el que se enseña paso a paso los requisitos básicos para hacer un experimento. Del mismo modo, Brañas-Garza (2011), Bergstrom y Miller (2000), Hey (1991) y Montenegro (1995) muestran la amplia gama de aplicaciones de esta metodología.

identificar dónde la evidencia es menos controversial y dónde aún está abierta al debate.

Dado que este tema es largamente estudiado, en la literatura se encuentran trabajos de revisión como el de Ledyard (1997), Keser (2002) y Chaudhuri (2011), que tienen un enfoque similar al que se propone aquí. Por su parte, Zelmer (2003) realiza un metaanálisis que permite estimar el efecto de una serie de factores en una muestra de veintisiete estudios relevantes y representativos sobre el tema. Además, para profundizar el estudio de los modelos teóricos que se han formulado a raíz de los resultados experimentales se deben consultar los trabajos de Fehr y Schmidt (1999), en el cual se exploran las preferencias sobre la distribución de los pagos; Fehr y Gächter (2000) y Rabin (1993), que trabajan el concepto de reciprocidad; Fehr y Fischbacher (2004), que estudian el papel de las normas sociales, y Ostrom (1990), que considera las diversas implicaciones de política que se desprenden de estos modelos.

Tomando como referencia esta literatura, este artículo busca darles respuesta a preguntas como las siguientes: ¿se comportan las personas como *free-riders*, tal como predice la teoría? ¿Son los individuos, *per se*, intrínsecamente colaboradores y bondadosos o, por el contrario, son competitivos y egoístas? ¿Qué otras variables, no consideradas en principio por la teoría, afectan el comportamiento en este contexto?

La evidencia apoyada en el juego lineal de contribución voluntaria muestra que los sujetos no solo son seres egoístas y competitivos, como supone la teoría económica ortodoxa. A pesar de que los diversos trabajos experimentales concuerdan en la existencia de motivaciones más complejas que el estricto egoísmo, aún no es claro si los individuos actúan así para mejorar el bienestar de los demás (altruismo) o porque se sienten bien realizando este tipo acciones (satisfacción moral). Además, se observa que variables como el tamaño del grupo, las externalidades –si son positivas o negativas– y el empleo de castigos pueden afectar las contribuciones.

El artículo se dividirá en dos grandes secciones. En la primera se realiza una exposición del juego lineal estándar sobre bienes públicos y sus implicaciones teóricas y prácticas. En la segunda se hace una revisión de los experimentos que han buscado investigar sobre las actitudes bondadosas de los sujetos con el fin de comprender por qué los agentes no actúan ampliamente como *free-riders*.

EL MECANISMO DE CONTRIBUCIÓN VOLUNTARIA

Según Ostrom y Ostrom (1999), existen dos características principales que distinguen un bien público: no exclusión y no rivalidad. La primera característica hace referencia a la imposibilidad de negarle el consumo del bien a ningún individuo. La segunda característica consiste en que el consumo de una persona no dismi-

nuye la cantidad que ha de consumir otra. Algunos ejemplos de bienes que cumplen estos requisitos son la contaminación del aire, la defensa nacional, etcétera.

En ese sentido, un bien público se caracteriza por proporcionarle un beneficio a un grupo de agentes. Estos sujetos se benefician de él mediante la sustracción directa de bienes y servicios. Se puede pensar en el grupo de individuos como personas, firmas, ciudades o países. Además, los beneficios obtenidos de manera agregada están determinados por el nivel de contribución general; por ende, de las acciones de cada uno de los individuos. Por consiguiente, el juego de bienes públicos es un modelo sencillo que captura el dilema entre el bienestar individual y el colectivo, permitiendo llevar esta situación al laboratorio económico.

Por lo general se han planteado los experimentos con apoyo en el mismo juego inicial, realizando variaciones de tratamientos. Los experimentos lineales de bienes públicos pueden describirse de una manera sencilla: a cada sujeto se le suministra una cantidad de fichas k , las cuales pueden invertirse en un bien público denotado con la letra g o un bien privado expresado con la letra x , en donde $k = g + x$. Cada individuo, expresado con i , obtiene un pago de 1 por cada moneda invertida en el bien privado. Por otro lado, cada moneda invertida en el bien público le pagará a cada integrante del grupo un valor α (el cual oscila entre 0 y 1). De esta manera, los pagos de cada individuo se pueden representar mediante la siguiente ecuación:

$$P_i = x_i + \alpha \sum_{i=1}^N g_i \quad (1)$$

Donde N es el número de individuos del grupo.

Ahora bien, lo expuesto es en rasgos generales la base conceptual de estos experimentos; no obstante, se necesita conocer además un poco de la parte operativa. En la mayoría de los experimentos sobre bienes públicos participan grupos conformados por 4 o 5 personas², en los que cada una tiene unas 50 fichas³, y cada ficha puede cambiarse por dinero real solo cuando termine el experimento. Los sujetos deben jugar de manera simultánea aplicando el protocolo de doble ciego, es decir, nadie conoce cuáles son los demás integrantes de su grupo, ni siquiera el experimentador. Además, no se permite en ningún momento la comunicación entre los participantes; el único dato conocido es el total de la inversión en el bien público para así determinar el pago correspondiente a cada sujeto.

Tales condiciones obligan a preguntar cómo invertirán los individuos su dotación inicial de fichas. Como lo han mostrado algunos autores (Cárdenas, 2004), el dilema social de los bienes públicos es un caso particular del célebre “dilema del

² Véanse Andreoni (1988), Andreoni (1995a), Andreoni (1995b), Croson (1996), Palfrey y Prisbrey (1997), Isaac y Walker (1988), Ockenfels y Weimann (1999), Weimann (1994), Saijo y Nakamura (1995).

³ Este valor sí cambia en diferentes experimentos; sin embargo, Andreoni (1988), pionero en este tipo de experimentos, utiliza este número.

prisionero”, muy conocido en la teoría de juegos. Suponiendo un valor de $k = 40$, $\alpha = 0,75$ y $N = 2$, el juego podría representarse como se muestra en el Cuadro 1.

CUADRO 1.
DILEMA DEL PRISIONERO EN JUEGO DE BIENES PÚBLICOS

		Jugador 2	
		Máxima contribución	Mínima contribución
Jugador 1	Máxima contribución	60 , 60	30 , 80
	Mínima contribución	80 , 30	50 , 50

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, en este caso simplificado de dos jugadores⁴, ambos estarían en una mejor situación si destinaran todas sus fichas al bien público. Esta situación se denomina el resultado eficiente en el sentido de Pareto, dado que ninguno de los agentes puede mejorar sus condiciones sin desmejorar las de otro, situación deseable socialmente. No obstante, si algún jugador espera que el otro actúe pensando en el bienestar del grupo e invierta todas sus fichas en el bien público, tendrá incentivos para comportarse de forma oportunista, pues podrá aumentar su bienestar invirtiendo sus fichas en el bien privado. Por consiguiente, la estrategia de destinar toda la dotación al bien público no es estable. De esta manera se llega a un equilibrio de Nash en el que ninguno contribuye y los pagos son menores comparados con la situación cuando todos aportan al bien público. Además, esta es la estrategia estrictamente dominante, dado que es la mejor respuesta a cualquier estrategia de los demás jugadores⁵. Como lo afirman Andreoni y Varian (1999), el resultado al cual se llega en este clásico dilema del prisionero es interesante porque muestra cómo el equilibrio es ineficiente.

Primeros experimentos sobre bienes públicos

De acuerdo con Ledyard (1997), el primer estudio experimental sobre bienes públicos lo realizaron los sociólogos Marwell y Ames (1979), que encontraron que los individuos contribuyeron con cerca del 50 % de su dotación al bien público. En

⁴ Vale la pena aclarar que en esta simplificación se está suponiendo que los jugadores solo cuentan con las estrategias extremas para ilustrar mejor el equilibrio. Sin embargo, para resolver el juego original se debe solucionar el problema de optimización, y al hacerlo se llegará a la misma conclusión.

⁵ Para el caso específico del juego con un grupo de cuatro individuos, piénsese en un juego con $k = 50$, $\alpha = 0,5$ y $N = 4$. Si todos los jugadores invirtieran el total de sus fichas en la cuenta pública se generaría una ganancia para cada uno de 100; no obstante, si uno sabe que todos buscarán cooperar, existen incentivos para invertir todas las fichas en la cuenta privada obteniendo un pago de 125 y los demás obtendrían cada uno 75. Por consiguiente, todos querrán obtener los mayores beneficios y buscarán este resultado decidiendo invertir todo en la cuenta privada con un pago final para cada uno de 50, alcanzando el equilibrio de Nash.

este sentido buscaban demostrar que a pesar de los conflictos de intereses, los individuos contribuyen más de lo que predice la teoría económica. No obstante, este resultado no convenció mucho a los académicos; en efecto, dado que es el 50 % de la contribución, se puede ver el vaso medio lleno o medio vacío. Es decir, no comprueba que los individuos sean extensivamente *free-riders* ni tampoco que sean tan colaboradores como pretendían demostrar los sociólogos.

Buscando corroborar los descubrimientos de Marwell y Ames (1979), varios experimentadores se dieron a la tarea de realizar réplicas de los experimentos; entre ellos están Andreoni (1988), Isaac y Walker (1988), Palfrey y Prisbrey (1997), Croson (1996), Falkinger, Fehr, Gächter y Winter-Ebmer (2000), Brandts, Saijo y Schram (2004) y Goeree, Holt y Laury (2002), entre otros. No obstante, los experimentos de laboratorio arrojaron diversos resultados, entre los que se pueden mencionar algunas regularidades. Según la revisión exhaustiva realizada por Ledyard (1997), los principales trabajos sobre mecanismos de contribución voluntaria y dilemas sociales concluyen que: 1) en juegos con una sola repetición y en las primeras rondas de juegos finitos, los agentes por lo general están en la mitad entre la solución Pareto-eficiente y el equilibrio de Nash; 2) las contribuciones disminuyen con las repeticiones y 3) la comunicación cara a cara mejora el porcentaje de contribución.

Como es de esperarse, los investigadores han buscado la manera de explicar este tipo de comportamientos resultantes. Cada uno ha realizado diferentes tratamientos cambiando algunas instituciones ya exploradas para de esta manera dar respuesta a preguntas específicas como: ¿actúan los individuos de manera estratégica desde el principio? ¿La experiencia desempeña un papel fundamental al escoger la estrategia dominante?

***Free-rider*: ¿aprendizaje o estrategia?**

En esta sección se presentará el experimento realizado por Andreoni (1988), que analiza por qué los individuos se comportan como *free-riders* de manera más acentuada en las rondas finales. Existen dos posibles opciones que pueden dar respuesta a este comportamiento de los jugadores: los agentes aprenden de manera gradual a jugar de forma egoísta o se comportan de manera estratégica en las primeras rondas, haciendo inversiones positivas para aumentar las contribuciones de los demás. En este sentido es necesario separar cada efecto para que sea posible determinar la veracidad independiente de cada uno.

El experimento empleado para analizar cada efecto consistió en utilizar el juego típico de bienes públicos como base, realizándose dos tratamientos. El primero consistió en que la conformación del grupo permaneció constante durante las diez rondas del experimento; este tratamiento se conoce como *socios*. El segundo se basó en cambios de los integrantes del grupo para cada ronda, tratamiento que se conoce como *extraños*. Además, al finalizar las rondas de ambos grupos, de

forma sorpresiva, se les informaba sobre la posibilidad de jugar diez rondas adicionales, aunque al llegar a la tercera ronda el juego finalizaba: esto se denominó *reinicio*.

¿Qué encontró Andreoni (1988) en su experimento? Él dividió sus resultados en seis observaciones: 1) la cantidad de inversión en el bien público es mayor en los *extraños* que en los *socios* en todas las rondas; en efecto, la diferencia tiende a crecer en las últimas rondas; 2) el porcentaje de *socios* que eligen no contribuir es mayor que el porcentaje de *extraños* en todas las diez rondas, siendo la diferencia mucho mayor en la última ronda: esta observación va en contravía de la *hipótesis de estrategia* porque se esperaba que el hecho de tener grupos estables aumentara las contribuciones.; 3) la contribución de los *socios* es menor en la ronda 10, aunque se mantiene positiva; por consiguiente, muchos *socios*, aun conociendo la estrategia dominante, continúan contribuyendo a la cuenta de grupo: este resultado también contradice la *hipótesis de estrategia*, dado que en la ronda final no hay incentivo para señalizarse como altruista; 4) la contribución de los *extraños* es mayor que la de los *socios* en la última ronda; esta observación sugiere que el aprendizaje no es el único responsable de la disminución de la cantidad de fichas invertidas en el bien público; 5) los *extraños* son los únicos afectados de manera temporal por el *reinicio*, y 6) los *socios* vuelven a los altos niveles de contribución en el *reinicio*. Las elecciones en el período 11 reflejan en gran medida sus decisiones en la ronda 1; el reinicio también parece tener un efecto duradero.

Apoyándose en el trabajo de Andreoni (1988), Croson (1996) realizó una réplica; sin embargo, encontró algunos resultados contradictorios. Los *extraños* invierten de manera significativa menos al bien público: este hallazgo es consistente con la *hipótesis de estrategia* porque cuando alguien es extraño no puede contribuir con el fin de influir en la decisión de los demás; cada ronda es independiente a partir de la información sobre el grupo. Con todo, el efecto del *reinicio* es positivo y significativo en el tratamiento de *socios*, aunque no lo es en el de *extraños*. Lo anterior no es coherente con la *hipótesis de aprendizaje*, al igual que en Andreoni (1988), puesto que se esperaba que la tendencia decreciente se mantuviera.

En resumen, Andreoni (1988) concluye que ninguna de las hipótesis, ni *estrategia ni aprendizaje*, puede explicar de manera significativa la tendencia decreciente en la contribución, dado que en ningún momento lo esperado en teoría se corrobora con la evidencia empírica. No obstante, el estudio realizado por Croson (1996) encontró como significativa la *hipótesis de estrategia* (a pesar de que concuerda con Andreoni en el hecho de que el aprendizaje no desempeña un papel importante en el comportamiento de los agentes). La diferencia entre los resultados de estos autores está, según ellos mismos, en las diez primeras rondas: Andreoni (1988) encuentra más colaboradores a los *extraños* y Croson (1996) a los *socios*. Sin embargo, en el *reinicio* ambos llegan a los mismos resultados (Andreoni y Croson, 2008).

Se puede deducir que el aprendizaje no ocasiona la disminución en la contribución, dado que ambos experimentos llegan a la misma conclusión. El problema radica en la forma como se contrastó la hipótesis, esperando que la contribución con posterioridad al reinicio cayera, lo cual no ocurrió. Respecto a la estrategia, no se puede afirmar nada concreto, y la discusión sigue planteada y a la espera de nuevas réplicas que confirmen alguno de los resultados. Es importante aclarar que las dos explicaciones no se excluyen mutuamente, lo que invita a diseñar nuevos experimentos o a revisar los resultados con herramientas econométricas más precisas. Sin embargo, si las contribuciones no dependen de la estrategia ni del aprendizaje, ¿a qué se deben? ¿Existen otras posibles explicaciones? Y en ese mismo sentido, ¿por qué no se comportan todos los agentes como *free-riders*?

Tamaño del grupo

Una posible respuesta al comportamiento de los agentes de no optar por la estrategia dominante puede ser que el tamaño del grupo no es lo suficientemente grande para generar los incentivos no pecuniarios de actuar como *free-riders*. Por tanto, Isaac y Walker (1988) realizaron un experimento para probar la influencia del tamaño del grupo⁶ en las contribuciones de los agentes.

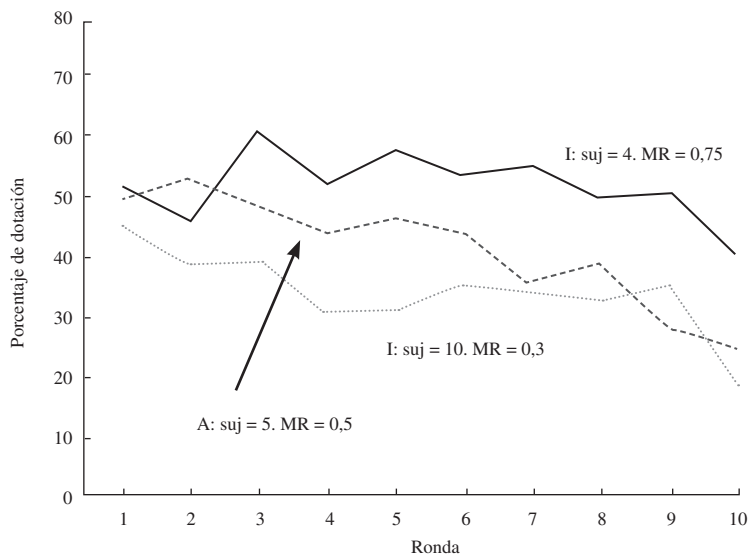
En este sentido, recurrieron a dos conceptos disociables que utilizados de forma individual o separada, son de suma importancia en cualquier intento de analizar la relación entre la contribución a los bienes públicos y el tamaño del grupo: 1) el rendimiento marginal por cada ficha invertida en el bien público y 2) el número real de participantes en el grupo. Para analizar dichos conceptos se utilizaron cuatro parámetros relevantes: 1) los beneficios marginales de la cuenta individual, 2) el valor de α , 3) el número de personas participantes en cada grupo y 4) el número de fichas entregadas inicialmente a cada individuo.

De acuerdo con el argumento intuitivo, cuanto más grande es el grupo tanto más difícil será la provisión de bienes públicos dentro de él, dado que disminuye el sentido de pertenencia al grupo. Por ende, si se disminuye el retorno marginal en la inversión del bien público, se estará simulando un aumento en el tamaño del grupo sin que los jugadores lo noten. Los resultados del experimento de Isaac y Walker (1988) son consistentes con este supuesto, pues la disminución de α generó, de forma significativa, mayor cantidad de *free-riders*. La comparación entre los trabajos de Isaac y Walker (1988) y el de Andreoni (1988) se encuentra en la Gráfica 1.

Se puede concluir que el tamaño del grupo sí afecta el entorno de decisión y hace que las contribuciones varíen. Los valores de α (MR en la gráfica) utilizados por Isaac y Walker (1988) fueron 0,3 y 0,75. Aunque la estrategia dominante en ambos

⁶ Cuando se hace referencia al tamaño del grupo en este apartado, no se trata del tamaño total de participantes en el experimento, sino de la cantidad de integrantes de cada grupo. De acuerdo con la ecuación (1), se habla del parámetro N.

GRÁFICA 1.
PROVISIÓN DE BIENES PÚBLICOS EN LOS EXPERIMENTOS DE (A) ANDREONI (1988) E (I) ISAAC Y WALKER (1988)



Fuente: Andreoni (1995b).

es no contribuir, el número de sujetos que invirtieron cantidades positivas en el bien público es muy diferente de un grupo a otro, siendo mayor en el grupo con 0,75. Vale la pena acotar que si el valor de α es 1, la estrategia dominante consiste en invertir todo en el bien público, y si el valor es 0, no existe ninguna razón para invertir en él. En efecto, en el metaanálisis realizado por Zelmer (2003) se encuentra como significativo el coeficiente de α , es decir, que los valores de este parámetro pueden afectar el comportamiento de los participantes en el experimento.

No obstante, todos los cambios en las contribuciones a la cuenta de grupo no se deben al tamaño de este, puesto que existen otros posibles factores que están detrás de los cambios de α ; además, existe la posibilidad de que las personas actúen de forma altruista.

CONTRIBUCIÓN VOLUNTARIA: ¿ALTRUISMO, SATISFACCIÓN MORAL O CONFUSIÓN?

Existen numerosos campos de la economía donde la coordinación no se realiza mediante el equilibrio de precios, tal como lo promulga la teoría neoclásica. Un caso específico de estas fallas de mercado es el que le compete al artículo, los bienes públicos. En este sentido, algunos experimentos muestran que la optimización

y el comportamiento egoísta les dan paso a sentimientos como la confianza, el altruismo, la bondad, la equidad, la satisfacción moral y la reciprocidad.

Según Fehr y Schmidt (2006), los sentimientos benévolos hacia los demás son importantes en las negociaciones bilaterales, al aplicar las normas sociales y para comprender el funcionamiento de los mercados y los incentivos económicos. También son determinantes importantes de la cooperación, la acción colectiva y la existencia misma de las instituciones cooperativas que hacen cumplir las reglas.

En la economía tradicional no se había considerado la posibilidad de que los individuos fueran bondadosos, o por lo menos la mayoría de sus teóricos no lo habían hecho. Sin embargo, tal como lo muestran Smith (1998) y Ashraf, Camerer y Loewenstein (2005), el mismo Adam Smith en los comienzos de la economía mostró estas dos facetas de la naturaleza humana. La diferencia entre la parte colaboradora y la egoísta radica en que aquella se da en ambientes de intercambio personal y esta en ambientes de intercambio de mercado.

Ahora bien, Fehr, Gächter y Kirchsteiger (1997) sostienen que las motivaciones recíprocas tienen implicaciones importantes para cumplir los contratos. Estos, a su vez, son un elemento central de la economía de mercado, puesto que sin acuerdos voluntarios, es decir, contratos, no habría mercado. Además, sin el cumplimiento de acuerdos ninguna de las partes tendría razones para llevarlos a cabo. En el siguiente apartado se revisarán los comportamientos no egoístas encontrados en los experimentos de bienes públicos.

En busca del altruismo

Para ilustrar mejor la idea del altruismo piénsese en un juego diferente llamado ultimátum. El juego consiste en dos jugadores que deben repartir entre sí una dotación inicial de k cantidad de fichas. El jugador 1 destina una suma x para transferirle al jugador 2, que a su vez debe elegir si acepta o no esa oferta. Si la acepta, cada uno obtiene como pago $k - x$ y x , respectivamente; sin embargo, si no la acepta, el pago para cada uno será 0. La solución teórica para este juego es, dada la preferencia del jugador 2 por el dinero, aceptar cualquier suma positiva, y el jugador 1 se quedará con casi toda la dotación inicial (Camerer, 2003; Camerer y Thaler, 1995).

A pesar de estos postulados teóricos, los diversos experimentos sobre el juego del ultimátum han mostrado una moda de compartir el 50% del dinero inicial y un promedio superior al 30% (Villion, 2010). Pero ¿por qué los individuos contribuyen más de lo que deberían y no actúan como la teoría económica predice? Una posible respuesta puede encontrarse en los sentimientos benévolos que buscaban los psicólogos inicialmente. Rabin (1993) fue el pionero al enunciar que las persistentes desviaciones de las predicciones del modelo neoclásico apoyado en el egoísmo implicaban que existía una estructura motivacional diferente en los sujetos, afirmando que el comportamiento recíproco podía ser una respuesta.

Andreoni (1995a) 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, pues toda la teoría que existía sobre los *free-riders* afirmaba que había pocas personas proclives a contribuir. Sin embargo, comportamientos subyacentes generosos como dar dinero a la Cruz Roja son frecuentes y multitudinarios; la cuestión es: ¿por qué son frecuentes estos comportamientos irracionales desde el punto de vista neoclásico?

Andreoni (1995a) buscó la respuesta realizando un nuevo experimento, cuyo objetivo era controlar los incentivos de los sujetos a comportarse de manera altruista, logrando así que la inversión en el bien público solo pudiera atribuirse a la confusión, es decir, que la cooperación observada se debiera a agentes que no entendieron las instrucciones y los incentivos del juego.

Andreoni (1995a) encontró, en primer lugar, que abstrayendo los incentivos de bondad, los individuos eran más proclives a escoger la estrategia dominante, es decir, se comportaban como *free-riders*. En segundo lugar, cerca de la mitad de todos los movimientos de colaboración se debían a sentimientos que se podían clasificar como “bondad”. En tercer y último lugar, la evidencia sugiere que la disminución en la inversión en el bien público, observado mediante los diferentes experimentos, no puede serle imputada al aprendizaje, sino quizá a intentos frustrados de bondad.

A pesar de estos importantes resultados, Andreoni (1995a) fue más allá. Planteó que una hipótesis podría ser que los sujetos eran puramente altruistas; eso significa que se preocupan por los pagos obtenidos por los demás agentes; o una más general, que los jugadores no solo se preocupan por los pagos de los demás, sino que también les importa el hecho de ser bondadosos con los otros, lo cual se llamó *satisfacción moral*⁷. En el experimento no se pudo encontrar con claridad si la diferencia entre las condiciones se debía a altruismo o a la satisfacción moral; solo se encontró que una de las dos, o ambas, estaban presentes.

En el mismo sentido, Palfrey y Prisbrey (1997) realizaron un experimento similar al de Isaac y Walker (1988), es decir, cambiaron las tasas de retorno del bien público con el fin de comprobar si los individuos contribuían porque querían hacerles un bien a los demás (altruismo) o lo hacían para sentirse bien tan solo por el hecho de contribuir (satisfacción moral). En el experimento encontraron que el altruismo desempeñaba un papel muy pequeño o en ocasiones nulo en las decisiones individuales. No obstante, la satisfacción moral y la confusión tienen papeles muy significativos en estas elecciones.

Del mismo modo, Goeree *et al.* (2002) mostraron que al retorno interno lo afectaban factores como tasas de deducciones, que reducen el costo neto de cooperar. En ese sentido realizaron un experimento de una sola ronda para mitigar los efectos de los juegos repetidos. Hallaron un efecto significativo del tamaño del grupo

⁷ En el trabajo de Andreoni (1995a) este fenómeno se llama warm-glow.

y el retorno externo, apoyando la evidencia de efectos asociados a la bondad. Aunque también encontraron evidencia de comportamientos bondadosos, sus experimentos concluyeron que la sensibilidad de las contribuciones a la tasa de retorno y el tamaño del grupo mostraba una clara evidencia de altruismo y no tan solo de satisfacción moral, como afirmaron Palfrey y Prisbrey (1997).

Por consiguiente, la pregunta sigue abierta: ¿contribuyen los agentes para mejorar las ganancias del grupo o porque se sienten bien haciéndolo? Cada cual podrá sacar sus conclusiones y formular nuevas hipótesis hasta que exista más evidencia que permita darle nuevas luces a este debate. Sin embargo, la pregunta se puede formular en otro sentido: si están presentes los comportamientos altruistas o de satisfacción moral, ¿cambia la situación si lo que se comparte no son bienes sino males? Es decir, ¿cambia la contribución si se generan externalidades negativas? Se abordará esta cuestión en el siguiente apartado.

Externalidades positivas y negativas: ¿importa el tipo de externalidad generada al contribuir?

Antes, en todos los experimentos sobre contribución voluntaria se había considerado un juego con un marco en el cual la externalidad que generaba invertir en el bien público era positiva. Es decir, aunque existía una falla de mercado que no se podía controlar, los efectos causados en los demás eran positivos. Si se es consecuente con el apartado anterior, está claro que gran parte de los sentimientos de bondad, altruismo y satisfacción moral tienen que ver de manera directa con dicho bien generado a la sociedad.

Consciente de esta posibilidad, Andreoni (1995b) realizó un experimento paralelo al presentado, que buscaba analizar el cambio que podría generar en los sujetos el hecho de no realizar una acción benévola con el grupo, sino que esta vez se generaba un mal para el resto de los individuos, es decir, una externalidad negativa a causa de su decisión. Planteó esta posibilidad porque los experimentos sobre contribución voluntaria a bienes públicos han encontrado que los agentes son más colaboradores de lo que predice la teoría, mientras los experimentos realizados sobre oligopolios casi siempre han llegado al equilibrio de Nash predicho normativamente, a pesar de que ambos juegos son similares. En suma, lo que busca este experimento es hallar la diferencia entre la satisfacción de hacer algo bueno o algo malo.

De esta manera, propuso dos tratamientos en este experimento: el marco *positivo* y el *negativo*. El primer tratamiento es el típico juego de bienes públicos estudiado a lo largo del artículo, en el cual la contribución les genera un beneficio a los demás integrantes del grupo. El marco negativo tiene los mismos incentivos del juego tradicional; sin embargo, la elección de los agentes se determina como si comprar un bien privado (dado que su costo de oportunidad es comprar el bien público) pusiera a los demás en una situación peor. Por tanto, el problema consiste ahora en

que invertir en el bien público no tiene beneficio externo, aunque la inversión en el bien privado tiene un costo externo.

Después de realizar el experimento, Andreoni (1995b) halló que los individuos que se encontraban en el marco positivo fueron mucho más colaboradores que los que se hallaban en el marco negativo, lo cual indica que gran parte de la colaboración observada en los experimentos de bienes públicos se debe al marco institucional que se encuentra presente en este, es decir, a la externalidad positiva que genera. Por consiguiente, el efecto de satisfacción moral es consistente y es una razón muy fuerte que lleva a los agentes a ser benévulos con los demás, lo cual se corrobora en el Cuadro 2.

CUADRO 2.
PORCENTAJE DE SUJETOS QUE NO CONTRIBUYEN AL BIEN PÚBLICO POR RONDA

	Ronda										Todas
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Positivo 1	20	15	20	41	30	35	35	40	40	50	32,5
Positivo 2	40	35	35	35	35	30	45	40	35	35	36,5
Promedio	30,0	25,0	27,5	37,5	32,5	32,5	40,0	40,0	37,5	42,5	34,5
Negativo 1	50	45	45	50	60	70	55	65	65	80	58,5
Negativo 2	45	65	65	60	60	70	70	75	75	100	68,5
Promedio	47,5	55,0	55,0	55,0	60,0	70,0	62,5	70,0	70,0	90,0	63,5
Diferencia	17,5	30,0	27,5	17,5	27,5	37,5	22,5	30,0	32,5	47,5	29,0

Fuente: Andreoni (1995b).

A pesar de que no existe cambio en los incentivos de los agentes, el cambio del marco sí generó variaciones significativas en los niveles de contribución. Aunque la estrategia dominante sigue siendo no contribuir, los individuos del marco positivo no la aplican, mientras que en el marco negativo se encuentra que el 90% de los participantes se comportan como *free-riders* en la última ronda. Andreoni (1995b) llama a este fenómeno *asimetría marginal de la utilidad de ayudar*. En el mismo sentido, Vergnaud, Willinger y Ziegelmeyer (1999) realizaron un experimento similar y encontraron los mismos resultados: los jugadores del contexto positivo fueron más colaboradores.

Según Cárdenas (2004), la capacidad de crear instituciones que internalicen este tipo de externalidades positivas derivadas del dilema entre interés social e interés individual (buscando generar incentivos no pecuniarios) puede conseguir que los

individuos tomen decisiones socialmente deseables, tales como no evadir impuestos (Fatás y Roig, 2004)⁸.

Colaboradores condicionales: nadie quiere ser el “tonto” del grupo

Algunos autores como Keser y Van Winden (2000), Gächter y Thöni (2005) y Croson, Fatás y Neugebauer (2005) sostienen que existen individuos que son colaboradores condicionales y otros que son *free-riders*. Fischbacher, Gächter y Fehr (2001) encontraron que el 50 % de los individuos se comportaron como colaboradores condicionales, mientras que una tercera parte, como *free-riders*. La característica principal de los primeros es que contribuyen si una cantidad significativa de agentes también lo hacen. En otras palabras: cuando observan que los demás sujetos se comportan como *free-riders*, disminuyen su inversión en el bien público para no ser los “tontos” del grupo. En ese sentido, existe una correlación entre creencias y elecciones, lo cual se podría denominar cooperación condicional o recíproca (Camerer, 2003).

Keser y Van Winden (2000) llevaron a cabo un experimento apoyado en tratamientos de socios y extraños y encontraron que aquellos contribuían mucho más que estos. La interpretación que le dan a estas diferencias y al decaimiento paulatino en las contribuciones a medida que se acercan las rondas finales es que el comportamiento de los sujetos tiene un factor condicional. Esta cooperación condicional se orienta hacia el futuro y tiene un comportamiento reactivo.

Croson *et al.* (2005) presentan un trabajo en el que comparan el mecanismo de contribución voluntaria con uno denominado el mecanismo del vínculo más débil. En este los sujetos obtienen su ganancia mediante la suma de sus inversiones en el bien privado (igual que en el estándar) y dos veces la asignación mínima del grupo a la cuenta pública. En este se encuentran múltiples equilibrios de Nash; sin embargo, destinar todo el dinero a la cuenta pública sigue siendo la situación Pareto eficiente. Croson *et al.* (2005) encontraron que los participantes en el mecanismo de contribución voluntaria intentaron igualar las contribuciones de otros integrantes de su grupo. Los sujetos en el mecanismo del vínculo más débil, por el contrario, trataron de igualar la contribución mínima de los demás en su grupo. Este hecho muestra la condicionalidad que tienen las contribuciones individuales respecto a las del resto del grupo.

Gächter y Thöni (2005) presentan un experimento en el cual analizan la diferencia de cooperación entre un grupo con sujetos afines y otro conformado de manera aleatoria. A los participantes del tratamiento en el que son afines se les informó que

⁸ Fatás y Roig (2004) analizan los datos provenientes de un experimento de evasión fiscal en el que utilizando la estructura tradicional de los juegos de bienes públicos se introducen explícitamente los costes psicológicos ligados al incumplimiento mediante un procedimiento público de inspección y sanción.

jugarían diez rondas con sujetos de su mismo tipo. El otro grupo actúa como control, dado que los sujetos interactúan en el juego estándar de contribución voluntaria de bienes públicos, en el que los grupos se conforman de manera aleatoria. La manera como lo lograron fue realizando un primer juego con una sola ronda en el cual determinaban cuáles sujetos cooperaban más, para luego situarlos en el mismo grupo, es decir, en *afines*. Además se agregó una herramienta denominada “castigo” para usarla en caso de que no se estuviera obteniendo el resultado Pareto eficiente. Los resultados del experimento fueron: 1) el aprendizaje social depende de la composición del grupo; en otras palabras: mejora cuando sus miembros son afines; 2) los grupos afines no necesitaron usar el “castigo” para llegar a niveles de contribución altos. Por consiguiente, estos autores encontraron que el tipo de los individuos sí importaba.

En este mismo sentido, Ockenfels y Weimann (1999) realizaron un experimento con el fin de analizar si los patrones culturales afectaban, es decir, si el entorno donde habitaban las personas afectaba los niveles de contribución. En este caso también se analiza el tipo de las personas, pero al contrario del anterior, los grupos no son afines en la contribución, sino en la identidad social. El estudio se apoyó en el típico juego de bienes públicos y se llevó a cabo en Alemania Occidental y Alemania Oriental. Los investigadores encontraron que los individuos del oriente eran mucho más egoístas que los del occidente.

A pesar de que hay diversos estudios que han demostrado que algunos factores específicos de los agentes pueden ser determinantes en las divergencias de las decisiones⁹, existe un estudio de Brandts *et al.* (2002) en el que realizan un experimento sobre bienes públicos en Estados Unidos, España, Holanda y Japón. En esta investigación se encontró que las diferencias en las contribuciones entre los países eran poco significativas y que cuando se interactuaba en el mismo juego los resultados eran similares. No obstante, se puede deducir que las diferencias entre los tipos de las personas son determinantes cuando difieren de manera drástica; por ejemplo, de un país comunista a uno capitalista. Quizá por esta razón Brandts *et al.* (2002) no encontraron diferencias importantes.

El castigo como mecanismo para ser más colaboradores

Hasta este momento la reciprocidad negativa no ha tenido un papel importante, puesto que en el juego, como se ha descrito, no hay oportunidades de tomar represalias contra los *free-riders*. Sin embargo, como lo afirman Fehr y Gächter (2000), la reciprocidad negativa puede implicar que si los sujetos esperan que los demás sean *free-riders*, entonces pueden “castigar” a los demás siendo *free-riders* también; este es un tipo de castigo tácito. El resultado, según ellos, será que los sujetos egoístas opten por no colaborar, y los individuos recíprocos también lo hacen

⁹ Entre esos estudios, Ockenfels y Weimann (1999), Ayres y Siegelman (1995) y Rapaport (1995) analizan las diferencias entre los egresos de mercado entre grupos raciales.

porque observan otros *free-riders*. Este tipo de castigo se estudió en el apartado anterior como cooperación condicional. En este apartado se examinarán castigos explícitos para comprender mejor este efecto.

Como ya se mencionó, la cooperación condicional no es suficiente para garantizar un resultado socialmente óptimo. La existencia de una proporción significativa de *free-riders* y la disminución de las contribuciones con el tiempo han sido regularidades empíricas (Ledyard, 1997). Por esta razón se incursionó en los castigos explícitos. El mecanismo de castigo típico consiste en que en una etapa adicional los sujetos pueden sancionar a cualquier miembro del grupo (casi siempre a los *free-riders*), para conseguir que la provisión del bien público aumente. No obstante, el sancionar tiene un costo para quien lo hace, y por tanto no es una decisión óptima desde el punto de vista individual (Brandts y Fatas, 2012).

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 el comportamiento egoísta de otros. Por eso los economistas le han dado el nombre de “preferencias sociales” (Charness y Rabin, 2002). Ahora bien, la posibilidad de sancionar a los *free-riders* fue introducida por primera vez en las ciencias sociales por los psicólogos sociales. El principal referente que existe en este campo es Yamagishi (1986, 1988), que realizó un experimento lineal de bienes públicos y agregó la posibilidad de enviar costosos puntos de castigo a otro integrante, después de recibir información acerca de las contribuciones individuales. El castigo era costoso tanto para el que enviaba los puntos como para quien los recibía, y se fundaba en una regla proporcional en la cual el castigado perdía más.

Lo interesante de la inclusión del castigo es que mediante los experimentos se ha podido comprobar que con las nuevas reglas de juego, la gran mayoría de los sujetos se comportan de manera más “bondadosa” y “colaboradora” que en el juego estándar de bienes públicos (Fehr y Schmidt, 1999). Tal como afirman Fehr *et al.* (1997), los individuos tienden a retribuir de manera adecuada los favores y castigar los comportamientos que consideran injustos. Ese hecho lo evidenciaron Fehr y Gächter (2000) mediante un experimento apoyado en el protocolo socios y extraños. Los participantes jugaron durante veinte rondas; las primeras diez sin posibilidad alguna de sanción y las restantes con el castigo. Los resultados fueron los siguientes: en todas las rondas y los dos tratamientos la contribución promedio al bien público es de 19 % sin castigo y el 58 % con él. La contribución media en la última ronda sin castigo es de 10 %, sin embargo, con castigo es de 62 %.

Por último, vale la pena mencionar un trabajo realizado por Hopfensitz y Reuben (2009) en el cual demuestran que emociones como la rabia o la culpa desempeñan un papel muy importante para que los castigos sean eficaces, pues es necesario que el que impone el castigo lo haga por ira contra el *free-rider*; pero

no solo eso, sino que este se sienta culpable al ser castigado y forzado a contribuir más en la próxima ronda.

Ahora cabe preguntar por qué son importantes los castigos. Fehr y Fischbacher (2004) muestran que las sanciones son decisivas para lograr aplicar las normas y que son en gran parte impulsadas por motivos no egoístas. Es decir, para llegar a óptimos sociales o cumplimientos de contratos sería vital incluir mecanismos de penas y castigos para las personas que decidieran desviarse de la norma.

CONCLUSIONES

La economía por tradición ha tenido como trasfondo de sus modelos teóricos al *Homo economicus*. Este agente representativo es un sujeto estrictamente racional que no tiene características específicas como sexo, edad o identidad cultural. La economía experimental, a pesar de su alejamiento de la ortodoxia, en sus inicios no se preocupó por controlar este tipo de factores, dado que consideró que no eran relevantes al tomar decisiones estratégicas; es decir, de manera consciente o inconsciente seguía ahí la idea del *Homo economicus* (Ockenfels y Weimann, 1999).

Con el paso del tiempo la investigación experimental sobre bienes públicos ha demostrado que una gran proporción de los sujetos colaboran mucho más de lo esperado, aun cuando conocen la estrategia dominante de actuar como *free-riders*. En este sentido, a lo largo de este artículo se ha enumerado una serie de factores que permiten explicar este comportamiento, y se puede concluir que las personas actúan en muchas ocasiones guiadas por sentimientos enmarcados en la bondad.

Los trabajos más relevantes sobre experimentos acerca de provisión de bienes públicos mediante contribución voluntaria permiten generalizar varios resultados. En primer lugar, en raras ocasiones los jugadores se comportan como lo predice la teoría de juegos, lo cual permite concluir que los individuos no son puramente egoístas sino que en ocasiones los guían sentimientos altruistas.

En segundo lugar, se pudo colegir que los individuos no contribuyen con los demás simplemente para aumentar el bienestar social asociado a una ganancia monetaria mayor de todos los integrantes del grupo, sino que son impulsados por la satisfacción de tomar decisiones moralmente correctas. Es decir, colaboran con la sociedad para aumentar su propia utilidad asociada a la capacidad de ser “buenas personas”.

En tercer término, el hecho de contribuir al bien público se relaciona con las características de los individuos, por lo que se puede encontrar individuos egoístas y otros que son colaboradores condicionales. Por último, se puede subrayar la importancia de diseñar mecanismos de premios y castigos que incorporen las lecciones de la economía del comportamiento, de manera que en la práctica se obtengan resultados socialmente deseables.

A pesar de estas conclusiones, es necesario acotar que existen terrenos en los cuales vale la pena realizar mayor cantidad de réplicas para solucionar las discusiones resultantes de los experimentos. Entre esos aspectos en los cuales es necesario tener más evidencia se encuentra la importancia del aprendizaje y las estrategias intertemporales como determinantes para comprender la disminución de la inversión en la cuenta pública, convergiendo al equilibrio de Nash. También es interesante indagar sobre la posibilidad de tener heterogeneidad en las preferencias sociales.

El hecho de reconocer la existencia de preferencias sociales abre por lo menos dos líneas de investigación. Primero, modelar la existencia de diferentes tipos de agentes, como altruistas, egoístas y recíprocos. Segundo, capturar la posibilidad de que un mismo agente tenga diferentes motivaciones según el contexto. En este sentido, Smith (2005) afirma que la evidencia experimental ha mostrado que las personas se comportan al mismo tiempo de forma no colaboradora en instituciones de intercambio de mercado “impersonales” y que la mayoría colaboran en el intercambio “personal”. Sea cual fuere el camino más útil para modelar y explicar la colaboración, es evidente que el hecho de contar con técnicas experimentales hará que el debate sea más enriquecedor y, por tanto, al incorporar estos elementos en los modelos se pueden considerar nuevas hipótesis contrastables de forma empírica.

REFERENCIAS

1. Andreoni, J. (1988). Why free ride?: Strategies and learning in public goods experiments. *Journal of Public Economics*, 37(3), 291-304.
2. Andreoni, J. (1995a). Cooperation in public-goods experiments: Kindness or confusion? *The American Economic Review*, 85(4), 891-904.
3. Andreoni, J. (1995b). Warm-glow versus cold-prickle: The effects of positive and negative framing on cooperation in experiments. *The Quarterly Journal of Economics*, 110(1), 1-21.
4. Andreoni, J., & Croson, R. (2008). Partner versus stranger: Random rematching in public goods experiments. In C. Plott & V. Smith (Eds.), *Handbook of Experimental Economics Results* (pp. 776-783). Elsevier B.V.
5. Andreoni, J., & Varian, H. (1999). Preplay contracting in the prisoners' dilemma. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 96(19), 10933-10938.
6. Ashraf, N., Camerer, C., & Loewenstein, G. (2005). Adam Smith, behavioral economist. *The Journal of Economic Perspectives*, 19(3), 131-145.
7. Ayres, I., & Siegelman, P. (1995). Race and gender discrimination in bargaining for a new car. *The American Economic Review*, 85(3), 304-321.
8. Brandts, J., & Fatas, E. (2012). The puzzle of social preferences. *Revista Internacional de Sociología*, 70 (Extra_1), 113-126.

9. Brandts, J., Saijo, T., & Schram, A. (2004). How universal is behavior? A four country comparison of spite and cooperation in voluntary contribution mechanisms. *Public Choice*, 119(3/4), 381-424.
10. Brañas-Garza, P. (Ed.). (2011). *Economía experimental y del comportamiento* (p. 408). Madrid: Antoni Bosh Editor.
11. Bergstrom, T., & Miller, J. (2000). *Experimentos con los principios económicos*. Madrid: Antoni Bosh Editor.
12. Camerer, C. (2003). *Behavioral game theory*. Princeton: Princeton University Press.
13. Camerer, C., & Thaler, R. (1995). Anomalies: Ultimatums, dictators and manners. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(2), 209-219.
14. Cárdenas, J. (2004). Regulaciones y normas en lo público y lo colectivo: exploraciones desde el laboratorio económico. *Documentos Cede*, 7191, 1-31.
15. Charness, G., & Rabin, M. (2002). Understanding social preferences with simple tests. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(3), 817-869.
16. Chaudhuri, A. (2011). Sustaining cooperation in laboratory public goods experiments: A selective survey of the literature. *Experimental Economics*, 14(1), 47-83.
17. Croson, R. (1996). Partners and strangers revisited. *Economics Letters*, 53(1), 25-32.
18. Croson, R., Fatas, E., & Neugebauer, T. (2005). Reciprocity, matching and conditional cooperation in two public goods games. *Economics Letters*, 87(1), 95-101.
19. Falkinger, J., Fehr, E., Gächter, S., & Winter-Ebmer, R. (2000). A simple mechanism for the efficient provision of public goods: Experimental evidence. *The American Economic Review*, 90(1), 247-264.
20. Fátas, E., & Roig, J. (2004). Equidad y evasión fiscal. Un test experimental. *Economía Aplicada*, 12(34), 17-37.
21. Fehr, E., & Fischbacher, U. (2004). Social norms and human cooperation. *Trends in cognitive sciences*, 8(4), 185-90.
22. Fehr, E., & Gächter, S. (2000). Fairness and Retaliation: The economics of reciprocity. *Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 159-182.
23. Fehr, E., & Schmidt, K. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *Quarterly Journal of Economics*, 114(3), 817-868.
24. Fehr, E., & Schmidt, K. (2006). The economics of fairness, reciprocity and altruism. Experimental evidence and new theories. In S. C. Kolm & J. Ythier (Eds.), *Handbook of Economics of Giving, Altruism and Reciprocity* (pp. 615-691). Elsevier B. V.
25. Fehr, E., Gächter, S., & Kirchsteiger, G. (1997). Reciprocity as a Contract Enforcement Device: Experimental Evidence. *Económica*, 65(4), 833-860.

26. Friedman, D., & Cassar, A. (2005). *Economic lab. An intensive course in experimental economics* (p. 233). London: Routledge.
27. Fischbacher, U., Gächter, S., & Fehr, E. (2001). Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment. *Economics Letters*, 71, 397-404.
28. Gächter, S., & Thöni, C. (2005). Social learning and voluntary cooperation among like-minded people. *Journal of the European Economic Association*, 3(2), 303-314.
29. Goeree, J., Holt, C., & Laury, S. (2002). Private costs and public benefits: Unraveling the effects of altruism and noisy behavior. *Journal of Public Economics*, 83(2), 255-276.
30. Hey, J. (1991). *Experiments in economics* (p. 242). Cambridge MA.: Blackwell.
31. Hopfensitz, A., & Reuben, E. (2009). The importance of emotions for the effectiveness of social punishment. *The Economic Journal*, 119(540), 1534-1559.
32. Isaac, M., & Walker, J. (1988). Group size effects in public goods provision: The voluntary contributions mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 103(1), 179.
33. Keser, C. (2002). Cooperation in public goods experiments. In F. Bolle & M. Lehmann-Waffenschmidt (Eds.), *Surveys in experimental economics* (pp. 71-90). Springer.
34. Keser, C., & Van Winden, F. (2000). Conditional cooperation and voluntary contributions to public goods. *The Scandinavian Journal of Economics*, 102(1), 23-39.
35. Ledyard, J. (1997). Public goods: A survey of experimental research. In J. Kagel & A. Roth (Eds.), *Handbook of Experimental Economics* (pp. 111-194). Princeton University Press.
36. Marwell, G., & Ames, R. (1979). Experiments on the provision of public goods I: Resources, interest, group size, and the free-rider problem. *American Journal of Sociology*, 84(6), 1335-1360.
37. Montenegro, Á. (1995). *Introducción a la economía experimental*. Bogotá: Ediciones Uniandes.
38. Ockenfels, A., & Weimann, J. (1999). Types and patterns: An experimental East-West-German comparison of cooperation and solidarity. *Journal of Public Economics*, 71(2), 275-287.
39. Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge: Cambridge University Press.
40. Ostrom, V., & Ostrom, E. (1999). Public goods and public choices. In M. McGinnis (Ed.), *Polycentricity and local public economies* (pp. 75-91). Michigan: University of Michigan.

41. Palfrey, T., & Prisbrey, J. (1997). Anomalous behavior in public goods experiments: How much and why? *The American Economic Review*, 87(5), 829-846.
42. Rabin, M. (1993). Incorporating fairness into game theory and economics. *American Economic Review*, 80(5), 1281-1302.
43. Rapaport, C., (1995). Apparent wage discrimination when wages are determined by nondiscriminatory contracts. *American Economic Review*, 85(5), 1263-1277.
44. Saijo, T., & Nakamura, H. (1995). The "spite" dilemma in voluntary contribution mechanism experiments. *Journal of Conflict Resolution*, 39(3), 535-560
45. Smith, V. (1998). The two faces of Adam Smith. *Southern Economic Journal*, 65(1), 1-19.
46. Smith, V. (2005). Racionalidad constructivista y ecológica en economía. *Revista Asturiana de Economía*, 32, 197-273.
47. Vergnaud, J., Willinger, M., & Ziegelmeyer, A. (1999). Mécanisme de contribution volontaire et effet de contexte: Théorie et évidence expérimentale (Working Paper, 1-24). Bureau d'Economie Théorique et Appliquée, Université Louis Pasteur.
48. Villion, J. (2010). L' économie expérimentale. *cndp.fr*, 1-6. Recuperado de <http://www2.cndp.fr/archivage/valid/71817/71817-11123-14180.pdf>
49. Weimann, J. (1994). Individual behavior in a free-riding experiment. *Journal of Public Economics*, 54(1), 1-36.
50. Yamagishi, T. 1986. The provision of a sanctioning system as a public good. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 110-116.
51. Yamagishi, T. 1988. The provision of a sanctioning system in the United States and Japan. *Social Psychology Quarterly*, 51, 265-271.
52. Zelmer, J. (2003). Linear public goods experiments: A meta-analysis. *Experimental Economics*, 6, 299-310.