

2009

Transferencias monetarias condicionadas sobre el capital social

CARTAGENA DE INDIAS



ORAZIO ATTANASIO

LUCA PELLERANO

SANDRA POLANÍA

*Orazio Attanasio **

*Luca Pellerano ***

*Sandra Polanía ****

Midiendo el efecto de un programa de Transferencias Monetarias Condicionadas sobre el capital social

El Caso de Cartagena de Indias en Colombia ¹

Palabras clave: Programa de transferencias monetarias, capital social, redes sociales, acción colectiva, cooperación, MCV, experimentos, provisión de bienes públicos

Clasificación JEL: Z13, D70, C93, H41, D85

Marzo 2009

¹ Agradecemos a Lilian Puello, el Enlace Municipal de Familias en Acción en Cartagena y a Hernando Sánchez de la oficina nacional de Familias en Acción. Sin el apoyo logístico de los funcionarios del programa en todos los niveles, este ejercicio no hubiera sido posible. También agradecemos un Syngjoo Choi, Patricia Padilla, Vivian Rodríguez, y el equipo de coordinadores que aplicaron los experimentos. Los experimentos reportados aquí fueron financiados por la Corporación Andina de Fomento –CAF-, la Comisión Europea y el Instituto de Estudios Fiscales, EDePo.

* University College London, IFS, NBER, CEPR y BREAD

** Departamento Nacional de Planeación, Colombia

*** Università di Siena

Resumen

En Julio del 2007, realizamos un experimento económico de bienes públicos en Cartagena, Colombia, para examinar la diferencia entre las decisiones individuales de dos barrios: el barrio *El Pozón* que fue la población objetivo de un programa de transferencias monetarias condicionadas (TMC), *Familias en Acción*, durante dos años, el cual tiene un componente social importante y el barrio de control, la *Ciénaga*. En el 2008, el mismo programa se implementó en *Ciénaga* y pudimos llevar un cabo un seguimiento del experimento económico en ambos barrios y se realizó un experimento de coordinación. Éste es uno de los estudios pioneros en aplicar juegos económicos para medir el efecto de un programa de TMC sobre el capital social en dos etapas.

En el 2007, el nivel de cooperación que observamos en la comunidad ‘tratamiento’ es considerablemente mayor que en la comunidad ‘control’. Los dos barrios, sin embargo, aunque son similares en muchas dimensiones, resultaron diferentes de forma significativa en otras variables observadas. Sin embargo, el resultado que obtuvimos en términos de cooperación, fue robusto al controlar por estas diferencias observadas. En el 2008, los resultados fueron inesperados pero nos permiten entender mejor los mecanismos que el capital social desarrolla y las lecciones de política claves para mejorar el capital social dentro de una comunidad.

Adicionalmente, presentamos una comparación de nuestras medidas de capital social con otras medidas más tradicionales que han sido utilizadas en la literatura.

Contenidos

1. Introducción y Motivación
2. Los efectos de un programa de transferencias monetarias condicionadas sobre el capital social
3. Midiendo el capital social
 - 3.1. El Caso de Cartagena
 - 3.2. El MCV
 - 3.3. Los Participantes
4. Resultados: ¿los TMC construyen el capital social?
 - 4.1. Hallazgos
 - 4.2. Medidas Tradicionales vs los resultados del MCV
5. Conclusiones

Referencias

Apéndice A. Diseño Experimental y procedimiento

1. set up Experimental
2. Diseño Experimental: el VCM
3. Información Post- experimental

Apéndice B. Instrumentos de Investigación (a petición del lector)

1. Instrucciones
2. Encuesta Post- experimento
3. Hoja de Decisiones
4. Hoja de Redes
5. Carta de Invitación (Reclutamiento)
6. Bitácora de las sesiones

1. Introducción y Motivación

Los programas de Transferencias Monetarias Condicionadas (TMC) se han vuelto muy populares recientemente. Las organizaciones financieras internacionales y de ayuda y los diseñadores de política han promocionado las TMC como una forma efectiva de reducir la pobreza de corto plazo y romper la transmisión de la pobreza entre generaciones al mismo tiempo, proporcionando los incentivos para la acumulación de capital humano.

Un rasgo particular de la mayoría de TMC, además del hecho de que subsidia mujeres típicamente, es el que las condiciones impuestas sobre los beneficiarios generalmente involucran actividades sociales, tales como participar en las reuniones y cursos o simplemente visitar un centro de salud. Se ha afirmado que estas actividades podrían mejorar la confianza y las relaciones sociales dentro de la comunidad. Para muchas mujeres, especialmente en áreas rurales, estas condiciones representan una oportunidad para interactuar sobre una base regular con mujeres de su comunidad.

Por otro lado, es bien sabido que las diferencias en las estructuras de las relaciones sociales y sus formas de organización pueden adquirir relevancia en mejorar los resultados económicos. De hecho, especialmente en comunidades pobres, las relaciones sociales entre miembros de la familia, amigos, compañeros o pares constituyen un activo importante al que pueden recurrir en momentos de crisis, disfrutar como un bien en sí mismo y del cual obtener ganancias materiales (Woolcock y Narayan, 2000).

La evidencia empírica revela que la acumulación del capital social mejora el bienestar del hogar. Por ejemplo, estudios en Tanzania (Narayan y Pritchett, 1999); Bolivia, Burkina Faso, Indonesia (Grootaert y Oh y A. Swamy, 1999; Grootaert y Narayan, 2000; Grootaert, 2001) y Sur África (Haddad y Maluccio, 2000) han demostrado que el capital social del hogar mejora los niveles de bienestar. La mayoría de estos estudios define el capital social como normas y redes sociales que facilitan la acción colectiva para alcanzar objetivos comunes (Coleman, 1990; Putnam, 1993).

El capital social mejora el bienestar principalmente a través de mecanismos tales como la acción cooperativa, la difusión de tecnología e información, la reducción en los costos de transacción, y el aumento de la seguridad y la protección de recursos de uso común. En

muchos casos, las políticas de gobierno pueden provocar estos mecanismos para mejorar la acumulación del capital social. Sin embargo, no hay estudios que examinen el role de una política económica o social del gobierno (v.g. un TMC) en los resultados del capital social.

Los impactos que TMC ha tenido sobre educación, estado nutricional y otros resultados han sido bien documentados. Sin embargo, si éstos han tenido un efecto sobre el capital social no ha sido explorado de forma rigurosa. Este estudio usa una aproximación cuantitativa para examinar este efecto realizando experimentos en campo y combinándolos con información de encuestas.

Familias en Acción, (FeA), es un programa de TMC que se ha convertido en la bandera de la política social del gobierno colombiano. Comenzó en el 2002 en áreas rurales pequeñas y ahora se ha extendido a áreas metropolitanas grandes. El programa tiene un componente educativo, condicional en la asistencia a la escuela, y un componente nutricional, condicional a las visitas al centro de salud así como en la participación en las reuniones por parte de las madres. La versión rural del programa ha sido evaluada (ver Attanasio, et al., 2005) y se han encontrado efectos similares a aquellos del caso de PROGRESA, otro TMC en áreas rurales. En particular, *Familias en Acción* parece tener un efecto positivo sobre algunos resultados nutricionales y de salud para niños jóvenes que viven en áreas rurales y un efecto considerable en la inscripción a la escuela secundaria en áreas rurales.

Inicialmente, llevamos a cabo en Julio el 2007, la primera etapa de este estudio. Aplicamos nuestras medidas cuantitativas del capital social a dos barrios diferentes, uno en el cual el programa había operado por dos años (*El Pozón*) y uno en el cual el programa no había aún comenzado (*Ciénaga*). Podríamos testear la hipótesis de que el programa ha mejorado el capital social donde ha sido implementado. Desafortunadamente, estas dos situaciones podrían no ser perfectamente comparables y no se asumió que el contexto en cual el programa operó podría ser utilizado como un *counterfactual* para el contexto en el cual el programa no operó.

En el 2008, el TMC fue implementado en *Ciénaga*. Aplicando de nuevo nuestras medidas podemos examinar apropiadamente el efecto de FeA en el capital social. Adicionalmente, relacionamos nuestras medidas del capital social con otras variables que observamos en nuestra muestra y que han sido utilizadas en la literatura como medidas tradicionales del capital social.

Este documento está dividido en seis secciones. En la siguiente sección, presentamos algunos antecedentes sobre el programa FeA. La sección 3 describe nuestra metodología, la cual incluye una propuesta para la medición del capital social y nuestro intento de estimar el efecto de un TMC en ésta. La sección 4 presenta nuestros resultados del efecto de FeA sobre el capital social. En la sección 5, discutimos medidas alternativas del capital social. La última sección concluye.

2. El efecto de un programa de transferencias monetarias condicionadas sobre el capital social

Desde su inicio en el 2002 *Familias en Acción*, un TMC inspirado por el programa Mejicano PROGRESA, se ha convertido en la bandera de la política social del gobierno colombiano. La meta del programa es ayudar a reducir la pobreza extrema en el mediano plazo. El objetivo es aumentar, temporalmente, el consumo, el estado nutricional, y la educación para los miembros más jóvenes de las familias de bajos ingresos. En agosto del 2007, el programa FeA el cual beneficia el 20% más pobre de los hogares colombianos,² se expandió a 1.5 millones de beneficiarios.

El programa FeA tiene tres componentes: uno nutricional y de salud en el cual los hogares con niños menores de 5 años asisten a controles de crecimiento y desarrollo para los niños, un programa de vacunación y algunas ‘clases’ sobre higiene, nutrición y contracepción; un componente educativo para que los hogares con niños entre 7 y 17 años de edad, los matriculen a los niños y éstos asistan regularmente a la escuela primaria y secundaria; y un componente social, que consiste en asistir a reuniones sociales, llamadas *Encuentros de Cuidado*³.

La mayoría de las madres beneficiarias (97 por ciento) participan en los *Encuentros de Cuidado* donde, además de discutir sobre higiene, nutrición y otros asuntos relacionados con salud, ellas tienen la posibilidad de hablar sobre diferentes temas o incluso simplemente charlar

² En Colombia, la mayoría de los programas de bienestar definen su población objetivo utilizando el llamado indicador Sisbén, un indicador de pobreza que es actualizado periódicamente. Sobre la base de éste indicador, los hogares son asignados a una de seis categorías. El programa *Familias en Acción* se dirige al nivel 1 de Sisbén.

³ El subsidio nutricional, es de aproximadamente 25 US\$ dólares, está focalizado en hogares con un niño menor de 7 años y es independiente del número de niños en el hogar. El subsidio educativo está disponible a los hogares con niños en edad escolar y es condicional a la asistencia. Cada niño en primaria otorga al hogar alrededor de 8 US \$ mensual, mientras que cada niño en escuela secundaria otorga al hogar el doble.

entre ellas. Conversaciones con los funcionarios del programa y con las madres beneficiarias indican que estos aspectos sociales son de hecho un importante rasgo del programa: las madres beneficiarias comienzan nuevas actividades, se conocen mejor entre ellas y mejoran su habilidad para actuar como grupo. Esto quiere decir que FeA puede crear redes y mejorar la confianza entre los beneficiarios, promover el liderazgo y dar a las madres la oportunidad para comenzar a trabajar como un “grupo social” al percibir una fuerte identificación con el programa, facilitando la toma de decisiones en el grupo y finalmente, superar los dilemas sociales.

Adicionalmente, existe también una *Madre líder*, la cual está a cargo de la coordinación con la oficina del municipio y tiene un grupo de *Madres titulares* o beneficiarias a su cargo para organizar las actividades sociales y las reuniones educativas.

3. Midiendo el capital social

Actualmente, existe una vasta literatura, de varias disciplinas, que discute el capital social (vea por ejemplo Durlauf y Fafchamps, 2005) y el efecto positivo del capital social sobre el desarrollo económico (Woolcock y Narayan, 2000; Grootaert, 2001; Woolcock, 2002). En este estudio proponemos una medida de capital social basada en el comportamiento en un juego bienes públicos y un juego de coordinación. No es nuevo utilizar los experimentos de campo como un método alternativo para el estudio de las preferencias sociales dentro de una comunidad y para medir el capital social (Carpenter, 2002; Carpenter, Daniere y Takahashi, 2004; Karlan, 2005). Sin embargo, este estudio es uno de los primeros en usar un juego bienes públicos y uno de coordinación para tal propósito.

Siendo conscientes de la dificultad de medir el capital social, se han identificado *proxies* útiles para el capital social, usando diferente tipos y combinaciones de metodologías de investigación cualitativa, comparativa y cuantitativa (Woolcock y Narayan, 2000). Sin embargo, estas medidas no son capaces de considerar las preferencias sociales tales como la confianza y las actitudes a cooperar ni los atributos comportamentales del grupo, tales como la habilidad de coordinar y superar los dilemas sociales. Esta dimensión del capital social ha sido en su mayoría inexplorada en los estudios de evaluación de impacto de TMC.

Utilizamos dos medidas diferentes de capital social basadas en el comportamiento en un juego bienes públicos (MCV) y uno de coordinación. El primer juego se diseñó para examinar cómo las preferencias sociales tales como la confianza y la actitud a cooperar se determinan por la presencia de un TMC y medir la dimensión de confianza entre los miembros de un grupo. El segundo juego se diseñó para medir la habilidad de coordinar y alcanzar un equilibrio alto entre los beneficiarios. Describimos el MCV en el apéndice.

3.1. El Caso de Cartagena

Después de su expansión inicial en las áreas rurales el gobierno decidió expandir el programa a las áreas urbanas. Cuando esta decisión se tomó, *Familias en Acción* identificó *El Pozón*, un barrio en Cartagena para pilotear el programa en el 2005. La oficina de administración del programa estaba indecisa entre tres barrios diferentes de Cartagena, *El Pozón*, y otros dos llamados *Nelson Mandela* y *Ciénaga de la Virgen*. Al final, *El Pozón* fue escogido debido a eventos contingentes. Como el programa se había desarrollado en *El Pozón* desde entonces pero no había sido implementado en los otros barrios, basamos nuestra estrategia de evaluación en una comparación entre *El Pozón* y *Ciénaga de la Virgen*⁴.

En septiembre del 2007, una nueva ola de inscripciones masivas al programa comenzaron en cada municipio del país, sin importar el tamaño de su población. En este contexto, el programa también se implementó en los barrios más pobres de Cartagena, incluyendo *Ciénaga*. Después de conversaciones con el administrador del programa, se percibió que, ex-ante, *El Pozón* y *Ciénaga de la Virgen* eran muy similares. La estrategia de recolección de información se diseñó en tal forma que en los juegos realizados en el 2007, se incluyeron beneficiarios *potenciales* de *Ciénaga*, el barrio de control en la primera etapa. En la segunda etapa (Seguimiento), en Julio del 2008, podríamos realizar el mismo experimento de nuevo en ambos barrios y recoger la información para controlar por efectos fijos no observados.

Para el momento en que aplicamos los experimentos de campo de la línea base en el 2007, *El Pozón* había sido barrio objetivo (tratamiento) por dos años. En el seguimiento en el 2008, *Ciénaga* había sido ya barrio objetivo por 7 meses⁵.

⁴ Más información vea (Attanasio, Pellerano y Polania, 2008b)

⁵ Adicionalmente, el coordinador local del programa (Enlace municipal) es muy activo y ha promocionado iniciativas alrededor del programa.

3.2. El Mecanismo de contribución voluntaria⁶

El mecanismo de contribución voluntaria (MCV) es un juego de bienes públicos adaptado, el cual ha sido aplicado en situaciones diferentes, tanto urbanas como rurales en Colombia (Cárdenas y Jaramillo, el 2007; Márquez, et al., el 2007) y es uno de los métodos experimentales que han sido utilizados frecuentemente en la literatura para examinar las motivaciones de comportamiento tales como la confianza y la cooperación en los grupos.

El juego MCV captura la confianza y la disposición a cooperar entre los miembros de un grupo específico escogiendo si invertir una ficha en una cuenta privada con beneficios privados o invertir la ficha en una cuenta de grupo (el bien público) donde los beneficios de todos los miembros aumenta y se mejora el bienestar todo el grupo. El diseño general está dado de tal forma que no hay incentivo para invertir en la cuenta de grupo ya que hay una ganancia individual mayor por invertir en la cuenta privada. La estrategia dominante es no contribuir, minando resultado social. Si todos en el grupo invierten la ficha en la cuenta privada, el grupo estará peor que si todos los miembros invierten en la cuenta de grupo y los beneficios de invertir en la cuenta de grupo aumentan con el número de contribuyentes.

Esta situación constituye un dilema social típico. La literatura experimental ha documentado de forma extensiva que, típicamente, el equilibrio de Nash no se observa, en el laboratorio o en campo. Los grupos de individuos parecen ser capaces de internalizar parcialmente, al menos en parte, la externalidad construida en el juego. En general, las contribuciones al bien público están en un rango de cuarenta a sesenta por ciento del óptimo del grupo (Ledyard, 1995; Croson, 1996; Camerer y Fehr, 2004; Cardenas y Carpenter, el 2008). Al mismo tiempo, parece haber gran cantidad de heterogeneidad en las diferentes habilidades de los grupos para resolver esta clase de problemas. Por esta razón, esta configuración luce particularmente atractiva en dilucidar una medida del 'capital social'. La posibilidad de la cooperación dentro de un grupo es determinada por factores múltiples tales como repetición, comunicación, castigos o recompensas, o desigualdad en los pagos.

Los incentivos para invertir en la cuenta de grupo están dados por características del diseño, pero sobretudo, por las motivaciones individuales respecto al bienestar del grupo. Los

⁶ El diseño experimental del MCV fue desarrollado por Juan Camilo Cárdenas, María Claudia López, Natalia Candelo y Sandra Polanía

atributos individuales tales como altruismo, confianza, distancia social entre los miembros (Cárdenas, 2003), justicia (*fairness*) (Rabin, 1993), reciprocidad (Andreoni, 1988, 1995; Bowles y Gintis, 2004), un sentido de afiliación como un miembro de un grupo común, o simpatía hacia otros en el grupo (Kurzban, McCabe, Smith, y Wilson, 2001) determina la cohesión social en un grupo y fortalece la habilidad de sus miembros a cooperar y superar los problemas de la acción colectiva. Además, los atributos del grupo tales como las normas sociales y las instituciones, los mecanismos de fortalecimiento informal (Carpenter y Cárdenas, 2006), preocupación por la reputación social, reciprocidad social (Bowles y Gintis, 2004); y la identificación de grupo fortalecen los intereses del grupo sobre los individuales y llevan a superar el dilema y alcanzar un nivel de contribución mayor.

Usamos dos medidas diferentes de capital social. La primera es simplemente la proporción de jugadores que contribuye al proyecto público en la primera ronda en cada sesión. La segunda es el cambio en esta proporción entre las dos rondas. Esta segunda medida busca capturar los efectos de la comunicación en los resultados sociales. Note que mientras la literatura, en promedio, reporta una mejora entre las dos rondas, en principio la proporción de individuos que contribuye al bien público podría disminuir así como aumentar. Si, por ejemplo, en la charla que surge entre la primera y la segunda ronda, la gran mayoría jugó 'privado' en la primera ronda, aquellos que jugaron 'público' pudieron pensar que esta no es una estrategia óptima. Por otro lado, la comunicación es un mecanismo que da a los miembros del grupo la oportunidad de hacer explícitos los compromisos y las promesas sobre lo que ellos harán; ofrece una oportunidad para persuadirse unos a otros sobre lo que es correcto o lo que debe hacerse para obtener el mayor beneficio para todos (Messick y Brewer, 1983). Finalmente, tenemos que considerar que la comunicación puede ser un instrumento útil para alcanzar el máximo resultado social si los individuos están involucrados en una relación, son capaces de identificarse unos con otros y tienen información sobre el comportamiento pasado de los otros en el grupo.

3.3. Los participantes

En la línea base, realizamos 28 sesiones, 14 en cada barrio. En el seguimiento, realizamos 53 sesiones, 26 en *El Pozón* y 27 en *Ciénaga*. La base experimental y de la encuesta contiene información de una muestra de 642 y 1034 participantes en la línea base y en el seguimiento, respectivamente. Como mencionamos arriba, habían pasado diez meses desde que el TMC

había sido implementado en ambos barrios debido a la política de expansión de FeA en la zona urbana y cinco meses desde que beneficiarios en *Ciénaga* habían recibido su primer pago.

En la Tabla 1 mostramos cómo la información que obtuvimos nos permite aplicar dos estrategias de análisis. Primero, una sección de línea base con 676 individuos distribuidos en 28 sesiones en julio del 2007. Segundo, una sección cruzada independiente de 619 individuos distribuidos en 25 sesiones en julio del 2008. Tercero, un panel con 444 participantes los cuales participaron dos veces en los dos años y se distribuyeron en 18 sesiones en julio del 2008. Adicionalmente, obtuvimos 10 sesiones mixtas incluyendo 240 participantes entre antiguos (del 2007) y nuevos (del 2008). En total obtuvimos una muestra con 1,453 sujetos diferentes quienes participaron en 71 sesiones con un promedio tamaño de 24.5 personas y el 98.8 por ciento eran mujeres (ver Tabla 1 y Tabla 2).

Tabla 1. Número de Jugadores (número de sesiones)

	Línea base	Seguimiento		
		<i>Sección Cruzada Independiente</i> ^a	<i>Panel</i> ^b	<i>Mixta</i> ^c
<i>El Pozón</i>	342 (14)	299 (12)	173 (7)	169 (7)
<i>Ciénaga</i>	334 (14)	320 (13)	271 (11)	71 (3)
Total	676 (28)	619 (25)	444 (18)	249 (10)

^a Las sesiones con 95% o más participantes que participaron en el experimento por primera vez. ^b Las sesiones con 95% o más participantes que participaron en el experimento por primera vez. ^c Sesiones con 94% o menos participantes que participaron en el experimento por primera y segunda vez.

4. Resultados: ¿el TMC construye capital social?

En resumen, tenemos varias medidas de capital social: Primero, obtenemos del juego el porcentaje de contribución al bien público en la primera ronda y la diferencia en la contribución entre la primera y la segunda ronda como medidas de las actitudes para cooperar y la confianza en un grupo. Segundo, obtuvimos de la encuesta las medidas tradicionales de confianza (v.g. Encuesta Mundial de Valores), la membresía en organizaciones y la

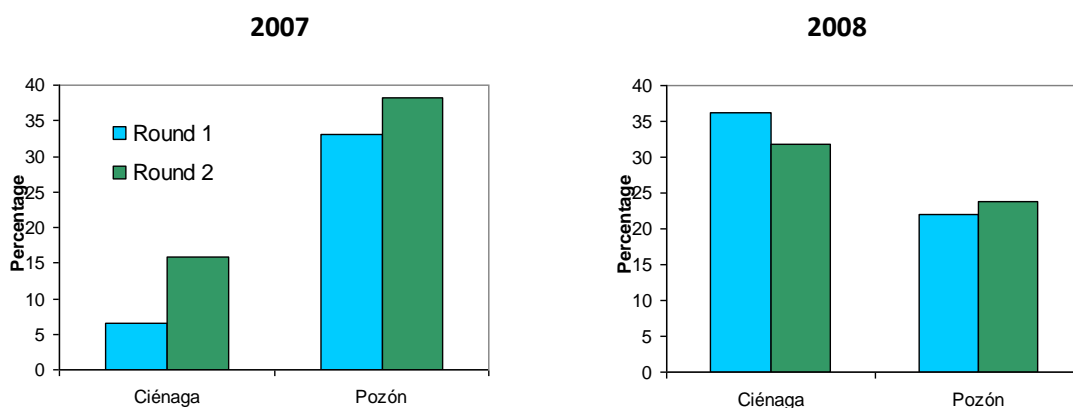
participación en procesos políticos y sociales dentro de la comunidad. Finalmente, del cuestionario de redes tenemos una medida de cómo estaban conectados los participantes dentro del grupo, esto es, la cantidad de conocidos, familiares y amigos que un participante tenía en su sesión, si éste era considerado un líder y una persona confiable por los otros en el grupo.

4.1. Hallazgos

En un intento de identificar los efectos de *Familias en Acción* sobre nuestras medidas de capital social, comenzamos comparando las tasas de contribución al bien público en ambos barrios. Los resultados que siguen describen la mayoría de los hallazgos relevantes y robustos a nivel de individual y de grupo utilizando solamente la información de la sección cruzada independiente. Esta es el comportamiento de los participantes en julio del 2007 y el comportamiento de los participantes nuevos en julio del 2008.

Hallazgo 1: La cooperación existe

Figura 1. Porcentaje de la contribución a la cuenta de grupo en las rondas 1 y 2, por sesión y muestra



Las diferencias son significativas al 1%.

Sesiones con 95% o más participantes que participaron en el experimento por primera vez. La diferencia en la primera ronda es significativa al 1%, en la segunda es significativa al 5%

Los patrones del comportamiento cooperativo se repitieron en este estudio (Cardenas y Carpenter, el 2008). Los resultados se resumen en la Tabla 2 y en la Figura 1. La predicción teórica del juego de que las personas no deben contribuir su ficha a la cuenta de grupo se

rechaza. En la primera ronda, solamente el 12% de las sesiones no contribuyeron para nada. Sin embargo, el nivel de cooperación total que observamos en nuestra muestra es muy bajo si comparamos nuestros resultados con aquellos de la literatura existente sobre experimentos similares en campo⁷ (Cardenas y Carpenter, el 2008). En Colombia, un juego de MCV casi idéntico se realizó en el 2006 dentro de la muestra para la evaluación del componente rural de FeA en 70 municipios, algunos de los cuales estuvieron expuestos al programa. Los resultados, analizados en Attanasio, et al., (el 2008a), indican una tasa de contribución de alrededor del 35%, no muy diferente de la observada en *El Pozón* en el 2007 (33%) o en *Ciénaga* en el 2008 (36.3%). Así mismo, para la primera ronda, la tasa de contribución total en el 2008 es menor, 29.4% pero significativamente mayor que en el 2007, 20%. Esto quiere decir que en promedio solo 7 jugadores por sesión contribuyeron al bien público. En este nivel, los contribuyentes al bien público obtuvieron alrededor de \$2.8 en lugar de los \$5 que pudieron haber obtenido escogiendo privado incluso en el evento en que nadie contribuyera al bien público.

Hallazgo 2: Aunque las personas del El Pozón cooperaron más que en Ciénaga en el 2007, las personas de Ciénaga cooperaron más en el 2008.

Adicionalmente, existe una diferencia sorprendente entre los dos barrios con respecto a los resultados del año anterior: mientras solo el 6.6% de los participantes en *Ciénaga* contribuyeron la cuenta de grupo en la primera ronda del juego en el 2007, el 36.25% contribuyó en el 2008 y en *El Pozón* la tasa de contribución en la primera ronda que fue de 33% en el 2007, fue significativamente menor, 22.1%, en el 2008. En la segunda ronda, la contribución en *Ciénaga* en el 2008 (31.9%) fue mayor que en *Ciénaga* en el 2007 (15.9%), aunque esta diferencia no es significativa.

Se maximiza la eficiencia social cuando todos los jugadores contribuyen a la cuenta de grupo. En la primera ronda, el nivel de eficiencia promedio en el 2008 en *Ciénaga* es mayor que el nivel de eficiencia en *El Pozón* y también se observaron en ambas rondas ganancias mayores para *Ciénaga*. Adicionalmente, el aumento en eficiencia en *Ciénaga* para ambas rondas con respecto al 2007 es significativo, como lo es la reducción en *El Pozón*. Finalmente, hubo más sesiones con cooperación nula en *El Pozón* que en *Ciénaga* (Ver la leyenda) y la diferencia es

⁷ 37% de la dotación en los Estados Unidos (List, 2004), 53% de la dotación en Zimbabue (Barr y Kinsey, 2002); 58% de la dotación en Kenia (Ensminger, 2000); en Rusia 52% de la dotación (Herrmann, Gaechter y Thoni, 2008) y 23% de la dotación en Perú (Henrich y Smith, 2004). Nótese, sin embargo, que a diferencia de nuestro juego, en la mayoría de los MCV aplicados en campo la dotación puede repartirse entre el proyecto público y el privado. Nosotros imponemos una decisión de todo o nada, así que nuestros porcentajes no son estrictamente comparables con aquellas en la literatura.

estadísticamente significativa al 1%⁸.

Tabla 2. Resultados Básicos

	Significancia	Línea base		Seguimiento		Total	
		El Pozón	Ciénega	El Pozón	Ciénega	Línea base	Seguimiento
Sesiones							
Número de Participantes		342	334	299	320	676	619
Número de Sesiones		14	14	12	13	28	25
Tamaño del grupo de la sesión más pequeña		22	21	24	22	21	22
Tamaño del grupo de la sesión más grande		28	25	25	25	28	25
Promedio del Tamaño por sesión		25	24	25	25	24	25
Total Ganancias sin pago por solo asistir US\$	** * ° xxx	7.4	5.3	6.8	7.4	6.7	7.3
Primera ronda							
Promedio % de contribuyentes por sesión	** * + ° xxx	33.0	6.6	22.1	36.3	20.0	29.4
% de sesiones con cero contribución	** xxx	0.0	30.0	16.7	7.8	14.8	12.1
Mediana % de contribuyentes por sesión		31.6	4.3	24.0	36.0	16.0	25.0
Máximo % de contribuyentes por sesión		66.7	24.0	84.0	48.0	66.7	84.0
Ganancias (US\$)	** * + ° xxx	3.7	2.9	3.4	3.7	3.3	3.6
% Eficiencia ^a	** * + ° xxx	67.2	55.5	60.8	68.4	61.4	64.8
Segunda ronda							

⁸ Todas las inferencias se realizaron calculando los errores estándar que agrupados a nivel de sesión.

Promedio % de contribuyentes	**		38.		23.		27.
por sesión	*	xx	15.9		31.9		28.0
% de sesiones con no contribución	*	°°	0.0	21.3	25.1	7.8	10.5
% Mediana de contribuyentes por sesión			33.3	17.4	12.0	28.0	24.0
% Máximo de contribuyentes por sesión			87.0	48.0	72.0	80.0	87.0
Ganancias (US\$)	**	°	xx	3.8	3.2	3.4	3.6
	*						
% Eficiencia ^a	**	°	x	69.7	60.0	61.4	66.5
	*						

* Diferencias entre tratados y controles en el 2007: * significativa al 10%; ** sig. al 5%; *** sig. al 1%

+ Diferencias entre tratados y controles en el 2008: + significativa al 10%; ++ sig. al 5%; +++ sig. al 1%

° Diferencias entre el 2007 y el 2008 en los tratados (*El Pozón*): ° significativa al 10%; °° sig. al 5%; °°° sig. al 1%

x Diferencias entre el 2007 y el 2008 en los controles (*Ciénaga*): x significativa al 10%; xx sig. al 5%; xxx sig. al 1%

Todas las inferencias se realizaron calculando los errores estándar que agrupados a nivel de sesión. La mediana y el máximo % de contribuyentes por sesión no se testearon.

^a El índice de eficiencia se calculó para cada grupo como la suma de las ganancias de las personas que decidieron invertir en la cuenta privada (P) y las ganancias de las personas que decidieron contribuir (G) sobre las ganancias en el grupo si cada uno en la sesión contribuye, en otros palabras, el tamaño real de la torta sobre el tamaño de la torta si cada uno hubiera contribuido.

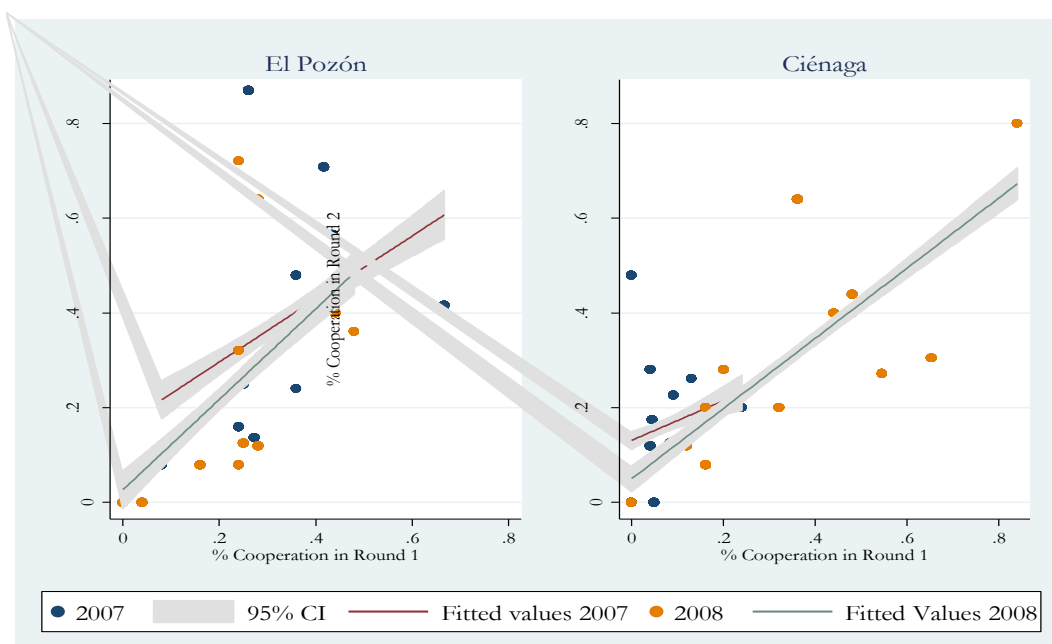
En este punto, no estamos seguros lo que sucedió en el 2008. Si los resultados se toman literalmente, implicarían que el programa, si fuera la única diferencia entre los dos barrios en consideración, tiene un efecto muy fuerte sobre la cooperación en *El Pozón* en el 2007 y en *Ciénaga* en el 2008, desde que los participantes en *Ciénaga* empezaron a ser parte del programa. A continuación, discutimos de forma extensa que tan robusto es este resultado y su interpretación. Sin embargo, no podemos explicar porque la cooperación en *El Pozón* es más baja. Una interpretación posible de esta diferencia es que en *El Pozón*, la información sobre los juegos se difundió fácilmente en el 2007 y las personas tenían ya una predisposición a quedarse con su ficha en la cuenta privada mientras que en *Ciénaga* no fue el caso.

El resultado sobre el cambio entre las dos rondas, además de ser estadísticamente diferente entre los dos barrios, es difícil de interpretar. *Ciénaga* redujo sus niveles de cooperación entre la primera y la segunda ronda mientras que *El Pozón* los aumentó. Como mencionamos arriba,

tanto desde un punto de vista teórico como desde la evidencia disponible, la comunicación puede tener efectos diferentes sobre el nivel de la cooperación.

El comportamiento cooperativo promedio en la ronda 1 y en la ronda 2 está muy correlacionado (ver Figura 2). En la segunda ronda, solo en *El Pozón*, existe un movimiento hacia el óptimo social: las tasas de contribución se mueven en un 1.7% en *El Pozón* y en un -4.3% en *Ciénaga*. La mejora (disminución) es estadísticamente significativa en *El Pozón* (*Ciénaga*) al 10% (1%) al nivel de la sesión. El estimativo, por lo tanto, indica que la comunicación puede ser más efectiva en *El Pozón* que en *Ciénaga*. Por otro lado, es posible observar en la Figura 2 cómo el espectro de cooperación en *Ciénaga* se expandió del 2007 al 2008. En el 2008, observamos una correlación mayor entre las rondas y niveles de contribución mayores al nivel de sesión que en el 2007. *El Pozón* también muestra una pendiente mayor aunque el cambio la pendiente es menor que en *Ciénaga*.

Figura 2. Tasas de Contribución en la cuenta de grupo en las rondas 1 y 2 para cada barrio, en el 2008 y en el 2007 (sección cruzada independiente)



Porcentaje de contribución en las rondas 1 y 2 para cada barrio. Valores ajustados para el año 2007 y el 2008. Intervalos de confianza al 95%

El hecho de que la asignación del programa no fuera aleatoria y que estemos considerando solamente dos barrios presenta la posibilidad de que las diferencias observadas en las tasas de contribución puedan darse por diferencias pre-existentes entre las dos áreas en lugar de ser una consecuencia del programa. Para revisar esta posibilidad llevamos a cabo el análisis de la

información de la encuesta aplicada después del juego.

En la Tabla 3, reportamos las medias de varias variables que observamos en los participantes así como los test de significancia para la diferencia entre los dos barrios. Las diferencias importantes entre los dos barrios surgen de forma muy clara. En particular para el 2008 y de forma significativa, la probabilidad de que los jugadores del *El Pozón* sean la cabeza del hogar es (ver leyenda) menor, viven más lejos del centro de salud más cercano pero tienen mejor acceso a servicios públicos. De la misma forma, son más educados y parecen ser considerablemente menos pobres que los participantes en *Ciénaga*. Tienden a tener vivienda propia, tienen acceso a acueducto, poseen varios activos durables y la probabilidad de que el piso de su vivienda sea de tierra es menor. También, tienen una probabilidad de estar desempleados mucho menor.

Tabla 3. Características Demográficas de los Participantes en los Experimentos

Estadísticas Descriptivas	Significancia en la Diferencia		Línea base		Seguimiento	
			<i>El Pozón</i> <i>n</i>	<i>Ciénaga</i> <i>a</i>	<i>El Pozón</i> <i>n</i>	<i>Ciénaga</i> <i>a</i>
Características Generales						
Porcentaje de femenina población	**	°	100	97.9	98.7	97.8
Promedio edad (años)	***	°°	38.0	33.6	36.1	36.3
		XX X				
Número de Años viviendo en el barrio	**	+++	14.5	22.4	14.6	22.6
	*					
% Desplazado por la violencia	**	+	19.1	8.2	16.4	11.3
	*					
% Cabeza del Hogar	**	+++	21.3	30.5	24.1	42.8
	*	XX X				
<i>Estado Marital (porcentaje)</i>						
Unión Formal o Informal	**	+	76.9	62.9	77.9	66.6
	*					
Soltero	***	°°	5.6	11.7	10.4	11.9
Nivel Educativo (porcentaje)						
Ninguno			2.1	4.2	2.3	2.8

Primaria Incompleta				18.1	18.6	22.4	21.6
Primaria Completa				13.5	13.8	15.4	14.7
Secundaria Incompleta	*			37.4	30.2	33.1	29.4
Secundaria Completa			°°	24.0	25.5	17.7	21.2
Más que secundaria completa	***		°	5.0	7.8	9.0	10.3
Características de la vivienda							
Tamaño del Hogar				5.6	5.8	5.6	5.8
Número de personas por cuarto	**		°° XX	3.2	2.9	3.6	3.4
			X				
% material del piso (tierra)	**		°° XX	24.3	41.0	30.8	25.9
	*		X				
% Vivienda propia	**	++	°°°	82.7	58.7	68.2	52.5
	*	+					
Tiempo al centro de salud más cercano (minutos)			XX	28.1	32.3	25.3	18.3
		+++	X				
Servicios Públicos (porcentaje)							
Acueducto	**			94.7	76.9	92.0	83.4
	*	++					
Sistema de alcantarillado	**		XX	64.3	12.6	69.2	27.5
	*	+++	X				
Teléfono	**			9.6	26.6	8.0	24.4
	*	+++					
Activos (porcentaje)							
Celular	**		°°°	86.3	67.1	76.9	69.0
	*	+					
Bicicleta	**			21.9	14.4	20.4	15.3
Tv a color	*		°° XX	80.7	74.6	84.9	84.1
			° X				
Lavadora	***		XX	23.7	13.8	28.8	25.9
			X				
Equipo de sonido	**			39.8	25.1	35.8	25.3
	*	+++					
Variables de Ingreso							

% desempleado	***		xx	2.9	10.8	4.3	5.0
% Acceso a crédito				67.8	66.8	71.6	69.4
% Acceso a crédito formal				21.1	22.2	24.1	21.9
Nivel de inseguridad sanitaria (alto)				9.6	9.9	7.0	9.7
Ingreso mensual per cápita (US\$)	***		°° xx ° x	27.4	24.2	33.9	29.0
Participación en Familias en Acción							
% Madre líder			°°°	16.7	-	5.7	7.3
Participación en los <i>Encuentros de Cuidado</i>	NA	++	°° N + ° A	97.1	-	94.0	67.8

* Diferencias entre tratados y controles en el 2007: * significativa al 10%; ** sig. al 5%; *** sig. al 1%

+ Diferencias entre tratados y controles en el 2008: + significativa al 10%; ++ sig. al 5%; +++ sig. al 1%

° Diferencias entre el 2007 y el 2008 en los tratados (*El Pozón*): ° significativa al 10%; °° sig. al 5%; °°° sig. al 1%

x Diferencias entre el 2007 y el 2008 en los controles (*Ciénaga*): x significativa al 10%; xx sig. al 5%; xxx sig. al 1%

Todas las inferencias se realizaron calculando los errores estándar que agrupados a nivel de sesión.

Algunas de las diferencias observadas en la Tabla 3 podrían haber sido inducidas por el programa y, dada la naturaleza de la información; es difícil desentrañar el efecto que FeA pudo haber tenido sobre muchos de los resultados socio económicos en ambos barrios. Por ejemplo, la posesión de activos y el ingreso mensual pudieron ser claramente afectados al recibir los beneficios de FeA en *El Pozón*. Mostraremos lo que nuestra evidencia sugiere en la próxima sección.

Hallazgo 3: El programa Familias en Acción aumenta la cooperación

Dado que el objetivo de este estudio es testear el link entre participar en FeA y el capital social, primero, usamos nuestros resultados experimentales individuales como variables dependientes y una variable de la participación en el programa. Nuestra especificación consiste en variables dicótomas que toman el valor de 1 si el participante hizo una contribución voluntaria a su grupo en la primera ronda y cero de lo contrario; la diferencia entre su decisión en la primera y la segunda ronda y una medida de las actitudes del participante con respecto a la confianza y trabajo civil y voluntario en la comunidad, respectivamente.

En la Tabla 4, reportamos los resultados de una regresión Probit donde modelamos la probabilidad de que un individuo contribuya a la cuenta de grupo en el juego de MCV como un función de varias variables observadas y el efecto de *Familias en Acción*, una interacción entre ser de *Ciénaga* y haber decidido en el 2007, una dummy de tiempo y una dummy que indica si el jugador es del ‘nuevo barrio tratado’, *Ciénaga*. La última es nuestra variable de interés entre las variables explicativas. Esta representa en cuánto aumentaron las decisiones de cooperar en *Ciénaga* con respecto a las decisiones en el 2007. Las especificaciones que presentamos difieren en el tipo de variables por las que controlamos y todas tienen estándar errores robustos calculados al nivel de sesión. Utilizamos las características individuales que incluyen edad, educación, sexo, y nivel socio-económico. También controlamos por variables experimentales, y características de la sesión tales como el porcentaje de hombres, el porcentaje de participantes con menos de secundaria y el número de jugadores.

Lo primero que hay que notar es que, entre las especificaciones, el efecto es considerable y significativo. En la primeras dos especificaciones, donde controlamos por características individuales, así como controles experimentales y de correlación entre sesiones, el efecto no cambia. En la especificación I, por ejemplo, la probabilidad de contribuir a la cuenta de grupo en la primera ronda es 31.9 por ciento menor si el participante vivía en *Ciénaga* en el 2007, cuando el programa aún no había sido implementado. Mientras que en la especificación II solo controlamos por características individuales y del hogar, en la tercera especificación decidimos controlar por las características de la sesión. Un tema que nos preocupó de forma considerable en campo fue la posibilidad de que los individuos que jugaron en las sesiones tempranas ‘contaminarían’ otros individuos que iban a entrar a la sesión siguiente, hablando con ello y comentando sobre el juego. Aunque tratamos de evitar estos contactos tanto como fuera posible e instruimos a los participantes sobre no hablar con futuros jugadores, algunos contactos fueron inevitables. Por esta razón controlamos por el orden de la secuencia en la cual se realizaba una sesión particular en un día y también por los resultados en sesiones anteriores.⁹ Como encontramos que estos efectos son significativos, esperaríamos que éstos no afecten el tamaño del coeficiente sobre el tratamiento, en parte porque están presentes tanto en las sesiones de tratamiento como las de control. Estos resultados se presentan en la Tabla 5.

⁹ Particularmente, para controlar por la correlación de sesiones contiguas, incluimos en la especificación (III): a) una dummy la primera sesión de cada día; b) una variable que captura la desviación de la media del barrio del promedio de la contribución a la cuenta de grupo en las dos sesiones anteriores.

Tabla 4. Impacto del Programa sobre la Decisión de Cooperar (Primera ronda)

<i>Variable dependiente: 1 si el jugador contribuyó a la cuenta de grupo en la primera ronda</i>				
Variabes Independientes	I	II	III	IV
Dummy <i>Ciénaga</i>	0.123*	0.097	-0.044	-0.079
	[0.067]	[0.064]	[0.073]	[0.080]
TIEMPO	-0.097*	-0.095*	-0.119*	-0.099*
	[0.053]	[0.052]	[0.063]	[0.053]
DIF	-0.319***	-0.305***	-0.189**	-0.175***
	[0.048]	[0.049]	[0.076]	[0.050]
<i>Controles Básicos - características de los participantes</i>		YES	YES	YES
<i>Características de la Sesión</i>			YES	YES
<i>Composición de la Sesión</i>				YES
Observaciones	1295	1282	1282	1282

Probit Marginal. Agrupado a nivel de sesión. * significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%

Finalmente, en especificación IV controlamos por algunos indicadores de heterogeneidad de la sesión con variables tales como la desviación de estándar los años de educación, edad y años viviendo en el barrio. Controlando por estas variables los estimadores del efecto tratamiento disminuyen sustancialmente (to -13.4%) aunque son aun estadísticamente significativos al 5%.

Ahora discutimos en detalle los coeficientes sobre las variables por las que controlamos en la primera ronda y tratamos de darles una interpretación. En la Tabla 5, podemos observar que cinco controles socio económicos estructurales que incluimos en la especificación son significativos. Encontramos evidencia de que los jugadores con un hogar de gran tamaño tienden a cooperar more. En el 2008, no solo las mujeres participaron y las mujeres tendieron a cooperar más que los hombres. Los participantes de más edad también contribuyeron más. La decisión de contribuir está fuertemente asociada con que tan bien entendió el ejercicio. Las personas que declararon haber entendido el juego tendieron a guardar su ficha en la cuenta privada.

Otros controles que son estadísticamente significativos a los niveles convencionales son el tamaño de la sesión, una dummy de la presencia de al menos un hombre en la sesión, una dummy de la sesión si es la primera del día y el comportamiento en las sesiones anteriores. Esto quiere decir que las personas en grupos grandes contribuyeron menos, así cooperación es

más fácil en grupos relativamente más pequeños, y un comportamiento cooperativo en las sesiones previas aumentó la probabilidad de cooperar. Observamos que en aquellas sesiones donde al menos un hombre jugaba las tasas de cooperación son 15.1% más altas. Por otro lado, los controles sobre la correlación potencial entre sesiones, ésta se observa entre sesiones contiguas, probablemente inducida por la contaminación: las tasas de cooperación promedio son mayores en las primeras sesiones de cada día y positivamente asociadas con la desviación de la media de las dos sesiones anteriores en cada barrio.

Tabla 5. Controles para la decisión de contribuir en la cuenta de grupo en la primera ronda.

<i>Variable Dependiente: 1 si el jugador contribuyó a la cuenta de grupo en la primera ronda</i>			
Variables Independientes	II	III	IV
<i>Controles Básicos - características de los participantes</i>			
1 si el jugador es una mujer	0.120** [0.056]	0.155*** [0.033]	0.152*** [0.028]
Edad	0.005*** [0.001]	0.005*** [0.001]	0.006*** [0.001]
Nivel de Educación (0 to 5)	0.003 [0.010]	-0.001 [0.009]	0.002 [0.009]
1 si el jugador tiene vivienda propia	-0.032 [0.028]	-0.034 [0.026]	-0.049* [0.025]
Tamaño del Hogar	0.016*** [0.006]	0.016** [0.006]	0.013** [0.006]
Material del piso (tierra)	-0.045* [0.026]	-0.041* [0.024]	-0.033 [0.024]
Sistema de alcantarillado	-0.051* [0.029]	-0.043 [0.027]	-0.029 [0.027]
No tiene Electricidad	0.137* [0.077]	0.087 [0.079]	0.11 [0.080]
1 si el jugador pertenece al quinto quintil de ingreso per cápita	0.045 [0.033]	0.05 [0.033]	0.048 [0.032]
Qué tanto el jugador entendió las instrucciones (1 nada, 2, 3, 4 todo)	-0.040** [0.020]	-0.035* [0.020]	-0.041** [0.020]
1 si el hogar recibe apoyo de otra institución	-0.054* [0.020]	-0.046 [0.020]	-0.038 [0.020]

	[0.032]	[0.030]	[0.030]
<i>Características de la Sesión</i>			
Número de jugadores en la sesión		-0.040***	-0.049***
		[0.011]	[0.010]
1 si existe al menos un hombre en la sesión		0.154**	0.151***
		[0.063]	[0.052]
Experimentador n°2 (mujer) en el 2007		-0.035	-0.041
		[0.072]	[0.048]
Experimentador n°3 (hombre) en el 2007		0.095	0.127**
		[0.063]	[0.052]
Experimentador n°2 (mujer) en el 2008		0.151*	0.121*
		[0.083]	[0.072]
Primera Sesión en el día		0.171***	0.225***
		[0.058]	[0.042]
Comportamiento en la 1ra ronda de las últimas dos sesiones ^a		0.199	0.322**
		[0.232]	[0.150]
<i>Composición de la Sesión</i>			
Desv. Stand. de edad			-0.006
			[0.009]
Desv. Stand. de número de años viviendo en el barrio			-0.046***
			[0.010]
Promedio de número de años viviendo en el barrio			0.026***
			[0.008]
Desv. Stand. del nivel de educación			-0.237*
			[0.137]
Porcentaje de personas con menos de secundaria completa			0.347**
			[0.166]
Observaciones	1282	1282	1282

Probit Marginal. Agrupado a nivel de sesión. Efectos Marginales reportados. Errores estándar Robustos, Agrupados por sesión, en paréntesis después de la estimación probit.* significativa al 10%; ** significativa al 5%; *** significativa al 1%. ^a la desviación de la media del barrio del promedio de la contribución a la cuenta de grupo en las dos sesiones anteriores

Hallazgo 4: La composición de la sesión afecta la cooperación

Finalmente, encontramos que la composición del grupo es extremadamente significativa en determinar las decisiones de cooperación individuales, incluso en la primera ronda del juego de MCV cuando la comunicación entre jugadores no estaba permitida. Primero, entre más alta la participación de personas con menos educación secundaria, más altas las tasas de cooperación. Segundo, los resultados muestran fuerte evidencia de que la heterogeneidad del grupo reduce los incentivos individuales para el comportamiento cooperativo.¹⁰ Entre más tiempo el participante lleva viviendo en el barrio entre más homogénea sea la sesión en términos de vivir en el barrio y el nivel de educación, la educación de los jugadores, la edad y el tiempo de residencia en los barrios sean menos dispersos, mayor la probabilidad de que esta persona vaya a contribuir a la cuenta de grupo. Estos resultados pueden indicar que los jugadores tienden a cooperar más fácilmente con pares, v.g. con jugadores que ellos ya conocen o con cuyas características que se pueden observar sugieren un cierto grado de afinidad.

Hallazgo 5: Los líderes son importantes

Un rasgo clave del programa FeA es la importancia que el rol de las *madres líderes* ha adquirido en las actividades de la comunidad. No es difícil esperar que ser una *madre líder* pueda ser un determinante de las actitudes a cooperar, no solo para la beneficiaria que fue elegida como una *madre líder* por su comunidad, sino también para las beneficiarias que están bajo su supervisión y coordinación. La Tabla 6 presenta los resultados de incluir una variable sobre presencia de líderes del programa, teniendo en cuenta solo los participantes que eran beneficiarios, estos son, los participantes de *El Pozón* en el 2007 y en el 2008 y de *Ciénaga* en el 2008.

Tabla 6. Rol de las Madres Líderes (Primera ronda, solamente tratamiento)

<i>Variable Dependiente: 1 si el jugador contribuyó a la cuenta de grupo</i>				
<i>en la primera ronda solo tratamiento</i>				
Variabes Independientes	V	VI	VII	VIII
Dummy <i>Ciénaga</i>	0.127*	0.089	-0.128**	-0.093

¹⁰ Calculamos la heterogeneidad del grupo como las desviaciones estándar de las características seleccionadas en cada sesión. Además de estas variables, también controlamos por el nivel de educación promedio en la sesión.

	[0.076]	[0.071]	[0.064]	[0.090]
TIEMPO	-0.07	-0.074	-0.139*	-0.117*
	[0.066]	[0.064]	[0.079]	[0.070]
1 si el participante es una madre líder	-0.075*	-0.078*	-0.079*	-0.088*
	[0.043]	[0.045]	[0.045]	[0.046]
1 si hay al menos una madre líder en la sesión	0.217***	0.227***	0.259***	0.239***
	[0.062]	[0.054]	[0.035]	[0.032]
<i>Controles Básicos - características de los participantes</i>		YES	YES	YES
<i>Características de la Sesión</i>			YES	YES
<i>Composición de la Sesión</i>				YES
Observaciones	961	958	958	958

Todas las observaciones anteriores sobre la significancia de nuestros controles mantuvieron su signo y su significancia como determinantes de la decisión de contribuir a la cuenta de grupo en la primera ronda, a excepción de nuestra variable clave sobre el efecto del programa sobre dicha decisión. La cooperación está positivamente asociada con la presencia de al menos una *madre líder* en la sesión por un 23.9 por ciento. Sin embargo, la probabilidad de que una *madre líder* contribuya a la cuenta de grupo es significativamente menor. Al incluir estas dos variables, la variable dummy del año de la sesión pierde su significancia.

Como mencionamos en la introducción, el uso de los resultados de un juego experimental para medir el capital social es relativamente nuevo. Por lo tanto, es útil relacionar nuestras medidas con las medidas de participación más convencionales que ha sido utilizadas en la literatura. Sin embargo, exploraremos primero la información adicional que tenemos disponible en nuestra base sobre las redes existentes entre los participantes del juego y sobre liderazgo. Como mencionamos arriba, nuestra base incluye información sobre el conocimiento que cada individuo tenía de los demás en la sesión de acuerdo a liderazgo dentro del grupo y sobre otras variables que algunas veces se han utilizado en la literatura como medidas del capital social. En esta sección analizamos esta información para comparar medidas posibles del capital social y verificar si el programa muestra efectos sobre algunas de ellas.

Para cada sesión podemos construir una matriz de relaciones sociales que describe la forma de las redes existentes entre los jugadores. Las relaciones sociales uno a uno se caracterizaron de acuerdo a cuatro categorías posibles: familiares, amigos, conocidos y desconocidos. Esta información nos permite calcular un conjunto de variables sobre conectividad de la sesión y

eventualmente controlar por la fortaleza de las relaciones en cada grupo. La medida más simple de la “integración social” de cada jugador dentro de la sesión está dada por el porcentaje de jugadores que ella reporta como familiares, amigos o conocidos en el grupo. Estas medidas se presentan en la Tabla 7.

Podemos observar que el proceso de muestreo y de reclutamiento pudo tener un mejor desempeño en el 2008 comparado con el 2007, ya que no hay una diferencia significativa de estas medidas entre *El Pozón* y *Ciénaga*.

Hallazgo 6: La Conectividad dentro del grupo afecta la cooperación

Podemos obtener información adicional sobre la relación entre nuestras medidas del capital social y el efecto del programa examinando la existencia de redes sociales de los participantes juego y de liderazgo. Para cada sesión podemos construir una matriz de relaciones sociales que describe la forma de las redes existentes de los jugadores. La Tabla 7 reporta los niveles promedio para los diferentes índices de conectividad en los dos barrios y un test de si éstos son significativamente diferentes entre barrios. La Tabla 7 muestra que las redes sociales no son estadísticamente diferentes en nuestra muestra del 2008 pero son generalmente menos fuertes en *El Pozón* y en *Ciénaga* en el 2008 con respecto al 2007. Cuando usamos una medida total de conectividad, la cual suma las tres categorías posibles de relaciones sociales, encontramos que en promedio en *El Pozón* cada jugador declara “conocer” el 14.7% de los otros jugadores en la sesión, similar a el 14.6% en *Ciénaga*. Intuitivamente, esto pudo ser en parte por la calidad del muestreo aleatorio en el 2008 y por que el proceso de reclutamiento para el juego no explotó las redes existentes.

La misma información sobre las redes también nos permite calcular tres medidas de liderazgo interesantes, respectivamente a) la proporción de jugadores que son referidos como líderes en cada sesión b) la proporción de jugadores que indican al menos un líder en la sesión y c) la proporción de jugadores que apoya al participante si éste fue referido como un líder en la sesión (popularidad del líder). Encontramos que los mecanismos de liderazgo son más fuertes en *El Pozón* en el 2008 como lo fue en el 2007, posiblemente en asociación con las dinámicas social promovidas por FeA. Por ejemplo, 31.4% de los jugadores en *El Pozón* es capaz de indicar la existencia de al menos un líder en el grupo, mientras que en *Ciénaga* es el 24.7% de los jugadores y no es significativo. Además, en *El Pozón* la tasa de líderes reportados es

significativamente mayor que la proporción de *Madres Líderes* (elegidas por como representantes de las beneficiarias de FeA) en la muestra (5.7%, ver la Tabla 4).¹¹

La popularidad de las líderes (que calculamos como la proporción de jugadores que reportan cada uno de los participantes que fueron reportados como líderes en la sesión) es baja en ambos barrios, sugiriendo que una cierta fragmentación afecta los patrones de consolidación del liderazgo en el contexto social del estudio. Es interesante notar que la popularidad de las *Madres Líderes* es mayor que el promedio de la popularidad entre líderes, ya que alcanza el 32%.

Otro hallazgo interesante es que cuando se controla por estas medidas de redes la única variable que explica significativamente la decisión de contribuir es la dummy de líder (si el participante es considerado un líder en el grupo por alguno de los otros miembros) y tiene un efecto negativo de la misma forma que la dummy de *Madre Líder* (los resultados no se presentan pero están disponibles a petición del lector).

4.2. Comparación de las medidas tradicionales y los resultados del MCV

Como mencionamos arriba, la encuesta de después del juego incluyó preguntas tradicionales sobre confianza y actitudes cooperativas. Por ejemplo, preguntamos si los individuos participan en ciertas actividades sociales (como votar) y si ellos ‘confían’ en sus vecinos. También incluimos un conjunto de preguntas sobre membresía en grupos y organizaciones sociales. Estas variables han sido ampliamente utilizadas como proxy para el capital social en la literatura no-experimental. En la Tabla 7, también presentamos alguna evidencia descriptiva de las características de los jugadores en términos de participación cívica y membresía en grupos y organizaciones sociales, la cual es una de las proxy más común para el capital social. Los participantes en ambos barrios reportaron niveles altos de participación en grupos que otros ciudadanos (ver la Tabla 7) (Latorre López, 2004; Polania Reyes, 2005). Sin embargo, el capital social medido con los indicadores tradicionales sobre membresía en organizaciones y actitudes hacia actividades cívicas dentro de la comunidad es significativamente mayor en *Ciénaga* en el 2008 con respecto al mismo barrio en el 2007, a pesar de los bajos niveles en general. Esto es importante especialmente en las medidas que obtuvimos en la encuesta aplicada después del juego sobre la conectividad de la sesión y el liderazgo de los participantes

¹¹ Encontramos que el 59.5% de las *Madres Líderes* son reportadas como líderes en la sesión.

en cada sesión. Éste último se relaciona con la diferencia en los procesos de muestreo y reclutamiento. En el 2008, quisimos aplicar un muestreo aleatorio para reclutar a los participantes en ambos barrios.

Por otro lado, mientras las diferencias entre la membresía en asociaciones en *El Pozón* y en *Ciénaga* no son siempre significativas, las organizaciones voluntarias cuentan como el grupo con la mayor participación, seguida por grupos religiosos; alrededor de dos por cada cinco individuos reportaron participar en alguna de éstas. Además, *Ciénaga* presenta una disminución en la tasa de participación en los comités de barrio (*Juntas de Acción Comunal*), los cuales son probablemente los espacios más institucionalizados de participación cívica en Colombia y es consistente con nuestras hipótesis en estudios anteriores (Attanasio, et al., el 2008b).¹²

Nuestra revisión de posibles medidas alternativas del capital social concluye con el análisis de otra proxy, la participación electoral, la cual ha sido ampliamente utilizada en la literatura, y un conjunto de preguntas directas sobre confianza y las preferencias sociales similares a las usadas comúnmente. La participación electoral fue significativamente mayor en *El Pozón* que en *Ciénaga* en el 2007¹³. En el 2008, no es así y también se pueden observar una mejora significativa de participación política y percepción de confianza en la comunidad por los participantes en *Ciénaga*.

Las medidas directas de confianza presentan estimativos particularmente bajos de capital social, con solo un 6% de los jugadores que manifiesta confianza en la mayoría de sus vecinos. Al calcular un índice de confianza (el cual va de 2 to 0, si el jugador confía en la mayoría, en un poco o en ninguno de sus vecinos respectivamente), los jugadores en *El Pozón* mostraron todavía mayores actitudes pro-sociales, comparado con el 2007¹⁴.

Asimismo, reportaron una diferente percepción de las preferencias sociales (tales como altruismo y reciprocidad) de otros en la comunidad; por ejemplo, cuando se les preguntó si “la mayoría de las personas trata de ayudar en la comunidad”. El use de medidas directas de

¹² Estos resultados pueden confirmar análisis previos que sugieren que FeA puede estar estimulando algún mecanismo de sustitución de las formas tradicionales de participación cívica con unas nuevas (ver Pellerano, 2004)

¹³ Preguntamos por las últimas elecciones locales en Cartagena (gobernador, alcalde, miembros de las Asambleas Departamentales, Concejos Municipales y Juntas administradoras locales). Éstas se llevaron a cabo siete meses después de la inscripción en el programa y cuatro meses antes del inicio del programa en *El Pozón*. Las elecciones presidenciales se llevaron a cabo once meses después del inicio del programa.

¹⁴ Preguntamos a los participantes: “En general, usted cree que en su comunidad...? Las opciones eran: es posible confiar en pocas personas, no es posible confiar en nadie, es posible confiar en la mayoría de las personas.

confianza ha sido fuertemente cuestionado como un indicador pobre del capital social en comparación con los resultados experimentales.

Las probabilidades de que los jugadores participen en al menos un grupo cívico, en las reuniones y en la toma de los procesos de decisión en la comunidad son aún mayores en *El Pozón* con un 5% y 7%, respectivamente. Finalmente, con respecto a la participación en las decisiones sobre la vida del barrio y participar en trabajo voluntario en su barrio (especialmente mejoramiento de la infraestructura física), los jugadores en *El Pozón* mostraron aun tasas mayores de 30.4% y 29.4%.

En la Tabla 7 también mostramos alguna evidencia adicional sobre la calidad de la membresía en los grupos cívicos y las asociaciones. Todos los indicadores mostraron que la membresía civil es aún más intensa en *El Pozón*. Los jugadores en el barrio tratamiento tienden a gastar más tiempo en las organizaciones respectivas (ambas en términos de asistencia a reuniones y de frecuencia), aunque existe un aumento significativo en *Ciénaga*. También, ellos tienden a estar más involucrados en roles de responsabilidad dentro de las organizaciones y contribuir con dinero o trabajo voluntario¹⁵.

¹⁵ Para estos indicadores preguntamos a los participantes: ¿Usted asiste a las reuniones?, ¿Usted participa en procesos de decisión?, ¿es Usted uno de los líderes en el grupo?, ¿Usted apoya el grupo con dinero o trabajo voluntario? y generalmente, ¿Cuántas horas al mes Usted dedica a asistir a este grupo?

Tabla 7. Medidas del capital social

(porcentaje)	Significancia en la Diferencia			Línea Base		Seguimiento		Total		
				El Pozón	Ciénaga	El Pozón	Ciénaga	Línea Base	Seguimiento	
<i>Medida de conectividad de la sesión</i>										
Familiares en la sesión	***		°°°	xxx	0.1	1.1	0.6	0.5	0.6	0.6
Amigos en la sesión	*			xx	5.9	2.9	5.8	5.9	4.4	5.9
Conocidos en la sesión	**		°°°	xxx	38.7	27.4	8.3	8.1	33.1	8.2
Conectado (familiares, amigos o conocidos)	***		°°°	xxx	44.7	31.4	14.7	14.6	38.2	14.6
<i>Medidas de Liderazgo en la sesión</i>										
Jugadores reportando al menos un líder	***		°°°	x	90.1	35.3	31.4	24.7	63.0	27.9
Jugadores reportado como líder	***		°°°	x	43.9	22.8	18.7	16.6	33.4	17.6
Popularidad del Líder ^a	***		°°°	x	3.7	1.5	1.3	1	2.6	1.1
<i>Participación Cívico en barrio</i>										
Membrecía en al menos una organización	**	++		xxx	43.6	33.5	34.4	20.9	38.6	27.5
Religiosa	**	+	°°°	xxx	36.2	24.1	11.7	6.9	31.0	9.2
Educativa	***	++	°	xxx	19.5	33.9	12	4.7	25.7	8.2
Acción Comunal	***		°°°	xxx	16.1	29.5	5.7	5	21.8	5.3
Medio Ambiente		+	°°	xxx	14.8	8.9	2.7	0.3	12.3	1.5
Caridad (no como beneficiario)			°	x	6.7	5.4	2.7	1.6	6.1	2.1
Cultural o deportiva				x	4.7	7.1	3	1.9	5.7	2.4
Voluntaria	***	+++	°°°	xxx	53.7	22.3	15.1	6.6	40.2	10.7
Asociación de Vigilancia			°°	x	2.7	4.5	0.3	0	3.4	0.2
Sindicato o asociación de productores					3.4	1.8	0.7	0	2.7	0.3
Movimiento o partido político				xx	1.3	3.6	0.3	0	2.3	0.2
<i>Calidad de la membrecía civil</i>										
Participación en las decisiones del barrio	***		°°°		68.4	39.8	43.8	37.2	54.3	40.4
Participación en las reuniones del barrio	***	+	°°°	xx	71.8	51.4	51.5	44.4	61.8	47.8
<i>En cualquier asociación cívica</i>										
Asistencia a las reuniones	**	++	°	xxx	43.6	33.2	33.4	20.9	38.5	27
Tomador de decisiones	***	++	°	xx	39.8	27.3	30.4	18.8	33.6	24.4
Líder	***		°°°		26.0	10.8	11.4	9.1	18.5	10.2
Apoya con dinero o trabajo voluntario	***	++	°°	xxx	41.2	29.9	29.4	18.4	35.7	23.7
Frecuencia (Número de horas)	***	+	°°°	xx	12.5	5.2	475.6	260	8.9	364.1
<i>Medidas Alternativas de Social Capital</i>										
Voto en las Elecciones Locales	***		°°°	xxx	60.2	44.3	72.2	72.5	52.4	72.4
Voto en las Elecciones Presidenciales	***	+++		xxx	84.2	49.4	86.6	70.6	67.0	78.4
Confianza (1-4)	***			xxx	1.7	2.0	1.7	1.8	1.8	1.8
Confianza (índice 0-2)	***			xxx	0.8	0.6	0.8	0.7	0.7	0.8
Percepción de la cooperación en la comunidad	***			xxx	28.1	20.4	32.1	32.5	24.3	32.3

* Diferencias entre tratados y controles en el 2007: * significativa al 10%; ** sig. al 5%; *** sig. al 1%

+ Diferencias entre tratados y controles en el 2008: + significativa al 10%; ++ sig. al 5%; +++ sig. al 1%

° Diferencias entre el 2007 y el 2008 en los tratados (El Pozón): ° significativa al 10%; °° sig. al 5%; °°° sig. al 1%

x Diferencias entre el 2007 y el 2008 en los controles (Ciénaga): x significativa al 10%; xx sig. al 5%; xxx sig. al 1%

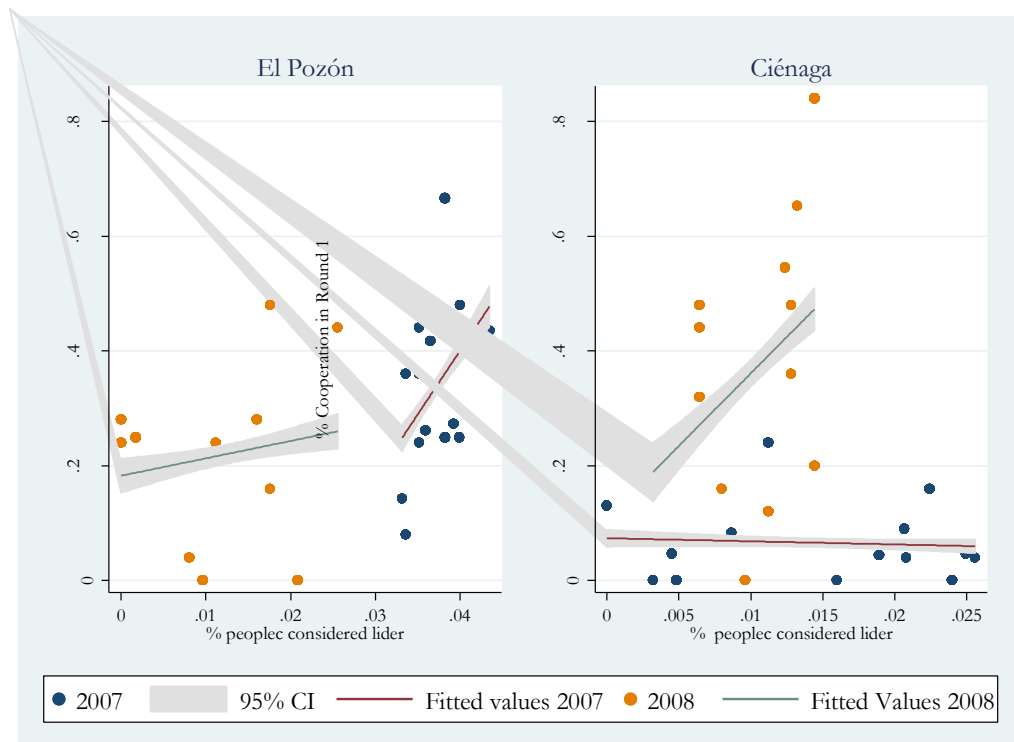
Todas las inferencias se realizaron calculando los errores estándar que agrupados a nivel de sesión. La tabla reporta el porcentaje de encuestados que participan en ciertos grupos u organizaciones. Los encuestados pueden reportar que participan en más de un de las organizaciones en la lista.^a Promedio de % personas que reportaron al mismo líder en la sesión.

Para revisar que tan robustos son los resultados sobre la relación entre la cooperación en el juego del MCV y el programa FeA, usamos las medidas alternativas descritas arriba. También hemos mostrado evidencia que sugiere si el programa FeA ha tenido un efecto sobre estas

medidas y hemos encontrado que, algunas de ellas, el programa parece haber tenido un efecto, así como nuestra medida basada en comportamiento en un juego de bienes públicos. Ahora relacionaremos directamente las medidas tradicionales con las experimentales. En la Figura 4, presentamos unos diagramas que relacionan el promedio de la cooperación en el MCV y de las cuatro medidas alternativas del capital social a nivel de la sesión.

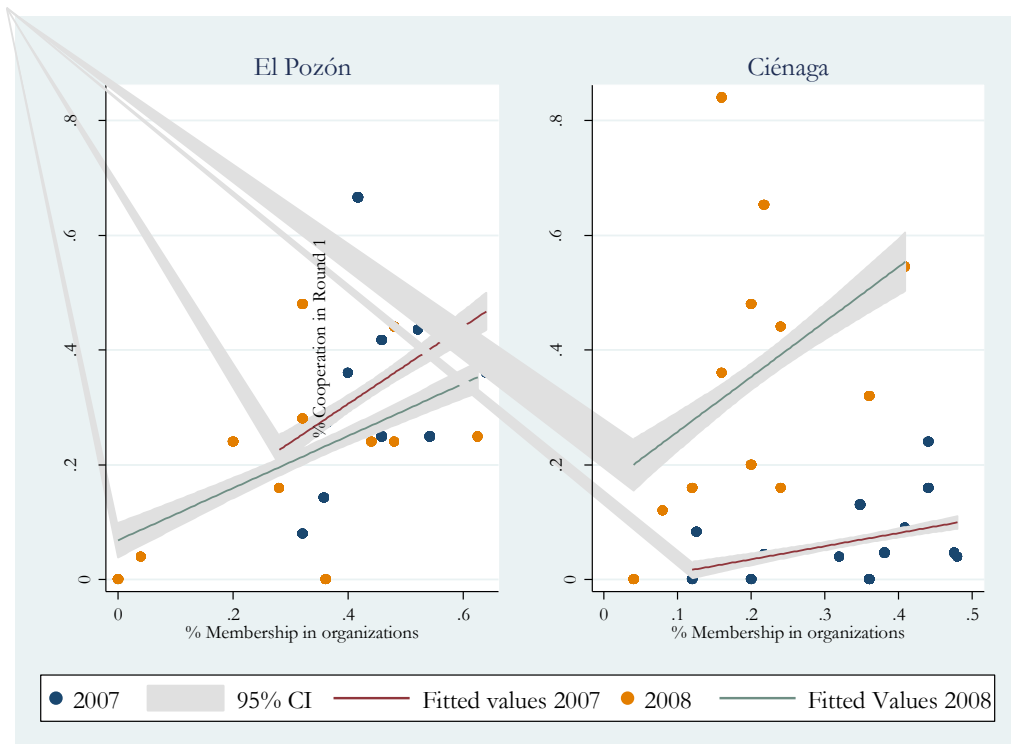
Figura 4. Medidas de capital social y la cooperación en la primera ronda

4a. Porcentaje de liderazgo en la sesión



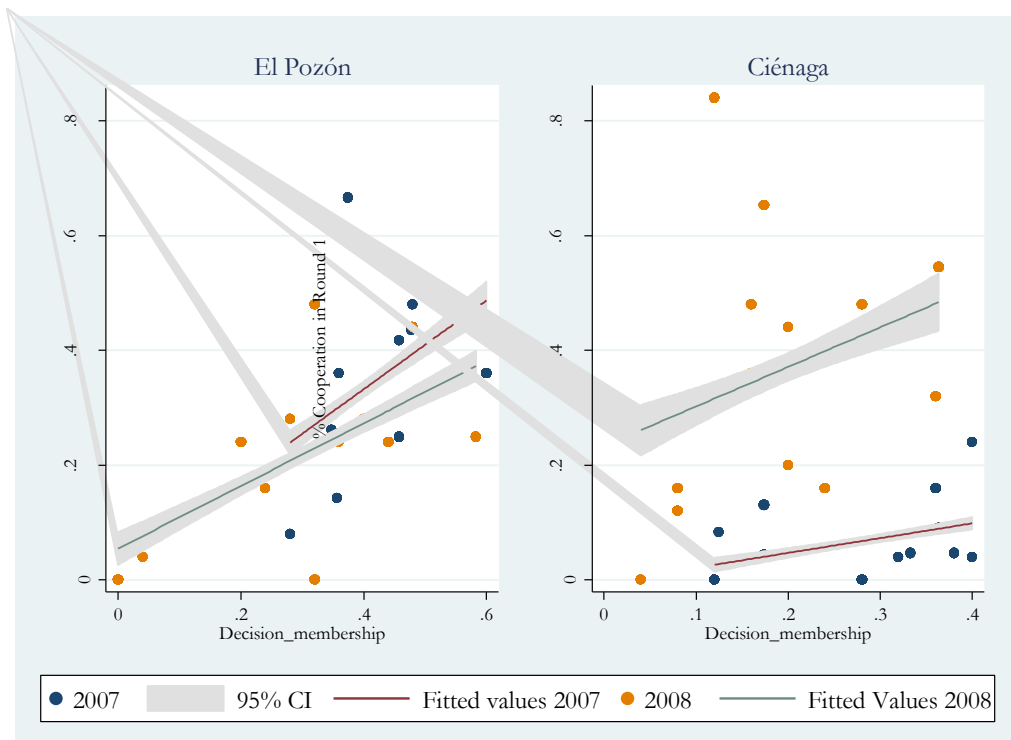
Porcentaje de contribución en la primera ronda para cada barrio. Valores ajustados para el año 2007 y el 2008. Intervalos de confianza al 95%

4b. Asistencia a las reuniones de cualquier organización cívica



Porcentaje de contribución en la primera ronda para cada barrio. Valores ajustados para el año 2007 y el 2008. Intervalos de confianza al 95

4.c Participación en el proceso de toma de decisiones de la organización



Porcentaje de contribución en la primera ronda para cada barrio. Valores ajustados para el año 2007 y el 2008. Intervalos de confianza al 95

En general, nuestra medida del capital social parece co-variarse sorprendentemente entre sesiones con las cuatro medidas más tradicionales de capital social: El porcentaje de personas que son miembros de grupos y asociaciones cívicas, y el porcentaje de voluntarios. Encontramos que la participación en trabajo voluntario en la comunidad está altamente correlacionado con la decisión contribuir a la cuenta de grupo en el experimento de MCV.

5. Conclusiones preliminares

Nuestro principal objetivo es examinar, por medio de la combinación de métodos de encuestas y experimentales, el efecto de una intervención social sobre el comportamiento individual y de grupo y su habilidad para obtener mejores resultados sociales y económicos. Existen dos dificultades en testear rigurosamente la hipótesis de que el programa de TMC aumentó el capital social. La primera yace en la dificultad de obtener una medida cuantitativa del capital social. La segunda es problema estándar de la evaluación al no poder observar el counterfactual de una intervención dado.

El nivel de cooperación que observamos en la comunidad 'tratamiento' es considerablemente mayor que en la comunidad 'control'. Los dos barrios, sin embargo, aunque similares en muchas dimensiones, tendieron a ser significativamente diferentes en otras variables observadas. El resultado que obtuvimos en términos de cooperación, sin embargo, es robusto a controles por estas diferencias observadas. En la última parte del artículo también comparamos nuestra medida del capital social con otras más medidas tradicionales que han sido utilizadas en la literatura.

Referencias

Attanasio, O., et al. 2008a. "Playing Fair? Using Experimental Games to Investigate Social Capital in Rural Colombia." *in progress*.

Attanasio, O., et al. 2005. "How effective are conditional cash transfers? Evidence from Colombia." *IFS Briefing note*

Attanasio, O., L. Pellerano, y S. Polania. 2008b. "Building trust? Conditional cash transfers and social capital." *IFS Working Papers*.

Barr, A. y B. Kinsey. 2002. "Do men really have no shame?". Centre for the Study of African Economies Working Paper. WPS/2002-05: Oxford University.

Camerer, C. y E. Fehr. 2004. "Measuring Social Norms and Preferences Using Experimental Games: A Guide for Social Scientists," in *Foundations of Human Sociality: Economic Experiments and Ethnographic Evidence from Fifteen Small-Scale Societies*. J. Henrich, S. Bowles, R. Boyd, C. Camerer, E. Fehr y H. Gintis eds. Oxford: Oxford University Press.

Cardenas, J. C. y J. Carpenter. 2008. "Behavioural Development Economics: Lessons from Field Labs in the Developing World." *Journal of Development Studies*, 44:3, pp. 311 - 38.

Cárdenas, J. C. y C. Jaramillo. 2007. "Cooperation In Large Networks: An Experimental." *Documentos CEDE, Universidad de los Andes-Cede*.

Carpenter, J. 2002. "Measuring Social Capital: Adding Field Experimental Methods to the Analytical Toolbox," in *Social Capital, Economic Development and the Environment*. S. Ramaswamy, J. Isham y T. Kelly eds: Edward Elgar.

Carpenter, J., A. Daniere, y L. Takahashi. 2004. "Cooperation, Trust and Social Capital in Southeast Asian Urban Slums." *Journal of Economic Behavior and Organization*, 55:4, pp. 533-52.

Coleman, J. S. 1990. *Foundations of Social Theory*: Cambridge, Massachusetts y London, England: Harvard University Press.

Croson, R. T. A. 1996. "Contributions to Public Goods: Altruism or Reciprocity?". The Wharton School, University of Pennsylvania.

Durlauf, S. N. y M. Fafchamps. 2005. "Social Capital " in *Handbook of Economic Growth*. P. Aghion y S. N. Durlauf eds: Elsevier, pp. 1061-822.

Ensminger, J. 2000. "Experimental Economics in the Bush: Why Institutions Matter," in *Institutions, contracts, and organizations: Perspectives from new institutional economics*. C. Menard ed. London: Edward Elgar, pp. 158-71.

Grootaert, C. 2001. "Does social capital help the poor? A synthesis of findings from the local level institutions studies in Bolivia, Burkina Faso and Indonesia." *Local Level Institutions WP Series*.

Grootaert, C. y D. Narayan. 2000. "Local Institutions, Poverty, and Household Welfare in Bolivia. ." *Local Level Institutions WP Series*.

Grootaert, C. y G. Oh y A. Swamy. 1999. "Social Capital and Development Outcomes in Burkina Faso." *Local Level Institutions WP Series*.

Haddad, L. y J. Maluccio. 2000. "Social Capital and Household Welfare in South Africa: Pathways of Influence. ." *International Food Policy Research Institute*. .

Henrich, J. y N. Smith. 2004. "Comparative experimental evidence from Machiguenga, Mapuche, Huinca & American populations shows substantial variation among social groups in bargaining and public goods behavior.," in *Foundations of Human Sociality: Economic Experiments and Ethnographic Evidence from Fifteen Small-Scale Societies*. J. Henrich, R. Boyd, S. Bowles, H. Gintis, E. Fehr y C. Camerer eds: Oxford University Press. .

Herrmann, B., S. Gaechter, y C. Thoni. 2008. "Antisocial Punishment Across Societies." *Science*, 319: 7 March 2008, pp. 1362-67.

Karlan, D. 2005. "Using Experimental Economics to Measure Social Capital and Predict Financial Decisions." *American Economic Review*, 95, pp. 1688-99.

Latorre López, M. C. 2004. "Sobre la relación positiva entre el capital social y la violencia urbana: un análisis teórico y empírico." *Documentos CEDE*.

Ledyard, J. O. 1995. "Public Goods: A Survey of Experimental Research," in *The Handbook of Experimental Economics*. A. E. Roth y J. Kagel eds. Princeton, NJ: Princeton University Press, pp. 111-94.

Márquez, G., et al. 2007. *Outsiders? The Changing Patterns of Exclusion in Latin America and the Caribbean*.

Messick, D. M. y M. B. Brewer. 1983. "Solving social dilemmas," in *Review of Personality and Social Psychology* L. Wheeler y P. R. Shaver eds. Beverly Hills: Sage publications, pp. 11-44.

Narayan, D. y L. Pritchett. 1999. "Cents and sociability: Household Income and social capital in rural Tanzania." *Economic Development and Cultural Change*, 47:4, pp. 871-97.

Polania, S. 2005. "Capital social e ingreso de los hogares del sector urbano en Colombia." *Revista Desarrollo y Sociedad - Universidad de los Andes*, 50:2.

Putnam, R. 1993. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy*. Princeton: Princeton University Press.

Woolcock, M. 2002. "Social capital in theory and practice: where do we stand?," in *Social Capital and Economic Development: Well-Being in Developing Countries*, . J. Isham, T. Kelly, S. Ramaswamy y F. C. Dirks eds. Celtaenham y Northampton: EEP.

Woolcock, M. y D. Narayan. 2000. "Social Capital: Implications for Development. Theory, Research, and Policy.", Vol. 15.

Apéndice. Diseño Experimental y procedimiento

1. Experimental set up

Los participantes fueron invitados a asistir a la escuela pública local. En la medida en que llegan, se le asigna a cada participante aleatoriamente un número identificación y entran a un salón con sillas en forma de U. Como se describió arriba, el juego de MCV se juega en dos rondas. Los participantes primero deciden individualmente y en privado, sin tener la posibilidad de comunicarse con otros jugadores. Después de la primera ronda (pero antes de que los resultados se revelen), se le da la posibilidad a los jugadores de hablar y discutir antes de tomar la decisión de la segunda ronda. Finalmente, en la segunda ronda, los jugadores toman su decisión de nuevo individualmente y en privado, antes de que los resultados de la primera ronda sean anunciados.

A todas las personas reclutadas se les dio US\$1.2 como parte de pago por asistir. Para inducir la credibilidad y subsidiar los costos de transporte de sus hogares o trabajo a la escuela donde se realizaron los experimentos. Al final de la sesión se pago a los participantes sus ganancias basadas en las decisiones en los experimentos. En promedio cada participante ganó US\$9.6 (COL\$16866.46).

2. Diseño Experimental: el MCV

Cada jugador recibe una dotación de una ficha que podría ser invertida en una cuenta privada o una de grupo. La decisión privada se hace simultáneamente, y sin discusión con ninguno en el grupo. Las ganancias se calculan de la siguiente forma: si el jugador escoge invertir en la cuenta privada, la ficha se convierte en \$5¹⁶ y se le darán completamente a él. Además cada jugador recibe, sin importar cómo invirtió su propia ficha, \$0.40 por cada ficha invertida en la cuenta de grupo por algún otro miembro en el grupo de 25 jugadores. Por lo tanto, sus ganancias total al final de esta ronda son $(\$5) + (\$0.40 \times \text{Suma de las Fichas invertidas por el grupo})$. Si el jugador escoge invertir su ficha en la cuenta de grupo, él recibirá 0.4 por cada ficha invertida en la cuenta de grupo por ella y otros miembros del grupo. En este caso sus ganancias totales al final de la ronda serán $(\$0) + (\$0.40 \times \text{Suma de las Fichas invertidas por el$

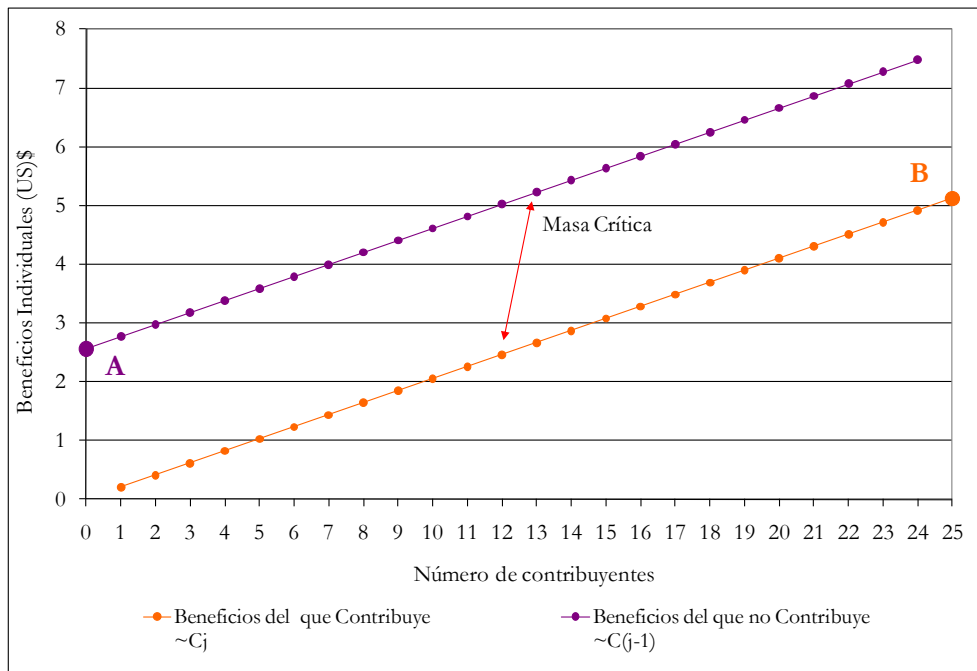
¹⁶ Unidades en miles; así, \$5 quiere decir COL\$5.000 (US\$ 2.86, de acuerdo con la tasa de cambio oficial del día TRM: 1US\$=COL\$1750 (promedio mensual para Julio de 2008. <http://www.banrep.gov.co>).

grupo). Cada jugador toma su decisión privada seleccionando una tarjeta, la cual dice si el va a invertir su dinero en la cuenta de grupo o la guardará para él (v.g. cuenta privada). El experimentador recoge entonces las “tarjetas de decisión”, las suma, multiplica por \$0.40 la cantidad y acredita la cantidad correspondiente a cada jugador. Dichas cantidades, sin embargo, son solo reveladas y pagadas al final de la sesión y después de una segunda ronda del mismo juego.

En la primera ronda, cada jugador tiene que decidir dónde invertir su ficha. La segunda ronda es una repetición de la primera, excepto que se les permite a los jugadores discutir por diez minutos antes de tomar su decisión simultáneamente, de forma anónima y en privado. Durante la discusión, los jugadores pueden hablar sobre lo que quieran pero no pueden dejar el salón. Solamente el experimentador sabe la contribución de los jugadores en la primera ronda. Los jugadores no conocen ni siquiera sus propias ganancias de la primera ronda cuando discuten con los otros jugadores o cuando juegan la segunda ronda. al final de la sesión, sin embargo, el total es anunciado y las estrategias individuales se mantienen anónimas. Los jugadores reciben sus ganancias más un pago para cubrir los costos de transporte en privado y en efectivo después de un refrigerio.

Este experimento ha sido diseñado para plantear una situación de 25 personas donde existe un dilema social, ilustrado en Figura 3. Esta Figura muestra los dos posibles resultados individuales (jugar público o privado) como una función del número de individuos que contribuye a la cuenta de grupo. Claramente, la estrategia dominante para el jugador $j-1$ es escoger no invertir la ficha en la cuenta de grupo porque cada ficha contribuida genera solo \$0.40 a su contribuyente, sin importar lo que los otros hagan. Por lo tanto, cada jugador querría “*free ride*” sobre los beneficios de la cuenta de grupo generados por los otros jugadores y el equilibrio de Nash es que cada uno invierte en la cuenta privada (punto A). En este caso, las ganancias del grupo serían $\$25$ (jugadores) \times $\$5$ (retorno de la cuenta privada) = $\$125$. El óptimo social donde el grupo estaría mejor es que cada uno contribuya (punto B) y cada ficha contribuida genera $\$10$ (25 (jugadores) \times 0.4 (retorno de la cuenta de grupo)) a los otros sin ningún costo. En este caso, las ganancias del grupo serían $\$25$ (jugadores) \times $\$10$ (beneficios individuales de la cuenta de grupo) = $\$250$. Nótese que es necesario que al menos 12 jugadores contribuyan a la cuenta de grupo para que un contribuyente gane tanto como en el equilibrio de Nash donde cada uno invierte ficha a la cuenta privada. Cuando el tamaño del grupo es menor que 25 jugadores, esta masa crítica sería más difícil de alcanzar.

Figura 3. Estructura básica del dilema social en el MCV



4. Información después del experimento

Además de nuestras medidas cuantitativas también aplicamos una encuesta a los participantes del juego. En esta encuesta, entre otras cosas, preguntamos sobre las que han sido sugeridas como medidas posibles del capital social tales como membrecía en organizaciones y confianza. Esta encuesta brinda algunos elementos de las características individuales que podrían afectar la decisión de contribución (i.e. voluntariado, participación en actividades de la comunidad, liderazgo y asistencia a sus reuniones) y da también información para examinar la validez externa de nuestros resultados.

La encuesta además contiene un módulo que busca construir un ‘mapa de redes’ para cada sesión, preguntando a los participantes sobre sus relaciones sociales con otros participantes. En particular, en el cuestionario de redes, preguntamos a cada participante su relación con cada jugador en el grupo (“¿cómo considera usted a la persona Y?”) en tres categorías: familiares, amigos y conocidos. Esta información nos permite medir el grado de conectividad entre los jugadores en cada sesión¹⁷. También preguntamos si el jugador consideraba cualquier

¹⁷ Somos conscientes que preguntar a los participantes sobre la confiabilidad de sus conocidos daría una medida más adecuada de capital social. Obtuvimos solo una medida de conectividad debido a que replicamos el mismo diseño

otro jugador como un líder en el grupo. Solo era posible mencionar una sola persona. Esta variable nos da información sobre la presencia de líderes y es útil para determinar el potencial de su rol en el resultado del juego.

La estructura de las redes sociales determina el grado de cohesión social en un grupo y la habilidad de superar los costos de la acción colectiva y obtener beneficios relacionados con los costos de transacción, información, y manejo del riesgo. En el experimento de MCV, la estructura afecta la disposición del jugador para comunicarse con otros y la habilidad de hacerlo de una forma efectiva y organizada para obtener el máximo resultado social. Además, la estructura de la red social puede determinar la percepción de los individuos sobre las características del grupo y la calidad de la red (Cárdenas y Jaramillo, el 2007); si no existiera una red social (i.e. todos los participantes se desconocen entre sí) el costo de la comunicación efectiva podría ser mayor.

experimental y de la encuesta que se aplicaron en las evaluaciones del primer y segundo seguimiento al programa FeA en áreas rurales. Además, teníamos problemas de tiempo en la recolección de la información durante la sesión. Sin embargo, consideramos recolectar la medida de confiabilidad en estudios futuros.