

**RELEVANCIA DE LA COMUNICACIÓN ENTRE AGENTES ECONÓMICOS EN
LA NEGOCIACIÓN:
EL CHEAP TALK EN EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM**

AUTORES:

JUAN DIEGO CASTRILLÓN ROSALES

SERGIO IVÁN TORRES QUIROGA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA**

2012

**RELEVANCIA DE LA COMUNICACIÓN ENTRE AGENTES ECONÓMICOS EN
LA NEGOCIACIÓN:
EL CHEAP TALK EN EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM**

AUTORES:

JUAN DIEGO CASTRILLÓN ROSALES

SERGIO IVÁN TORRES QUIROGA

**Trabajo de Grado Presentado como Requisito para Obtener Título de
Economista**

DIRECTOR:

D. LUIS ALEJANDRO PALACIO GARCÍA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD CIENCIAS HUMANAS
ESCUELA DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN
BUCARAMANGA**

2012

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
CAPÍTULO 1. GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE EXPERIMENTOS ECONÓMICOS.....	15
1.1. PROTOCOLOS BÁSICOS.....	18
1.1.1. Financiación.....	18
1.1.2. Laboratorio y permisos necesarios	19
1.1.3. Convocatoria y Reclutamiento	20
1.1.4. Ejecución	22
1.2. DISEÑO DEL EXPERIMENTO: DEL LENGUAJE COMÚN AL Z-TREE.....	23
1.2.1 Las variables.....	24
1.2.2 Tratamientos.....	24
1.2.3 Instrucciones.....	25
1.3. CONCLUSIONES	26
CAPÍTULO 2. EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM: UNA REVISIÓN DE TRABAJOS EXPERIMENTALES.	31
2.1 ¿QUÉ ES EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM?	34
2.2 JUSTICIA, ALTRUISMO Y RECIPROCIDAD.....	37
2.3 LA COMUNICACIÓN NO VINCULANTE EN LA NEGOCIACIÓN	40
2.3.1 ¿Qué es el cheap talk?	41
2.3.2 ¿El cheap talk realmente importa?.....	42
2.3.3 La información y el aprendizaje	45
2.4 CONCLUSIONES	48

CAPÍTULO 3. RELEVANCIA DE LA COMUNICACIÓN ENTRE AGENTES ECONÓMICOS: EL CHEAP TALK EN EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM.....	50
3.1 PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES	54
3.1.1 Juego del ultimátum sin cheap talk (CTNO).....	56
3.1.2. Ultimátum con cheap talk desde el vendedor (CTV)	56
3.1.3. Ultimátum con cheap talk desde el comprador (CTC)	57
3.2 CONSIDERACIONES TEÓRICAS E HIPÓTESIS.....	57
3.3. ANÁLISIS DE LOS DATOS	60
3.3.1 El precio como variable explicativa	60
3.3.2 El cheap talk en el juego del ultimátum	62
4. CONCLUSIONES	65
EPÍLOGO	66
BIBLIOGRAFÍA.....	67

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Tabla subjects.....	27
Figura 2. Esquema General.....	28
Figura 3. Instrucciones comprador tratamiento CTno	28
Figura 4. Instrucciones comprador tratamiento CTC.....	29
Figura 5. Instrucciones comprador tratamiento CTV	29
Figura 6. Pantalla recompensa final.....	30

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Gráfico 1. Esquema de los pagos	58
Gráfico 2: Relación entre el precio y el costo.	61
Gráfico 3: Promedio del precio entre tratamientos	62
Gráfico 4. Tasas de aceptación de los tres tratamientos.....	63
Gráfico 5. Mensaje promedio de vendedores y compradores	64

RESUMEN

Título: Relevancia De La Comunicación Entre Agentes Económicos En La Negociación: El Cheap Talk En El Juego Del Ultimátum*

Autor: Juan Diego Castrillón Rosales
Sergio Iván Torres Quiroga**

Palabras claves: experimentos económicos, protocolos, Z-tree. Juego del ultimátum, negociación, cheap talk.

El artículo es un manual para la realización de estudios de economía experimental en la Universidad Industrial de Santander con el fin de servir de apoyo para los estudiantes que en el futuro quieran realizar este tipo de investigaciones en la escuela de economía. Para este propósito el trabajo está dividido en tres secciones: la sección 1 señala los protocolos básicos necesarios para realizar un procedimiento experimental, la sección 2, una guía para la utilización del software especializado en economía experimental utilizado en este trabajo. Finalmente se enunciarán las principales conclusiones obtenidas del estudio.

El siguiente artículo presenta una revisión general de importantes trabajos experimentales vinculados al juego del ultimátum en la negociación. El objetivo principal de este apartado consiste en brindar una perspectiva más amplia acerca de la importancia de los experimentos económicos para el análisis de la negociación. Para tal fin, el presente se divide en tres secciones: la primera parte pretende explicar el juego del ultimátum y sus implicaciones en el campo económico desde su creación. En el segundo apartado se explica cómo la conducta humana juega un papel importante en la negociación; a continuación, se analiza el papel relevante o no del *cheap talk* en este tipo de juego; Finalmente son expuestas las conclusiones principales del texto.

el siguiente artículo presenta una prueba piloto de un experimento económico del juego del ultimátum basado a los realizados por Montenegro (1995) y Crosson (2003), en el que dos jugadores, comprador y vendedor, negocian un bien bajo un campo de mensajes no vinculantes. Teniendo como objetivo estudiar los efectos del *cheap talk* en la negociación, se encontró que estos mensajes de alguna manera eran tomados en cuenta a la hora de tomar decisiones.

* Trabajo de Grado

** Facultad Ciencias Humanas, Escuela de Economía y Administración. Director Luis Alejandro Palacio García

ABSTRACT

Titulo: Relevancia De La Comunicación Entre Agentes Económicos En La Negociación: El Cheap Talk En El Juego Del Ultimátum*

Autor: Juan Diego Castrillón Rosales
Sergio Iván Torres Quiroga**

Key words: economical experiments, protocols, Z-tree, Ultimatum game, negotiation, cheap talk.

The article is a manual for performing researches in experimental economics at the Universidad Industrial de Santander in order to provide support for students wishing to do this type of investigations in economics school in the future. For this purpose, this text is divided into three sections: Section 1 states the basic necessary protocols to perform an experimental procedure; Section 2, a guide to the use of specialized software used in experimental economics in this document; finally the main conclusions of the study are presented.

The following article realizes a general review of important experimental researches linked with the ultimatum game in negotiation. The main objective of this paragraph is to present a wider perspective about the importance of economical experiments for analyzing negotiation. For this purpose, the research is divided in three sections: the first part pretends to explain the ultimatum game and its implications on economic field since his creation. In the second part it is explained how human behavior plays an important role in negotiations; followed by the analysis of cheap talk relevance in this type of game. Finally, the main conclusions of this text are presented.

The following article presents a preliminary test of an economic experiment based on ultimatum games performed by Montenegro (1995) and Crosson (2003), in which two players, buyer and seller negotiate a good under a non-binding messages field. With the objective to study the effects of cheap talk in the negotiation, it was found that these messages were somehow taken into account when making decisions. It was also found that acceptance rates were high, despite the rejection rates that occurred during each session

* Work Degree

** Faculty Human Sciences, School of Economics and Management. Director Luis Alejandro Palacio Garcia

INTRODUCCIÓN

En las escuelas de economía del mundo se trata de enseñar las diferentes temáticas que componen a esta ciencia. El objetivo de un educador es transferir sus conocimientos a su alumno, ya que en un futuro este se desenvolverá en el mismo campo de acción que él lo hizo. No como profesor, sino como investigador y como parte de la realidad económica del mundo de la cual será actor.

Observar la realidad siempre ha sido un tema de interés para esta ciencia. Aunque se tienen diversas herramientas para analizarla como lo son los modelos teóricos, las matemáticas, la historia del mundo, entre otras, se está incursionando en un camino que es nuevo para lo que usualmente se utilizaba. La experimentación económica en laboratorio nace como una alternativa para el análisis de la realidad, diferente al modo empírico que ya se empleaba. El laboratorio permite situar a decisores humanos en una situación análoga a la que dicha teoría describe y ver cómo se comportan (Brañas 2002).

Es por esto que el siguiente trabajo emplea esta nueva herramienta, no sólo para los mismos propósitos de esta investigación, también para extender el conocimiento en la escuela de Economía y Administración de la Universidad Industrial de Santander de la utilidad de los experimentos económicos para el desarrollo y la búsqueda del conocimiento, e impulsar la creación y fortalecimiento de grupos de investigación en la Escuela, específicamente en el marco del grupo EMAR (Estudios de Microeconomía Aplicada y Regulación).

El estudio se divide en dos momentos importantes que son el teórico-práctico y el empírico. Para el primero se realiza una breve guía para la ejecución de un experimento económico para futuras investigaciones. Seguido a esto, se realiza

una revisión general de literatura alrededor del juego del ultimátum y la función de los mensajes no vinculantes para los mismos propósitos de la investigación en el análisis de la negociación.

Para la tercera sección, se realiza una prueba piloto con el diseño experimental de Montenegro (1995) y Crosson (2003) sobre el juego del ultimátum con cheap talk. El juego fue escogido debido a la importancia que representa para el análisis de la negociación. Por este motivo se analizan las decisiones que los participantes toman cuando negocian un producto.

Teniendo esto claro, el documento se divide en tres artículos que representan un capítulo por cada uno. En el primero se realiza una guía con los pasos básicos y necesarios para la realización de un experimento económico. Además, se explica de manera breve la manera en que fue programada la prueba piloto del juego del ultimátum del presente estudio con el software Z-tree (Fishbacher, 2007) con sus respectivos anexos.

El segundo capítulo, por su parte, muestra una revisión sobre la literatura del juego del ultimátum y el cheap talk en la negociación. En esta sección se define claramente en qué consiste el juego y se explica por qué algunos individuos se comportan diferente de lo estipulado por la microeconomía ortodoxa. Además, se hace una observación acerca del papel de la comunicación no vinculante en el ultimátum desde diversos autores.

En la tercera y última sección se realiza la prueba piloto que desde el primer capítulo se venía planteando. A través del análisis de los datos obtenidos del experimento económico se hacen observaciones preliminares acerca del comportamiento de las principales variables, así como la formulación de las hipótesis y las conclusiones finales del documento.

CAPÍTULO 1. GUÍA PARA LA REALIZACIÓN DE EXPERIMENTOS ECONÓMICOS

Resumen: El artículo es un manual para la realización de estudios de economía experimental en la Universidad Industrial de Santander con el fin de servir de apoyo para los estudiantes que en el futuro quieran realizar este tipo de investigaciones en la escuela de economía. Para este propósito el trabajo está dividido en tres secciones: la sección 1 señala los protocolos básicos necesarios para realizar un procedimiento experimental, la sección 2, una guía para la utilización del software especializado en economía experimental utilizado en este trabajo. Finalmente se enunciarán las principales conclusiones obtenidas del estudio.

Palabras claves: experimentos económicos, protocolos, Z-tree.

Clasificación JEL: B41, C90, C93

Abstract: The article is a manual for performing researches in experimental economics at the Universidad Industrial de Santander in order to provide support for students wishing to do this type of investigations in economics school in the future. For this purpose, this text is divided into three sections: Section 1 states the basic necessary protocols to perform an experimental procedure; Section 2, a guide to the use of specialized software used in experimental economics in this document; finally the main conclusions of the study are presented.

Key words: economical experiments, protocols, Z-tree

JEL classification: B41, C90, C93

Introducción

Para muchos economistas, incluso hoy en día, la economía no es una rama experimental a diferencia de las ciencias básicas como la física o la química. Para estas materias, la recopilación de datos en la comprobación experimental de las teorías es algo vital, puesto que existe una retroalimentación de las mismas y se hacen importantes aportes que llevan a un mejoramiento de dichas hipótesis, tanto así, que a medida que los procedimientos empíricos sean más amplios y profundos, más sofisticada y completa es la teoría. De esta forma, desde los primeros científicos como Galileo, hasta los existentes hoy en día en infinidad de campos experimentables, incluido el económico, el método empírico es la manera como se comprueban y construyen las teorías del pasado, el presente y del futuro.

La economía no era considerada una ciencia experimental debido a la difícil replicabilidad en un laboratorio de las condiciones en las que se desenvuelve ella, así como del control de las variables claves. Con la aparición de nuevas teorías económicas en los 60's como la teoría de juegos o el equilibrio general, significantes trabajos experimentales se empezaron a realizar en este campo, convirtiéndose hoy en día, en una de las ramas de la economía más fuerte y promisorias que existe.

Con el auge de la economía experimental, se han creado diversos textos que señalan la importancia de desarrollar dichos trabajos y sobre la correcta realización de estos. El manual más importante de este tipo, Friedman et.al. (2004), señalan paso a paso los requerimientos básicos necesarios para hacer un estudio en este campo con sus respectivas aplicaciones. Del mismo modo, Brañas (2002) muestra los diferentes puntos a seguir para llevar a cabo un experimento económico. Miller y Bergstrom (2000) indican diferentes ejemplos de experimentos realizados en aulas de clase. Una guía de cómo desarrollar experimentos económicos y ejemplos reales de laboratorio se encuentra en Hey

(1991) y Montenegro (1995). En Colombia, Cárdenas (2004, 2006) evidencia la utilidad que tienen los experimentos económicos para la aplicación de políticas regulatorias en la nación así como el análisis y uso de los recursos naturales de una región.

La finalidad de este capítulo es servir de guía para los demás estudiantes de la escuela que quieran desarrollar una investigación correspondiente a este campo, además de resaltar la importancia de realizar este tipo de trabajos en la Universidad Industrial de Santander.

Sumado a lo anterior, el aporte a la literatura está en la poca o nula existencia de este tipo de manuales en la región, lo que permitiría de alguna manera, ampliar la frontera de conocimiento entre los interesados en realizar este tipo de investigaciones.

Este documento se enfoca en las siguientes preguntas: ¿Cómo se realiza un experimento económico? y ¿Es importante realizar trabajos de este tipo en la universidad? Los estudiantes de economía en la escuela no cuentan actualmente con los métodos o formas de poder contrastar lo visto en las aulas de clase con la realidad o por lo menos comprobar si lo estudiado en los libros tiene algo de cierto; de esta manera, saber cómo realizar experimentos económicos sirve como herramienta para que los estudiantes puedan dar respuestas a las inquietudes en torno a las teorías neoclásicas de la economía.

Para este propósito el capítulo se divide en tres partes: la primera señala los protocolos básicos necesarios para realizar un procedimiento experimental en la escuela de economía, la segunda, una guía para la utilización del software especializado en economía experimental utilizado en este trabajo. Finalmente se enunciarán las principales conclusiones obtenidas del estudio.

1.1. PROTOCOLOS BÁSICOS

1.1.1. Financiación

La financiación es una parte vital para la realización de experimentos en el laboratorio, dado que son muchos los gastos que existen al realizar este tipo de trabajos. Tener bien claros los costos permite que al momento de realizar el experimento no se encuentren problemas de último minuto (falta de papelería o que el total de los incentivos haya sido mal calculado por dar algunos ejemplos) que entorpezcan el normal desarrollo del evento y puedan de alguna manera, crear ruido y dañar el resultado final.

En este apartado el tema más importante es determinar cuál va a ser el monto de los incentivos y como serán pagados, pues estos son los que motivan a los participantes a tomar decisiones de forma deliberada, permitiendo que se muestre la información que se está buscando y se evita, en cierta medida, que proporcionen datos que “creen que se necesitan”. Pese a que existe evidencia que sugiere que los incentivos monetarios no modifican el resultado general de un experimento¹, en la mayoría de los trabajos que se encuentran en la literatura, los incentivos son marcados como parte esencial de estos, tal como afirma Brañas:

“Pagando en función de las decisiones se suelen generar unos resultados más fiables que con preguntas sobre situaciones hipotéticas: muchos sujetos no son tan cooperativos ni tan ecológicos como dicen ser en las encuestas, cuando tienen que pagar por ello; tampoco son tan conservadores jugando en loterías, sino que suelen tener un comportamiento más arriesgado cuando juegan por dinero real” (Brañas, 2002).

Página 32

¹ Un trabajo realizado sobre la importancia de los incentivos económicos en la economía experimental se puede encontrar en Melo (1992).

Agregan a esto Friedman, Cassar (2004) que una recompensa en dinero al final del experimento permite lograr alcanzar *monotonicity* y *saliency*² en la investigación.

En la gran mayoría de experimentos que se han revisado, los experimentadores han podido contar con presupuestos aportados por parte de las mismas instituciones investigadoras –en su gran mayoría universidades- lo cual facilita bastante el trabajo, viendo que se estipulan los pagos con base a lo que se puede gastar o bien, no se realiza ningún aporte en dinero y se hace con puntos. Está claro que sin sustento económico –ya sea de patrocinio o propio- no es posible realizar un experimento, sin embargo, incluso con un presupuesto ajustado, se pueden realizar trabajos que aporten conocimiento al estudio de la economía³.

1.1.2. Laboratorio y permisos necesarios

Para poder realizar un experimento económico es imprescindible contar con la infraestructura necesaria para poder llevar a cabo este tipo de trabajos. Normalmente, una sala con computadores de última tecnología que estén conectados en red, además que posean el software adecuado y que permita realizar el experimento varias veces en idénticas condiciones cada vez, es primordial para realizar una investigación de este tipo. La utilización de computadores en lugar de realizar el experimento de manera manual tiene sus ventajas, tal como señalan Friedman y Cassar (2004):

² Monotonicity se refiere a que cuando existe un pago, más siempre es mejor. Saliency significa que para cada agente, la recompensa corresponda a una clara función de ganancia. Estos dos requisitos hacen parte de las Tres condiciones de la Teoría del valor inducido que junto con la Dominance –que se refiere a que los aumentos en la recompensa son mucho más importantes que los otros componentes que hacen parte de la utilidad del sujeto que son afectados durante el experimento- permiten en los trabajos experimentales inducir unas particularidades pre-determinadas en los participantes y así sus características innatas resulten irrelevantes.

³ Miller et. al. (2000) señala que desarrollar experimentos sin pagos en el aula de clase ha permitido incentivar un aprendizaje activo: “*Constatamos que la realización de experimentos económicos en clase, con debates antes, durante y después de los experimentos, era una manera eficaz de conseguir que los estudiantes utilicen el análisis económico para analizar el mundo que los rodea*”.

“Una vez el software está listo, este minimiza el costo marginal en términos del tiempo del experimentador y el costo por observación. También, reduce considerablemente las posibles molestias, como la información transmitida por los sujetos a través del lenguaje corporal, o la actitud o humor del experimentador” (Friedman y Cassar, 2004). Página 69-70

En la Universidad Industrial de Santander se cuenta con el centro de tecnologías de información y comunicación CENTIC, que posee diferentes salas informáticas que pueden suplir los requerimientos necesarios para la realización del estudio, pero como es común, estas instalaciones son utilizadas a diario por los diferentes cursos que se dictan en la universidad, por lo cual se hace indispensable para poder contar con los servicios de este lugar, solicitar el permiso obligatorio.

Antes de realizar la solicitud de una sala, es necesario tener definido con anterioridad la fecha y la hora exactas a las cuales se van a desarrollar los experimentos, pues el permiso se hace con base a estas, además que se debe realizar con 2 semanas de anterioridad no solo para evitar que el salón a solicitar ya esté apartado sino para avisar con tiempo de sobra a los participantes del juego donde, cuando y a qué hora se llevará a cabo el experimento.

1.1.3. Convocatoria y Reclutamiento

Pese a que prácticamente cualquier persona puede participar en un experimento, es importante tener claros los términos sobre los cuales se van a escoger a los participantes. Para hacer este proceso nos basamos en la lista de comprobación⁴ del ejemplo de Brañas (2002) donde se enuncian las partes más importantes de este procedimiento (Véase Cuadro 1).

⁴ Sobre la importancia del uso de listas de comprobación remítase a Gawande (2011).

Cuadro 1. Lista de Comprobación

Reclutamiento	
Público	¿Cuál es el público al que dirigimos el anuncio del experimento? Dicho de otra manera, ¿estamos recogiendo la población que queremos?
Anuncio	¿Estamos proporcionando información <i>ex ante</i> sobre lo que van a hacer o sobre lo que se podría esperar de ellos en el anuncio?
Aleatoriedad	¿La selección de los participantes es aleatoria dentro de la muestra? ¿Estamos eligiendo a los que se apuntaron primero?, ¿o los últimos?
Experiencia	¿Tenemos un sesgo de autoselección en la muestra? ¿Tienen experiencia previa? ¿Queremos que la tengan?

Esta lista, sin duda alguna, es una herramienta muy útil para escoger el tipo de personas que se quiere que participe en el experimento y así, poder obtener resultados válidos y precisos de acuerdo a las necesidades de la investigación.

Para el caso de esta investigación, el público son los estudiantes de la Universidad, más específicamente los estudiantes de economía, esto no es por un requerimiento especial sino por la facilidad de convocatoria.

Debido a que este tipo de ejercicios no son de conocimiento común por parte de los estudiantes de la Universidad y la escuela, el anuncio de las personas se hace voz a voz, es decir, se pasa por los salones de clase comentando e invitando a las personas a participar en el experimento, contándoles sólo lo estrictamente necesario para animarlos a jugar.

La selección de las personas es totalmente aleatorio, los estudiantes que se inscriban, sin importar el orden en que lo hagan, pueden participar del ejercicio, claro está, siempre y cuando el número de inscritos no sobrepase al tamaño escogido de la muestra, mas, tal como señalan Friedman y Cassar (2004), es recomendable reservar a más personas de las necesarias para cada sesión, debido a que siempre existe la posibilidad de que no llegue algún participante, agregan los autores:

“La tasa de no-asistencia aumenta durante las semanas de exámenes o en los días cercanos al fin de semana, y usualmente desciende cuando las sesiones son regulares y los sujetos experimentados. Nosotros asumimos típicamente una tasa del 30%, pero varía entre 0 y 50 por ciento” (Friedman y Cassar, 2004).Pagina 70

1.1.4. Ejecución

Al momento de realizar el experimento es importante no dejar ningún detalle al azar, dicho de otra manera, que mantengamos un control durante el desarrollo de este puesto que, tal como lo señalan Barreda y Brañas (2002): *“potencialmente todo puede afectar al comportamiento de los participantes y por ende de los resultados: desde la luz, la acústica de la sala, quién sea el experimentalista, el color de la pantalla del ordenador, todo puede tener un efecto”*. Es debido a esto que durante los diferentes tratamientos que se ejecuten, las condiciones se

mantengan exactamente iguales y los resultados de cada uno de estos puedan ser comparables.

Libreto: Es fundamental que desde el inicio del experimento se tenga claro lo que se va a decir y como se va a contar, dado que cambios en la forma como se digan las palabras pueden llevar a modificar la forma como los sujetos tomen las decisiones⁵. Se sabe que incluso los gestos y el acento del experimentador pueden variar el comportamiento de los participantes.

Organización: Es importante llegar al laboratorio antes que los participantes, así se pueden preparar los computadores y evitar futuros errores en el sistema durante el experimento. A su vez, llegar temprano permite asignarles el número correspondiente, así como también las hojas resúmenes y la tabla de pagos a cada estación de trabajo.

1.2. DISEÑO DEL EXPERIMENTO: DEL LENGUAJE COMÚN AL Z-TREE.

Una vez se tiene claro el diseño principal sobre el cual se va a desarrollar el experimento, es momento de traspasar toda esa información al software Z-tree (Fishbacher, 2007).

Para hacer más ágil la programación de un experimento, se pueden buscar diferentes plantillas del programa que permiten que el desarrollo del trabajo no se haga totalmente desde cero y se tenga una base sobre la cual se pueda trabajar en el software. Desde el principio se tienen que tener definidas cada una de las variables que se van a manejar, así como los diferentes tratamientos con sus respectivas variables e instrucciones, y la cantidad de rondas que los participantes

⁵ En Hoffman, McCabe y Smith(1996) se observa cómo va variando el comportamiento a medida que va cambiando el vocabulario.

tendrán una vez iniciado el experimento; tener todos estos datos con anticipación ayuda que la programación sea más fluida y no existan tropiezos que entorpezcan el avance de esta.

1.2.1 Las variables

Al inicio del programa, lo primero que se observa es el *background*, que es el lugar donde se guarda toda la información global del experimento, es decir, aquella información que no es específica para cada tratamiento, por ejemplo el número de rondas, cantidad de sujetos, rondas de práctica, etc. Dentro de esto, se encuentra una lista de tablas, de las cuales se va a resaltar la llamada *subjects do* (Véase Anexo 1). En esta rama se van a insertar TODAS las variables que se utilizaran a lo largo del experimento, incluyendo los cálculos respectivos de cada una de ser necesario. Obsérvese el siguiente ejemplo:

$$\text{Costo} = \text{round}(x * 10000,1)$$

En el experimento la variable *costo* es un valor aleatorio entre 0 y 10000 que se genera multiplicando *x* –que es un número al azar entre 0 y 1- por 10000; el comando *round* se utiliza para redondear el resultado y sea este una cifra entera.

1.2.2 Tratamientos

Como cada tratamiento tiene sus propias características, la programación de estos debe ser de manera muy cuidadosa para evitar confusiones entre cada uno de ellos. Las variables, las instrucciones y el juego para cada segmento deben estar perfectamente definidos.

Para esta investigación se definieron tres tratamientos: el primero, sin ninguna clase de comunicación entre vendedor y comprador; el segundo, con

comunicación no vinculante del vendedor hacia el comprador y el tercero, igual que el anterior pero esta vez de parte de comprador hacia el vendedor. Como cada uno de estos tratamientos es diferente a los demás, la ejecución de estos debe llevarse por separado, por esto es conveniente definir las variables que permitan que solo se lleve a cabo uno a la vez cuando se está corriendo el experimento.

1.2.3 Instrucciones

Las instrucciones son una parte muy importante en el diseño del experimento, dado que como se dijo anteriormente, cualquier palabra o frase que no sea la adecuada podría crear un efecto *framing*⁶ no deseado.

Al principio del experimento, las instrucciones son generales para todos, como las que agradecen a los participantes por su participación o las que explican cuáles son las etapas en cada ronda del juego (ver figura 1). Una vez definido el tratamiento, en pantalla aparecen las instrucciones específicas para este; entre distintos tratamientos, las instrucciones son diferentes entre estos, por lo cual se hace de vital importancia redactarlas muy limpiamente y verificar que su aparición en pantalla corresponda a la etapa correcta.

⁶ Cuando la conducta de los experimentalistas podría modificar de algún modo los resultados finales al influir sobre el comportamiento de los participantes.

Figura 1. Instrucciones Generales

INSTRUCCIONES

Gracias por participar en este estudio sobre decisiones estratégicas. El propósito de este experimento es estudiar cómo toman decisiones los individuos en un contexto particular.

Las instrucciones son simples y si las sigues cuidadosamente ganarás una cantidad de puntos de manera confidencial.

En este experimento no hay respuestas correctas ni incorrectas. No pienses, por tanto, que esperamos un comportamiento concreto por tu parte. Por otro lado, ten en cuenta que tus decisiones afectarán la cantidad de puntos que ganes en el experimento.

Puedes preguntarnos en cualquier momento las dudas que tengas levantando primero la mano. Fuera de esas preguntas, cualquier tipo de comunicación con los demás participantes está prohibida.

Los economistas experimentales confían en las instrucciones escritas, indican Friedman y Cassar (2004). *“los sujetos leen estas instrucciones cuando llegan, y estas son usualmente repetidas oralmente. La consistencia de las instrucciones es a menudo crucial para la replicabilidad”*, pag 71. Concluyen los autores.

1.3. CONCLUSIONES

El objetivo del capítulo era crear una guía para los estudiantes que en un futuro quisieran realizar un experimento económico y se encontraran con un camino labrado que les mostrara en parte, como realizar un trabajo de este tipo.

Si bien, cada experimento es diferente, todos comparten en general, los mismos conceptos, lo cual lleva a que realizar este capítulo tenga un significado especial

para los futuros experimentalistas. A su vez, sirve como una contribución a la formación de un laboratorio experimental en la escuela de economía de la Universidad Industrial de Santander.

Los estudiantes de economía por lo general son reacios a trabajar con métodos fuera de las tradicionales cátedras impartidas en los salones. Se espera que con la realización de cada vez más de experimentos en economía, se expanda el horizonte de conocimiento de los estudiantes y puedan realizar ellos mismos, sus propias conclusiones de lo predicho por la teoría que encuentran en los libros.

Anexos 1.2

Figura 1. Tabla subjects

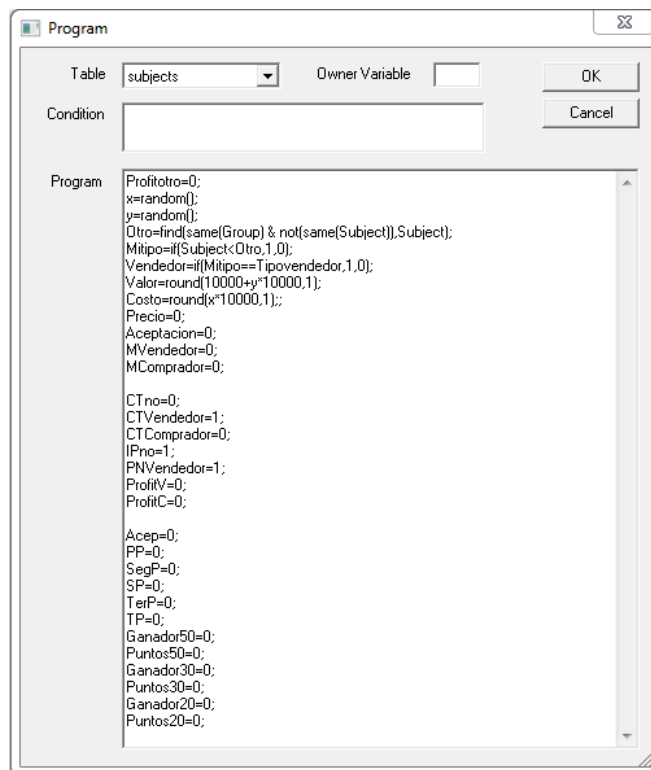


Figura 2. Esquema General

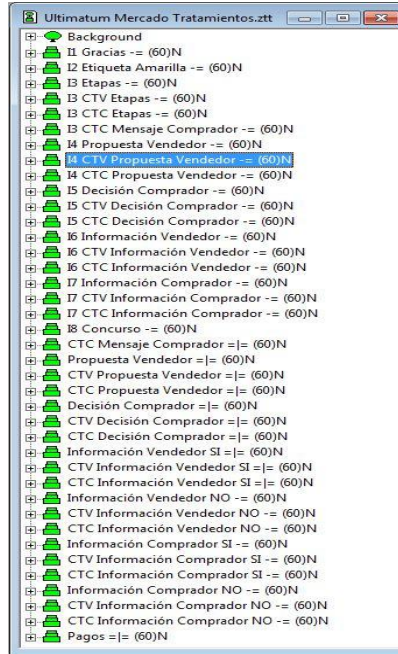


Figura 3. Instrucciones comprador tratamiento CTno⁷

INSTRUCCIONES

Etapa 2: Decisión del comprador.

a) Si eres comprador, al comienzo de cada ronda se te indicará el valor que le das al producto, que será un número al azar entre \$10000 y \$20000.

b) Se anunciará el precio al cual ofrece el producto el vendedor.

c) En esta etapa debes decidir si aceptas o rechazas la oferta del vendedor.

Ejemplo:

Tú eres el comprador.

El valor que le das al producto es: \$13827.

El vendedor te ofrece el producto a un precio de \$6000.

¿Deseas aceptar su oferta?

⁷ CTno corresponde al tratamiento sin comunicación comunicación, CTV a comunicación de parte del vendedor y CTC a comunicación desde el comprador.

Figura 4. Instrucciones comprador tratamiento CTC

INSTRUCCIONES

Etapa 0: Mensaje comprador.

a) Si eres comprador, al comienzo de cada ronda se te indicará el valor que le das al producto, que será un número al azar entre \$10000 y \$20000.

b) En esta etapa debes enviar un mensaje al comprador anunciando el valor que le das al producto. En otras palabras, elegirás un número entre \$10000 y \$20000 para indicarle al vendedor tu valor. El valor y el mensaje pueden ser diferentes.

Ejemplo:

Tú eres el comprador.

El valor que le das al producto es: \$17616.

Mensaje.

Decide el valor que le quieres anunciar al comprador: \$

Figura 5. Instrucciones comprador tratamiento CTV

INSTRUCCIONES

Etapa 2: Decisión del comprador.

a) Si eres comprador, al comienzo de cada ronda se te indicará el valor que le das al producto, que será un número al azar entre \$10000 y \$20000.

b) Se anunciará el precio al cual ofrece el producto el vendedor, y el mensaje que te ha enviado.

c) En esta etapa debes decidir si aceptas o rechazas la oferta del vendedor.

Ejemplo:

Tú eres el comprador.

El valor que le das al producto es: \$14346.

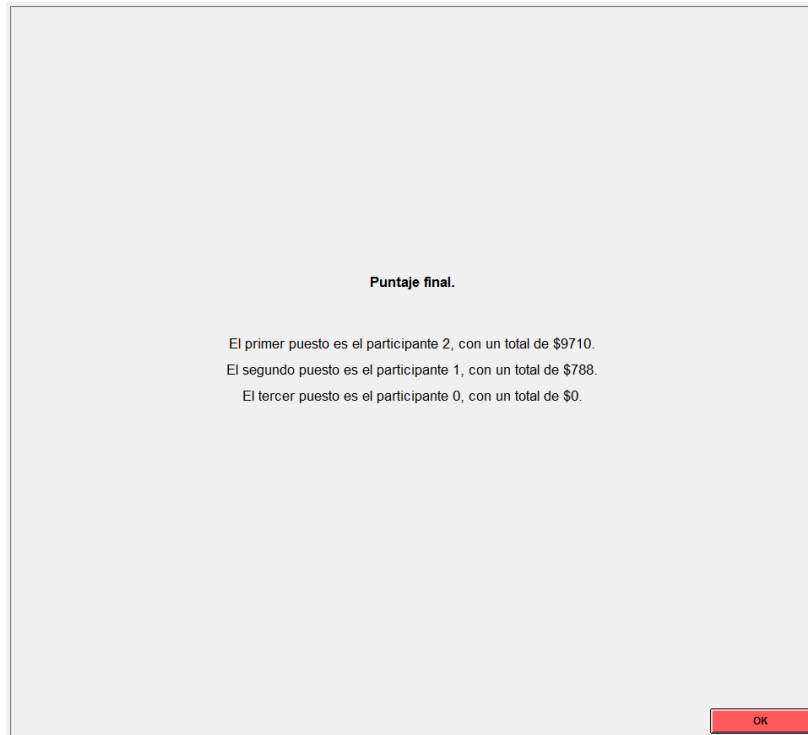
El vendedor te ofrece el producto a un precio de \$9000.

¿Deseas aceptar su oferta?

Mensaje del vendedor.

Mi costo es de \$10000, por eso no puedo vender a un precio menor.

Figura 6. Pantalla recompensa final



CAPÍTULO 2. EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM: UNA REVISIÓN DE TRABAJOS EXPERIMENTALES.

Resumen

El siguiente artículo presenta una revisión general de importantes trabajos experimentales vinculados al juego del ultimátum en la negociación. El objetivo principal de este apartado consiste en brindar una perspectiva más amplia acerca de la importancia de los experimentos económicos para el análisis de la negociación. Para tal fin, el presente se divide en tres secciones: la primera parte pretende explicar el juego del ultimátum y sus implicaciones en el campo económico desde su creación. En el segundo apartado se explica cómo la conducta humana juega un papel importante en la negociación; a continuación, se analiza el papel relevante o no del *cheap talk* en este tipo de juego; Finalmente son expuestas las conclusiones principales del texto.

Palabras clave: Juego del ultimátum, negociación, cheap talk.

Clasificación JEL: B41, C90, D03.

Abstract

The following article realizes a general review of important experimental researches linked with the ultimatum game in negotiation. The main objective of this paragraph is to present a wider perspective about the importance of economical experiments for analyzing negotiation. For this purpose, the research is divided in three sections: the first part pretends to explain the ultimatum game and its implications on economic field since his creation. In the second part it is explained how human behavior plays an important role in negotiations; followed by the analysis of cheap talk relevance in this type of game. Finally, the main conclusions of this text are presented.

Key words: Ultimatum game, negotiation, cheap talk.

JEL Classification: B41, C90, D03.

Introducción.

Entender un mundo tan complejo lleno de interacciones económicas puede ser una tarea ardua, la cual, muchos economistas a través del tiempo han intentado realizar. Más aun lo es entender el comportamiento de los individuos a la hora de negociar. En intercambios cotidianos, que van desde lo más elemental (una compra de un producto cualquiera en una tienda) hasta un importante contrato laboral, se involucran actos y decisiones que necesitan de una racionalidad de cada uno de los agentes que están intercambiando su producto. Al final, el fruto de la negociación finalmente acordada. Para Schelling por ejemplo, siempre hay, como sea, un resultado. Y si no se le puede encontrar en la lógica de la situación, se le puede encontrar en las tácticas empleadas (Schelling 2008).

Estas tácticas son las que involucran aspectos cooperativos y altruistas cada uno de los individuos. Por ende, no es de esperarse el inconformismo y el desacuerdo entre estos actores. El campo de la negociación deja espacio para todo tipo de interacción. Debido a esto, La teoría de juegos creada por John VonNeuman (1903- 1957) se presenta como una alternativa en la posible solución de conflictos, establece la existencia básica de confianza mutua entre los participantes, para que ambos obtengan ganancias de algún tipo (Ayala 2012).

Retomando lo anterior, aunque la teoría de juegos pueda ayudar a la resolución de conflictos a través de la esquematización de los pagos y estrategias de las personas, esto no significa que todos apunten siempre a un acuerdo común. Si uno de los individuos decide no aceptar la oferta hecha por la otra persona, los dos se irán con las manos vacías. Si la relación entre los participantes es de confrontación o de sacar el máximo provecho, se establece una relación de desconfianza, donde ambos podrían salvarse, optando por no hacer nada momentáneamente (Ayala 2012)

Este tipo de juego se representa a través del juego del ultimátum, que ofrece la posibilidad de tomar todas estas particularidades para ser llevadas al laboratorio y analizarse, y donde se ha comprobado que no siempre los jugadores tienden a comportarse de la manera esperada, también a veces se encuentran resultados inesperados que muchas veces contradicen a teoría económica de la racionalidad (Crawford 1998). Esto en algunas ocasiones es debido al *cheap talk*, que no es otra cosa que dejar la posibilidad de comunicar sus opciones a cada uno de los participantes del experimento (Croson 2003).

Observar el comportamiento de los individuos que participaron en estos experimentos y analizar los resultados de este es de vital importancia. Por tal razón, se hace indispensable enseñar aquellas experiencias presentadas en algunos de los experimentos económicos que se han realizado del juego del ultimátum y comprender el papel del cheap talk en el mismo. Para esto, el propósito del siguiente texto es responder a estos cuestionamientos, y finalmente brindar las principales conclusiones que se encuentren con la revisión de trabajos previos del juego del ultimátum.

2.1 ¿QUÉ ES EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM?

El objetivo principal de la teoría de juegos como relativamente nueva rama de la economía, es aplicar métodos de estudio para el análisis de las conductas humanas en contextos económicos, con el fin de predecir el comportamiento racional de los agentes (Calvo 2008). Esto se logró gracias a Von Neumann y a Morgenstern con su *Theory of games and economic behavior* (1944) los cuales lograron asentar las bases para esta rama de la economía, bajo los supuestos de que cada uno de los jugadores tomarían sus decisiones bajo las acciones de los demás y del de buscar siempre maximizar su propio interés. Paralelamente, mejorar la situación de uno de los individuos siempre implicaría reducir el beneficio

del otro. El juego del ultimátum busca ofrecer una visión completa del comportamiento individual a la hora de la negociación.

Desde su creación en 1982 con el trabajo de Güth, Schmittberger, y Schwarze (1982), cuando se desarrolló el primer juego del ultimátum como una estilizada representación de negociación, y que se volvió popular por demostrar un comportamiento diferente de los individuos en un intercambio, este juego ha presentado distintas variaciones. El caso más básico de éste consiste en dos jugadores que poseen información completa: *el proponente (o vendedor)* y *el que recibe la oferta (o comprador)*. El primero ofrece dividir el premio (botín π) al segundo, dejando a este con la posibilidad de aceptar o rechazar la oferta. Si el comprador acepta, el primero recibirá la cantidad propuesta (p) y el jugador dos se llevará la cantidad del premio total menos la propuesta ($\pi-p$). En contraste, si la propuesta es rechazada por el jugador 2, cada uno de ellos se quedará sin premio alguno (Croson 1996).

En situaciones de la vida cotidiana se pueden apreciar comportamientos que permiten entender mejor el juego del ultimátum. Cuando una empresa fija un precio o cuando se realiza un contrato laboral, siempre se está acordando algo teniendo en cuenta la segunda parte. El segundo no estará dispuesto a comprar el producto a menos que le genere algún beneficio. De la misma manera, el trabajador decidirá no laborar si las condiciones del empleo no son las mejores y la paga es injusta. En las dos situaciones, los negociadores saben y conocen las condiciones a las que se enfrentan, como el precio del producto, particularidades del contrato, etc. ¿Qué se espera entonces cuando las ofertas sean desiguales? ¿Qué podría inducir al rechazo del que recibe la oferta? Y lo que puede ser más importante, ¿Qué sucede con las ofertas y los rechazos cuando la información es incompleta para al menos alguna de las partes?

Pretendiendo dar respuestas a estos interrogantes, el juego del ultimátum experimentó ciertos cambios desde que se realizó por primera ocasión en el 82 como se escribió anteriormente. Croson fue uno de los primeros que se dio a la tarea de reunir a una determinada cantidad de personas para que repartieran un “premio” entre ellos y ponerlos a prueba en el laboratorio (Croson 2003). En la prueba, 27 estudiantes de Harvard de carreras deferentes participaron en dos sesiones de cuatro tratamientos⁸. En la primera se informaba completamente acerca del tamaño del *botína* todos los jugadores y los proponentes podrían realizar sus ofertas en dólares (efectivo) o en medidas porcentuales. En la segunda sesión, el comprador desconocía la cantidad del bien a negociar y se mantenía la misma estructura de división del premio. Aunque pareciese injusto el hecho de que el primer jugador posea información completa en todas las sesiones, el Mismo Croson afirma que:

“...Hay evidencia de que algunos proponentes tienen una preferencia por la equidad, y están dispuestos a dar el dinero a fin de producir iguales resultados monetarios. Si esto es así, una asignación aleatoria de los sujetos a los tratamientos debe igualar la proporción de estos tipos “justos” en el papel del Proponente en cada uno de los cuatro tratamientos.” (Croson 1995) Página 200.

El comportamiento predicho por la experimentalista era que en información completa las ofertas serían rechazadas en mayor proporción que en las que no había información para una de las partes y que los primeros optarían por ofertas más beneficiosas para ellos en comparación a los segundos. Aunque así fue el resultado del experimento, sorprendió que la mayoría de las ofertas, incluso en momentos de información incompleta se acercaban siempre al 50% (Es decir, si repartían \$10 la mayoría optó por hacer propuestas cercanas a \$5) cuando el

⁸ Croson optó por no incluir en su experimento a estudiantes de economía por el supuesto común de que se desempeñarían mejor en el éste, al conocer sobre la teoría de juegos.

primer jugador tuvo la oportunidad de sacar un mayor beneficio (sin embargo existían los datos

atípicos, los cuales eran aquéllos que realizaban ofertas muy inequitativas).

Esto refleja un comportamiento diferente al conocido tradicionalmente como *homo economicus*, el cual es egoísta y siempre perseguirá su propio beneficio. Sin embargo, el experimento de Croson (2003) resulta insuficiente para poder explicar la conducta individual cuando no se tenía información completa. Con esto no se quiere decir que el experimento haya sido un fracaso; simplemente que se requiere de una serie de tratamientos adicionales que permitan explicar mejor el comportamiento de los individuos. En el siguiente apartado se presenta un experimento que involucra aspectos adicionales que la simple racionalidad del negociador y afirma más la idea de Croson del comportamiento “no individual” de los proponentes.

2.2 JUSTICIA, ALTRUISMO Y RECIPROCIDAD

Continuando con el análisis de las decisiones de los individuos en la negociación, un experimento que se realizaba casi a la par con el de Croson era el ejecutado por Kagel (1995). En este experimento, el premio consistía en la repartición de 100 fichas que poseían distintos pagos para los dos jugadores (\$0.10 y \$0.30). Las características principales en este experimento eran que 1) la información incompleta era tanto para el proponente como para el que recibía la oferta y 2) Los pagos de las fichas se alternaban entre los dos jugadores dependiendo de la sesión⁹. En tratamientos adicionales, la información era completa y desconocida

⁹ Por ejemplo: en una de las sesiones al vendedor le correspondía un pago de \$0.10 por ficha y al comprador un pago de \$0.30. Al avanzar los tratamientos, el valor cambiaba de lugar, así como la información desconocida y completa alternaban de dueño.

para ambos participantes. Las fichas eran intercambiadas al final a los dos mejores lugares.

Las predicciones generales para este experimento arrojaban que para las rondas con información desconocida para el segundo jugador, con una ratio de valoración de \$0.30 e información completa para el primero, las tasas de oferta serían altas junto con las de rechazo, puesto que las propuestas elevadas del primero conducirían al rechazo por parte del segundo. Por otra parte, si las normas de equidad altruistas eran cambiadas por la maximización del beneficio propio, al tiempo que el vendedor se favorecía con una ratio alta, el comprador se beneficiaba también cuando esta ratio era invertida. Ninguna de estas predicciones fue observada.

Contrario a lo que se esperaba, Los proponentes realizaron ofertas “equitativas” cuando tenían los pagos más altos al Comprador. De la misma manera, las tasas de rechazo fueron significativamente más altas que cuando sólo el jugador 2 estaba plenamente informado. Una tendencia cooperativa se vio durante el experimento realizado por Kagel.

El proponente, cuando tuvo la oportunidad de sacar un mayor provecho al tener una tasa alta de cambio, optó por realizar ofertas cerca del 50% del total de las fichas. Esto refleja una actitud altruista por parte del comprador, donde “ser justo” se caracterizó en cada una de las sesiones donde poseía alguna ventaja. Por otra parte, el comprador rechazaba las ofertas cuando conocía toda la información. Esto conducía a una “justicia” para los dos jugadores, los cuales deberían llevarse pagos iguales en cada una de las rondas. Rechazar ofertas al comprador es a veces tan beneficioso como llevarse algún premio al bolsillo. Esto es porque para

el que recibe la propuesta es muchas veces más beneficioso rehusar la injusticia a aceptar la inequidad¹⁰.

Esto es consistente con la idea de que las consideraciones de justicia no sólo dependen de los pagos de los jugadores, sino también, están relacionadas a sus creencias con respecto a la intencionalidad de las acciones de otros jugadores (Kagel 1995). Los beneficios para el jugador 2 se representaban mejor en una reciprocidad de las ganancias en lugar de aprovecharse de la situación cuando tenían pagos más altos. En este experimento se pudo apreciar claramente que los individuos no siempre van en búsqueda de su propio beneficio, que en palabras de Fafjar:

“Los individuos tienden a adoptar ciertos principios morales asociados a la aversión al intercambio injusto -o altruismo- orientando sus decisiones en el Juego del ultimátum en torno a una distribución equitativa de la riqueza” (Fafjar 2010). Página 181.

El experimento de Kagel (1995) presentó una visión mejorada del comportamiento individual a la hora de la negociación. No sólo es en este donde se pueden apreciar estos comportamientos altruistas de los individuos. El experimento realizado por Fehr y Schmidt (2005) se observaron resultados interesantes, que en palabras de los mismos autores les llevaron a concluir lo siguiente:

“La hipótesis del egoísmo supone que todas las personas están motivadas exclusivamente por su propio interés material. Esta hipótesis es una simplificación conveniente y hay, sin duda, situaciones en las que casi todas las personas se comportan como si fueran estrictamente egoístas. (...) Sin embargo, la evidencia presentada también demuestra que

¹⁰ Cuando los compradores estaban bien informados, pero estos tenían pagos más altos y el 1 proponía divisiones iguales, las tasas de rechazo eran relativamente bajas.

las preguntas fundamentales de la vida social no pueden entenderse sobre la base del modelo de auto-interés. La evidencia indica que otras preferencias al respecto son importantes para las negociaciones bilaterales, para la aplicación de las normas sociales, para comprender el funcionamiento de los mercados, para la cooperación y la acción colectiva y los incentivos económicos". (Fehr y Schmidt 2005). Página 77.

Los alcances de este juego del ultimátum sirven para construir una base teórica que puedan explicar la conducta humana. Sin embargo, quedan excluidas muchas cuestiones que pueden ser un foco importante para el estudio de la negociación. A raíz de esto, nacen los siguientes interrogantes: ¿qué sucedería si se les permite a estos hacer una "primera oferta" antes de realizar la verdadera? En otras palabras ¿qué efectos podría traer la posibilidad de la comunicación en el juego del ultimátum?, ¿Cómo podría una persona mentir en su propuesta para persuadir a la otra? ¿Es siempre el altruismo el comportamiento esperado en cualquier experimento de este tipo?

2.3 LA COMUNICACIÓN NO VINCULANTE EN LA NEGOCIACIÓN

En lo anteriormente expuesto se dieron ejemplos de cómo el hombre ha roto el imaginario de que siempre todos actúan bajo una lógica individualista y egoísta que los conducen a la maximización de sus beneficios. Pero, ¿es en realidad todo esto posible en una negociación? ¿Dónde queda el papel del aprendizaje y el engaño a la hora de intercambiar un bien?

No conformes con la teoría ya existente de los anteriores experimentos, algunos economistas se dieron a la tarea de dar respuesta a estas preguntas. Y todo gracias al uso del laboratorio en la economía. Como diría Brandts:

“La gran virtud de los experimentos, tanto en ciencias sociales como naturales, es que permiten obtener evidencia empírica bajo condiciones de control y replicabilidad. Con el término control nos referimos a que las circunstancias bajo las que se obtiene la evidencia se conocen bien y pueden variarse deliberadamente; el término replicabilidad se refiere a la posibilidad de repetir un experimento bajo exactamente las mismas condiciones (...) En mi opinión puede decirse que en este sentido la posibilidad de realizar experimentos da una nueva dimensión a la investigación en economía.”.

(Brandts 2007). Página 2.

I

Intentando ir más allá de la teoría existente, algunos experimentalistas incluirían en sus experimentos económicos la posibilidad de comunicación entre los participantes en este, que en las siguientes secciones se analiza con detalle.

2.3.1 ¿Qué es el cheap talk?

Con base en el experimento de Croson (1996) y el de Kagel (1996) se amplió el campo de estudio de la negociación en el juego del ultimátum. En esta nueva etapa, el *cheap talk* entraría a ser estudiado como determinante en las decisiones de los agentes. El cheap talk se entiende como la posibilidad de comunicación entre los dos jugadores. Esto se hace a través de mensajes (por computadora) y no de comunicación cara a cara (Crawford 1998). También las mentiras costo cero, las no verificables sobre la información privada y amenazas no creíbles sobre las acciones futuras se consideran palabrería barata (Croson 2003). Aunque pueda parecer relevante el hecho de que dos personas puedan comunicar sus

preferencias antes de negociar, los economistas han demostrado tener una posición bilateral respecto. Por una parte, está la evidencia de que sí es vital la “palabrería barata” en la negociación en términos corto y mediano plazo (Croson 2003). Por otro lado, están los que afirman que el cheap talk no produce efecto alguno ni garantiza la eficiencia en el juego (Crawford 1998) aunque a menudo importa (Farrel 2007).

2.3.2 ¿El cheap talk realmente importa?

El poder compartir información privada es un factor de carácter importante a la hora de la compra de un producto. Incluso Hayek (1945) afirmaba en un ensayo clásico que el intercambio de información era identificado como el principal generador de eficiencia de los mercados competitivo. Sin embargo, no se sabe ciertamente si esta influye en la decisión final. Aun si el comprador es enterado de algo relevante antes de realizar la transacción, puede que no le importe porque ya está decidido a realizarla. De igual manera, la información revelada puede no resultarle tan beneficiosa como el de obtener tal bien.

Los teóricos de juegos y economistas han planteado dos cuestionamientos alrededor del cheap talk en la negociación. Si el hablar no cuesta nada (lo cual no afecta directamente los pagos), ¿qué motivos hay entonces para decir la verdad? Otros afirman que la “comunicación” de este tipo llevará a los jugadores al equilibrio de Nash: en efecto, a los equilibrios que son Pareto-eficiente dentro del conjunto de equilibrios. Puede que las dos visiones estén equivocadas.

Puede que el hablar no cueste nada, pero dado que las personas responden a él, hablar definitivamente afecta el comportamiento. Un oyente desinformado hará algo que no es óptimo para sí mismo y, si sus intereses están suficientemente alineados, esto es malo para el proponente también. En pocas palabras, esta es la manera como el cheap talk puede ser de carácter informativo en los juegos,

incluso si los *jugadores despiadados* mienten cuando les conviene. Aun así, en el experimento realizado por Valley et. al. (1995) se encontró que aun cuando las personas tenían la posibilidad y los incentivos para mentir, optaban por hablar con la verdad y no persuadir al oyente. Farrel (2007) trata de explicar esto mediante con un ejercicio de información incompleta¹¹, donde una mujer tiene la oportunidad de entrar a una empresa y que tiene en sus manos la posibilidad de mentir para no poder trabajar exigentemente.

Ella tiene la posibilidad de decir que es altamente calificada para el trabajo y tiene poca habilidad para empeñarse en él. La empresa simplemente confiará en lo que la mujer exprese, así sean nada más que mentiras. En ese sentido, la empresa sólo ofrecerá un trabajo exigente o no exigente a una mujer de la cual no tiene idea alguna para emplearla. En este juego de dos etapas, la mujer en la primera únicamente hará su oferta para poder ser contratada; en la segunda, ya está la posibilidad de que ella diga si su “habilidad es alta” o si su “habilidad es baja”. La empresa, independientemente de su habilidad, siempre la querrá mantener en el sector de trabajo exigente. Sally quiere que la empresa sepa que ella tiene una alta habilidad, y aunque ama el dinero no estará dispuesta a trabajar más de lo exigido.

Primera etapa (Sin cheap talk)

		Rayco ofrece a Sally	
		Trabajo exigente	Trabajo no Exigente
Habilidad de Sally	Alta	2,1	0,0
	Baja	0,0	1,3

Fuente: Farrel (2007)

¹¹ En donde uno de los dos jugadores desconoce las “reglas” del juego.

Segunda etapa (con cheap talk)

		Rayco ofrece a Sally	
		Trabajo exigente	Trabajo no Exigente
Habilidad de Sally	Alta	2,1	0,0
	Baja	2,0	1,3

Fuente: Farrel (2007)

Como la empresa desea que ella entre a realizar el trabajo exigente, siempre existirán incentivos a que Sally ingrese al sector más calificado de la empresa y de esta manera, se genera un equilibrio. A pesar de que es contratada en el sector demandante y ha mentido respecto a su habilidad (baja en lugar de alta) se puede apreciar que el equilibrio no ha cambiado de lugar, y ella será indiferente entre aplicar una alta o una baja habilidad en el sección demandante. Sin embargo, el hecho de que ella mienta respecto a sus capacidades conduce a que la empresa no obtenga beneficios y ella sí (da igual trabajar exigentemente si creen que su habilidad es baja o alta). A veces no hay incentivo para mentir, y palabrería barata se convierte únicamente en transmisor de información privada (Farrel 2007). Si Sally optara por entrar al sector no demandante, no le produciría el mismo beneficio que trabajar en la sección altamente calificada. Es por esto que los pagos para ella en esta parte son cero.

¿Qué tan confiable puede ser la información que se transmita? ¿Qué tan creíble puede llegar a ser una persona cuando está a punto de negociar? Estos nuevos interrogantes surgen a raíz del sencillo ejemplo ofrecido por Farrel (2007) para el entendimiento del juego del ultimátum en la negociación. El énfasis que hacen cada uno de los experimentalistas del efecto del cheap talk en la negociación es netamente informativo más allá de afectar los pagos. Es decir, el poder del “palabrear” es la capacidad de que una persona pueda persuadir a la otra mediante señales (comunicación) y así influir en el resultado.

La gente no suele tomar la actitud de "no voy a presumir que las palabras significan lo que siempre han querido decir." Más bien, la gente toma el significado habitual o literal en serio. Esto no quiere decir que creen lo que oyen, sino que usan el sentido habitual como punto de partida para luego evaluar la credibilidad, lo que implica hacer preguntas como: "¿Por qué iba a querer que me hiciera pensar eso?" (Farrel 2007) En la siguiente sección se intentará dar respuesta a estos cuestionamientos.

2.3.3 La información y el aprendizaje

Otros de los autores que toma como referencia la palabrería barata para estudiar la negociación y sus efectos en él son Crawford (1998) y Croson (2003), realizando una compilación de algunos importantes experimentos del juego del ultimátum. Como el objetivo es poner a prueba teorías del comportamiento en el juego, en consecuencia los efectos de interacción repetida fueron minimizados haciendo encuentros improbables o imposibles aleatoriamente en cada sesión. La falta de familiaridad de los sujetos con este tipo de entornos era superada mediante el uso de juegos simples en etapas, explicando en las instrucciones escritas y sesiones de preguntas y respuestas, y proporcionando la suficiente experiencia a través de las rondas de práctica o juego repetido para asegurar respuestas significativas y que revelaran los efectos, en su caso, de *aprender*.

Lo interesante de estos experimentos era la variación por sesiones, en donde en ciertas rondas determinadas se definía quién estaría más informado y quién no. Como se apreció en el ejemplo de Farrel, la muchacha que está intentando entrar al trabajo es la que está completamente informada, conoce sus altas habilidades y estará dispuesta a entrar a las labores exigentes, incluso a las menos tediosas puesto que sus competencias le permiten laboral donde ella desee. Este ejemplo de un juego de información completa, representa las decisiones y panoramas que los dos jugadores enfrentan. Como no se conoce todo acerca de esta situación, la

economía se enfrenta aun problema de información asimétrica que mediante el equilibrio bayesiano se puede solucionar. Siendo así, el ejemplo de Farrel (2007) se enfrenta a tres problemas fundamentales:

La **Selección adversa**, que se caracteriza porque un agente no puede observar alguna característica importante del bien intercambiado. Rayco le ofrece a Sally dos puestos de trabajo. No sabe cuáles son las habilidades de ella, entonces no sabrá en qué departamento ubicar a la nueva empleada. Sin embargo ella sí conoce sus habilidades, por lo que Rayco podrá inducir en malos resultados si la contrata en la sección que no le es favorable si creyese que ella es mala trabajadora.

Otro ejemplo que se puede tomar es el de Kagel (1996). Aunque no involucre un contrato, el hecho de dividir un dinero entre otra persona incluía muchos aspectos, ya explicados anteriormente en este capítulo. Con pagos asimétricos, los resultados fueron inesperados. Como se mencionó, los jugadores que poseían a ventaja de información muchas veces procuraban realizar ofertas equitativas para evitar el rechazo y la reciprocidad en los pagos. En este ejemplo, la selección adversa es eliminada por medio de opciones justas por cada una de las partes. No siempre no conocer todo lo referente al juego representa una ventaja para el que lo posee (Straub 1995).

Otro factor importante es la **señalización**, que se caracteriza por ser el medio de comunicación por el cual, el agente que posee la información completa envía una señal con la intención de revelar puntos importantes para la obtención de un mejor beneficio, sea ya hablando de un bien o de un contrato. Aunque enviar esta señal pueda costar en determinados casos, le ayudará a obtener un mejor resultado que el actual. Si se toma como referencia el ejemplo de Sally, ella preferirá el trabajo exigente en aras de una mejor paga y un trabajo adecuado para ella, en el que no

sólo sus habilidades sean utilizadas correctamente sino que su paga corresponda a lo que ella quiere.

En los experimentos realizados por Croson (2003) y Crawford (1998) se les permitió a las personas comunicarse por medio de mensajes. Estas señales que ellos enviaban buscaban persuadir al jugador para obtener un mayor beneficio. Sin embargo, las hipótesis que se comprobaron fueron aquellas en donde las tasas de rechazo eran altas debido a la información completa. Los efectos del cheap talk no fueron significativos, puesto que cuando el oferente poseía la ventaja de la información compleja y el segundo no, estos últimos tendían a rechazar las ofertas que consideraban justas, a no ser que el primero estuviera dispuesto a mejorarlas. Por lo tanto, las señales que enviaron los jugadores que poseían ventajas eran para advertir sobre la posibilidad de una división “mejorada” en comparación a las anteriores. Es importante crear una reputación.

Por último, otro problema que enfrenta la información incompleta es **riesgo moral**, en donde el agente que posee la información al tener cierta ventaja respecto al otro individuo va descuidando sus acciones, dejando de tomar las consecuencias y responsabilidades de todos sus actos, provocando situaciones indeseadas de malas intenciones y en muchas situaciones relegando todos estos inconvenientes a terceros. Algunas medidas gubernamentales, por ejemplo, pueden presentar situaciones de riesgo moral al alterar conductas de las personas por causa de la cancelación de las responsabilidades individuales (el seguro de desempleo, que desmotiva la búsqueda de empleo y reduce el problema de la falta de ingresos).

Algo que ha caracterizado los experimentos económicos es el aprendizaje que se demuestra en las sesiones. Esto se refiere a la capacidad de los individuos a ir cambiando sus decisiones y mejorando su comportamiento a lo largo de las rondas. En la mayoría de los experimentos previamente mencionados, los individuos iniciaban con ofertas altas que conducían a un inevitable rechazo por

parte del comprador. Los autores plantearon la hipótesis de que el aprendizaje que se concibe como la convergencia a la predicción perfecta en subjuegos sería mayor cuando los riesgos eran mayores. En otras palabras, se previó las altas ofertas y las tasas de rechazo podrían disminuir con experiencia (Bearden 2001).

2.4 CONCLUSIONES

Es importante tener en cuenta los análisis previos en este apartado para poder comprender el desenvolvimiento personal de un individuo cuando está a punto de negociar. A través de distintas fuentes se puede comprobar cómo estos interactúan mucho más allá de una simple racionalidad, y que las motivaciones por obtener un beneficio van más allá del egoísmo, que en situaciones se transforman en nociones de justicia que las personas utilizan para llegar a un resultado más justo (Croson 2003)

En lugar de preocuparse por guardar los supuestos ideales de la teoría estándar, se tiene que aceptar que están equivocados. Encontrar los correctos supuestos, y determinar las razones por las cuales la realidad es diferente en las intuiciones es la preocupación más importante. Para ello será necesario un pensamiento más amplio, que abarque todo lo referente a la conducta humana, las decisiones y la capacidad de análisis de las personas, y la posibilidad de engañar para llegar a resultados más favorables.

Es importante reconocer la realidad del comportamiento humano sin dejar al lado los pensamientos ortodoxos existentes en las escuelas de economía del mundo. Como expresaba Párraga (2004) en uno de sus artículos: *“Aceptar que se vive en un mundo de cambios es aceptar que existe otra perspectiva y otra manera de ver el mundo y afrontarlo”*. Cuando se aprenda a visualizar al hombre económico como un ser más completo probablemente el análisis de las escuelas de economía

desarrolle una evolución significativa. Atacar estas preguntas es, tal vez, el camino que permita establecer mejores condiciones para la estructuración de todo tipo de problemas de negociación y así poder construir una teoría más sólida respecto a esta.

CAPÍTULO 3. RELEVANCIA DE LA COMUNICACIÓN ENTRE AGENTES ECONÓMICOS: EL CHEAP TALK EN EL JUEGO DEL ULTIMÁTUM

Resumen: el siguiente artículo presenta una prueba piloto de un experimento económico del juego del ultimátum basado a los realizados por Montenegro (1995) y Crosson (2003), en el que dos jugadores, comprador y vendedor, negocian un bien bajo un campo de mensajes no vinculantes. Teniendo como objetivo estudiar los efectos del *cheap talk* en la negociación, se encontró que estos mensajes de alguna manera eran tomados en cuenta a la hora de tomar decisiones. También se encontró que las tasas de aceptación eran altas, a pesar de los rechazos que se dieron durante cada sesión, que en comparación con otros trabajos experimentales del juego del ultimátum, presentó similitudes en el comportamiento de los individuos participantes en este.

Palabras clave: mensajes no vinculantes, tasa de aceptación, tasa de rechazo.

Clasificación JEL: C92, H41.

Abstract: The following article presents a preliminary test of an economic experiment based on ultimatum games performed by Montenegro (1995) and Crosson (2003), in which two players, buyer and seller negotiate a good under a non-binding messages field. With the objective to study the effects of cheap talk in the negotiation, it was found that these messages were somehow taken into account when making decisions. It was also found that acceptance rates were high, despite the rejection rates that occurred during each session, which compared with other experimental studies of the ultimatum game, presented similarities in the behavior of the individuals participating in this.

Key words: non-binding messages, acceptance rate, rejection rate.

JEL classification: C92, H41.

Introducción

La economía como ciencia experimental empezó a labrar su camino desde finales de los años 50, donde aún se dudaba de los alcances que podría llegar a tener, hasta convertirse hoy en día, en una rama más desarrollada que es utilizada comúnmente para la validación de las teorías. Para llevar a cabo esto, se han planteado distintos tratamientos experimentales que de acuerdo con las características de cada uno, proporciona un análisis más acertado entre teoría y realidad. Con la posibilidad de contrastar los supuestos teóricos con la realidad en espacios controlados, se hace lógico realizar este tipo de trabajos, sobre todo en la Universidad Industrial de Santander, en la cual no es común encontrar investigaciones de esta índole.

Uno de los modelos experimentales que se han empleado es el juego del ultimátum, que a través de la división de un bien entre dos agentes intenta estudiar los efectos e implicaciones que tienen la toma de decisiones. Ya que el objetivo principal de la economía es aplicar métodos de estudio a la interacción estratégica para el análisis de las conductas humanas en contextos económicos, este tipo de experimento busca predecir el comportamiento racional de los agentes mediante situaciones de intercambio.

En el mundo real, sin embargo, existen asimetrías de información que en ocasiones producen grandes variaciones en las decisiones finales. Entendiendo esto, algunos experimentalistas reconocieron la importancia de poder compartir información entre los negociadores, ya fuese que aquella no pasara más allá de una simple palabrería barata (cheap talk). Algunos experimentos económicos incluyen tratamientos en los cuales se permite el intercambio de información; los resultados han estado generalmente divididos entre los que sí producen efectos en los acuerdos y en los cuales sólo es efectivo teóricamente.

En cuando a estudios del juego del ultimátum, aunque cada persona usa de su racionalidad para tomar decisiones según la economía tradicional, quedó evidencia de comportamientos altruistas en la negociación incluso en sesiones con asimetrías de información donde comprador o vendedor poseían ventaja respectivamente (Crosson 1996, 2003; Kagel 1996; Fehr y Schmidt 2005).

Aquellos que incluyeron el cheap talk para analizar el comportamiento de los agentes y verificar los efectos en los resultados dividieron sus opiniones: quienes comprobaron que existía efectivamente una alteración en los resultados esperados cuando se les permitía a los agentes comunicarse (Crosson 2003; Farrel 2007) y quienes demostraron que no existía efecto alguno la negociación del bien (Valley, Thompson, Gibbons y Bazerman. 1995; Crawford 1998). Estos últimos autores, sin embargo, reconocen la capacidad de aprendizaje de los participantes del experimento en cada ronda. Un ejemplo de un experimento de ultimátum utilizando el modelo de compradores y vendedores, utilizado en este trabajo, se puede encontrar en Montenegro (1995) y Millear et.al. (2000)

El siguiente capítulo es el resultado de una investigación realizada como tesis de grado. Realizando una prueba piloto con algunas modificaciones del experimento de Montenegro (1995) y Crosson (2003), se intentará comprobar la relevancia o no del cheap talk en un juego del ultimátum, en donde comprador y vendedor¹² negociaban durante 20 rondas dado cierto panorama.

El artículo se divide en tres partes. En la primera se explican los procedimientos básicos experimentales: todo lo referente a la parte teórica y procedimental que se utilizó en la puesta en marcha de la prueba piloto, así como las hipótesis; en la segunda parte se muestran los análisis de datos de la ejecución de este, teniendo

¹² Para este estudio, se utiliza una variación del juego del ultimátum basada en el clásico modelo de oferta y demanda (Marshall, 1890), donde el oferente, ahora llamado vendedor, propone un precio con base a un costo y el que recibe la oferta, que en este trabajo es el comprador, decide si aceptar o no la propuesta con base al valor que este tenga del producto.

en cuenta la teoría y las hipótesis propuestas. Finalmente, las conclusiones principales del artículo se exponen.

3.1 PROCEDIMIENTOS EXPERIMENTALES

El experimento económico fue realizado en el mes de Octubre del 2012 con estudiantes de la Universidad Industrial de Santander, sin importar el programa que cursaban. La base para el presente estudio fue el realizado por Montenegro (1995) y Crosson (2003). La programación y puesta en marcha del experimento fue posible al software Z-tree (Fischbacher, 2007), y las plantillas de diseño encontradas en la página del autor, y a los equipos de cómputo en el Centro de Tecnologías de Información y Comunicación CENTIC, en la misma universidad.

Para motivar a las personas a negociar, se les invitó al experimento con el aporte de 1000 pesos colombianos para poder entrar, los cuales, serían divididos entre los 20 participantes al experimento en cada una de las tres sesiones programadas¹³. Al primer puesto se le entregaría el 50% del total, el segundo puesto recibiría el 30% y el tercer puesto el 20% restante.

Cabe aclarar que la ejecución del experimento estaba sujeta a cualquier suceso inesperado o caso de orden público en la universidad. Por esta razón, aunque era conveniente para la investigación realizarla con 60 personas, sólo se pudo correr con 38 de ellas. Muchos no pudieron asistir a las sesiones debido a los problemas presentados en horas de la mañana de ese día. Sin embargo, los 20000 pesos se mantuvieron por sesión, como apremiante a quienes ayudaron a la elaboración de este estudio.

¹³ Por sesión se tendrían 20000 pesos para repartir entre los 3 primeros puestos.

El experimento piloto consistió en 3 sesiones de 20 rondas cada uno, en las cuales tanto comprador como vendedor negociaban un producto. *La composición de las parejas variaba cada ronda, así como el posible rol en el juego.* Por consiguiente, se era reasignado al azar a una nueva pareja y a un nuevo papel (comprador o vendedor) al inicio de cada ronda. La posibilidad de jugar con la misma persona era muy baja.

Para poder sumar la mayor cantidad de dinero, y por ende, ganar el juego, los participantes debían, de acuerdo a su rol, obtener la mayor ganancia posible. Las ganancias de cada ronda estaban determinadas por la diferencia entre el precio y el costo en caso de ser vendedor, y por la resta entre el valor y el precio si se era comprador. De esta manera, la ganancia total quedaba determinada por la siguiente ecuación:

$$Gt = \sum_{i=1}^{20} G_i$$

Donde G representa la ganancia de cada ronda.

Como el trabajo se realizó en una sala dotada con un computador para cada persona, la presentación y posterior lectura de las instrucciones por parte de los alumnos fue de manera clara y sencilla, además que proporcionó la oportunidad de evaluar la comprensión total de estas por medio de un simple cuestionario práctico.

El objetivo principal del experimento era descubrir si la comunicación no vinculante (*cheap talk*) previamente explicado, era relevante para la toma de decisiones en la negociación del producto. Por esta razón se programaron tres tratamientos que consistían en una primera sesión *sin cheap talk* (CTNO), es decir, un juego normal del ultimátum; Una segunda sesión con *cheap talk por parte del comprador* (CTV); y una tercera sesión con *cheap talk permitido para el comprador* (CTC). En las secciones siguientes se explicarán cada una de estas.

3.1.1 Juego del ultimátum sin cheap talk (CTNO)

En la primera sesión, el vendedor le ofrecía un producto al comprador con determinado precio¹⁴. El primer jugador lo estipulaba tomando en cuenta un costo¹⁵ que aleatoriamente le asignaba el computador; El segundo jugador, por su parte, decidía si la propuesta le era factible o no tomando en cuenta un valor¹⁶ asignado aleatoriamente por el equipo y el precio al que le acabaron de ofrecer el producto. Si aceptaba, cada uno se llevaba las diferencias entre el costo y el precio (Vendedor) y entre el valor y el precio (comprador); Si decidía rechazar, no había ganancias para ninguno de los dos jugadores.

Como el objetivo principal del juego era acumular la mayor cantidad de dinero posible, el óptimo en cada ronda consistía en sumar al menos algún puntaje. Cada pareja cambiaba durante cada ronda, como el rol en el experimento.

Esta sesión consistía, como se puede apreciar, en un juego básico del ultimátum.

3.1.2. Ultimátum con cheap talk desde el vendedor (CTV)

Teniendo el mismo esquema básico de la anterior sesión, en este la diferencia radicaba en la posibilidad de que el vendedor pudiera comunicarle al comprador su costo de producción. Este costo de producción se diferenciaba al costo anteriormente descrito, ya que el proponente podía escoger un valor entre 0\$ y \$10000, esto, con el propósito de incitar a una aceptación por parte del otro negociante.

¹⁴ El precio es propuesto únicamente por el vendedor. Éste valor está entre \$0 y \$20000.

¹⁵ El costo es un número generado aleatoriamente por z-tree entre \$0 y \$10000.

¹⁶ El valor es un número al azar entre \$10000 y \$20000 únicamente para el comprador.

Uno de los propósitos de este trabajo de grado es identificar si existe algún efecto en la decisión del comprador cuando el vendedor le comunica un mensaje. En este caso, le anuncia su costo de producción, dado el precio que acabó de fijar.

3.1.3. Ultimátum con cheap talk desde el comprador (CTC)

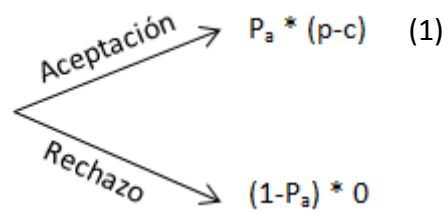
En esta sesión se mantuvo el mismo procedimiento de la primera, pero en esta oportunidad el mensaje lo hacía el comprador hacia el vendedor. Aunque generalmente, el cheap talk sólo lo podía comunicar el vendedor (Crosson 1995), las variaciones del experimento a través del tiempo posibilitaron incluir los mensajes no vinculantes de parte del comprador. En este caso, se comunicaba el valor que el segundo jugador le daba el producto que podía oscilar entre \$10000 y \$20000 hacia el proponente.

La importancia de esta sesión radica en estudiar el efecto que podía generar el mensaje no vinculante en el precio que el vendedor estaba a punto de fijar, al conocer previamente la valoración que el comprador le daba al producto.

3.2 CONSIDERACIONES TEÓRICAS E HIPÓTESIS

Siendo este ensayo un juego en forma secuencial, se procede a resolverse por inducción hacia atrás, resultando que todo comprador aceptará cualquier precio menor a su valor, rechazando la propuesta en caso contrario. Sabiendo esto, se inicia a calcular los pagos esperados del vendedor:

Gráfico 1. Esquema de los pagos



Siendo P_a la probabilidad de aceptación de la propuesta enviada al comprador. p y c corresponden al *precio* y al *costo* respectivamente.

Para calcular el valor de P_a , se debe tomar en cuenta la distribución que toma la variable *valor* en el experimento, obteniendo la siguiente ecuación:

$$P_a = \frac{20000 - p}{10000}^{17}$$

Reemplazando P_a en (1) obtenemos la utilidad el vendedor:

$$U_V = \frac{20000 - p}{10000} (p - c)$$

Al maximizar la ecuación anterior, derivando con base en la variable p y luego despejando, se obtiene la ecuación teórica:

$$p = \frac{20000 + c}{2} \quad (2)$$

En esta prueba piloto se le permitió tanto a vendedor como a comprador poder comunicar *su costo de producción* y su *valorización del producto*, respectivamente. Para poder formular las hipótesis y hacer el correspondiente análisis de los datos,

¹⁷ La validez de esta ecuación se puede comprobar de la siguiente manera: si $p=20000$ se obtiene una probabilidad $P_a=0$; en cambio si $p=10000$, $P_a=1$, siendo estos resultados congruentes con lo predicho en la solución del juego secuencial.

se debe tener en cuenta la relación entre el precio y el costo (2), y así, determinar si la comunicación no vinculante entre agentes afecta los resultados de la negociación.

Hipótesis 1. *Existe una relación positiva entre el costo y el precio de acuerdo con la ecuación teórica.*

Aunque existen discrepancias en la teoría económica acerca del papel del cheap talk en el juego del ultimátum y específicamente en la negociación, la mayoría concuerda en que el poder compartir información privada a través de mensajes no vinculantes no se traduce en tasas de rechazo elevadas u ofertas más bajas. Simplemente este tipo de comunicación no afecta las decisiones y pagos finales de la negociación. Según Crawford (2003) existe un ligero impacto en el corto plazo que modifica en parte los acuerdos entre los agentes, pero en el transcurrir de las rondas desaparece.

Hipótesis 2. *El precio promedio es igual para todos los tratamientos.*

De acuerdo con la segunda hipótesis, la comunicación entre agentes no afecta los pagos finales del juego, esto implica que los compradores aceptan las ofertas propuestas siempre y cuando estas sean menores a su valoración de producto. Esto es, que no importa el supuesto conocimiento previo del costo de producción o si el vendedor calcula el precio del producto con base al presunto valor que tiene para el comprador.

Hipótesis 3. *La tasa de aceptación es igual para todos los tratamientos.*

Aunque en cada ronda durante los dos tratamientos con cheap talk tanto vendedor como comprador pudieron comunicar su costo de producción y la valorización del

producto, estos mensajes no representaban relación alguna con la información privada que era asignada aleatoriamente.

Hipótesis 4. *Los mensajes son completamente aleatorios e independientes de la información privada.*

3.3. ANÁLISIS DE LOS DATOS

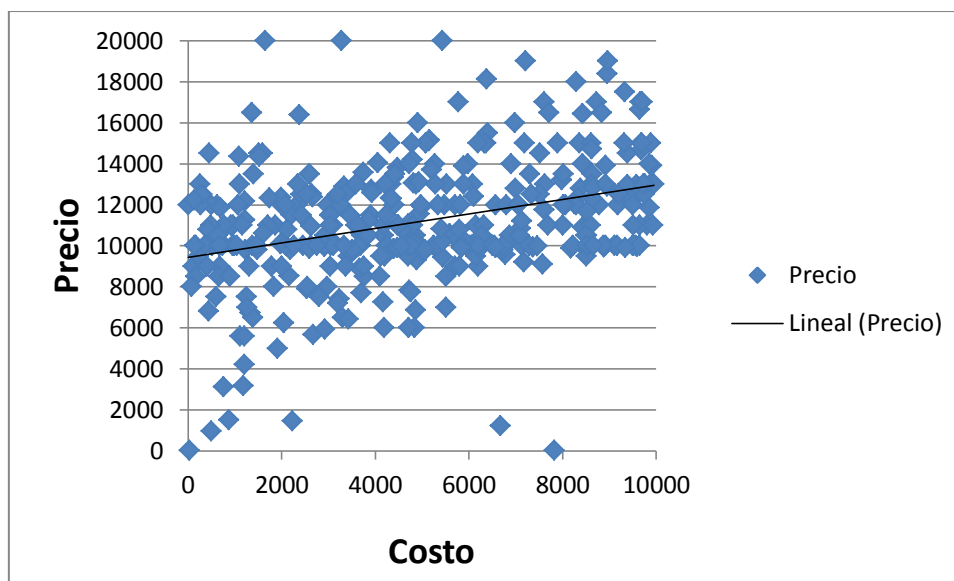
Una prueba piloto se realiza para minimizar gastos, para medir el nivel de aceptación del experimento o para aumentar el grado de eficiencia del mismo antes de ser lanzado en su versión completa (Hey 1991).

Aunque una prueba piloto no arroja deducciones concluyentes, la información obtenida en este apartado es de gran utilidad para futuras investigaciones y para la ejecución total del experimento, dada la eficiencia que representó el análisis de los resultados.

3.3.1 El precio como variable explicativa

En la sección anterior se presentaron las diferentes hipótesis que se pretendían probar a través del experimento. La primera plantea, de acuerdo a la ecuación teórica, una relación directa entre el costo del producto y el precio propuesto por el vendedor. Para poder evaluar si en realidad existe dicha relación o no, se deben realizar una serie de pruebas que pueden determinar la presencia de esta.

Gráfico 2: Relación entre el precio y el costo.



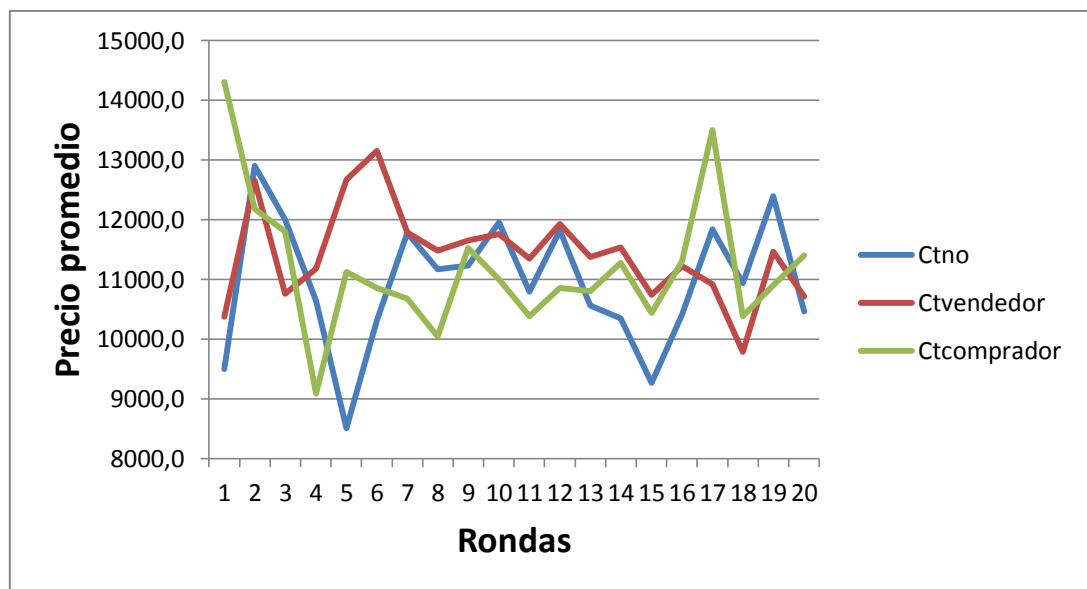
En primer lugar, una gráfica de dispersión permite observar el comportamiento de los datos durante las tres sesiones del experimento. A su vez, posibilita dar indicios de la tendencia de los precios según el costo asignado aleatoriamente. La ecuación del precio dice que estos oscilarán entre 10000, cuando el costo es 0, y 15000, cuando es 10000, siendo estos los límites inferior y superior respectivamente, manteniendo siempre una relación positiva. En la gráfica 2, se *aprecia que existe efectivamente una relación positiva* tal como lo estipula la teoría, al estar la línea de tendencia entre los límites del precio.

Una prueba de correlación entre las variables *Precio* y *Costo* ayuda a reforzar el planteamiento anterior, al descubrir qué grado de relación existe entre estas dos. Para este ejercicio, el coeficiente de correlación fue de 35% que permite suponer que *aunque no hay una vinculación muy alta entre las dos variables del estudio, sí dependen moderadamente una de la otra* y que acorde con la primera hipótesis, los datos analizados sí presentan una relación positiva.

3.3.2 El cheap talk en el juego del ultimátum

Ahora bien, según lo predicho por la teoría, el cheap talk no debe influenciar los resultados finales de la negociación. Dicho de otro modo, la posibilidad de enviar mensajes por parte del vendedor y del comprador no influye en el precio final propuesto. Para poder contrastar esto con la realidad, una gráfica que muestre los promedios del precio durante las rondas del juego en cada tratamiento es de suma importancia para este análisis.

Gráfico 3: Promedio del precio entre tratamientos

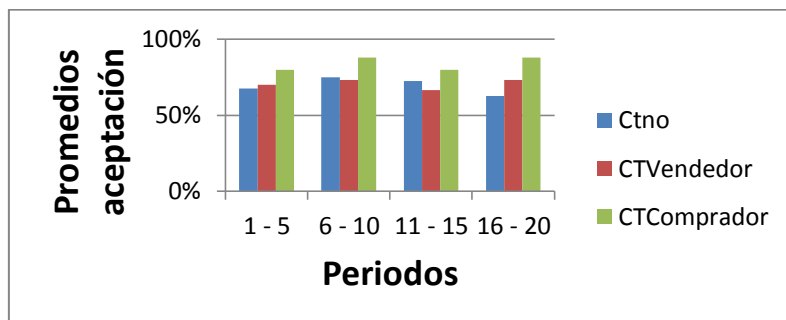


En la prueba piloto, el promedio del precio (gráfico 3) durante los 20 tratamientos no permite evidenciar un comportamiento diferenciable entre estos, es decir, se puede suponer que no existe evidencia que haga pensar que el tratamiento CTV tenga un promedio más elevado que las demás.

Siendo consecuentes con la predicción anterior respecto al cheap talk, las tasas de aceptación entre todos los tratamientos deberían mantenerse iguales. Lo más

adecuado para comprobar la validez de esta suposición es ilustrando las tasas de aceptación por cada tratamiento, como se presenta en el gráfico 4.

Gráfico 4. Tasas de aceptación de los tres tratamientos



Aunque en esta gráfica pareciera que no se cumple con lo predicho por la teoría, esta información no es significativa por ser una prueba piloto¹⁸. Sin embargo, se puede comprobar de alguna manera que el nivel de aceptación entre los tratamientos varió a lo largo de las rondas.

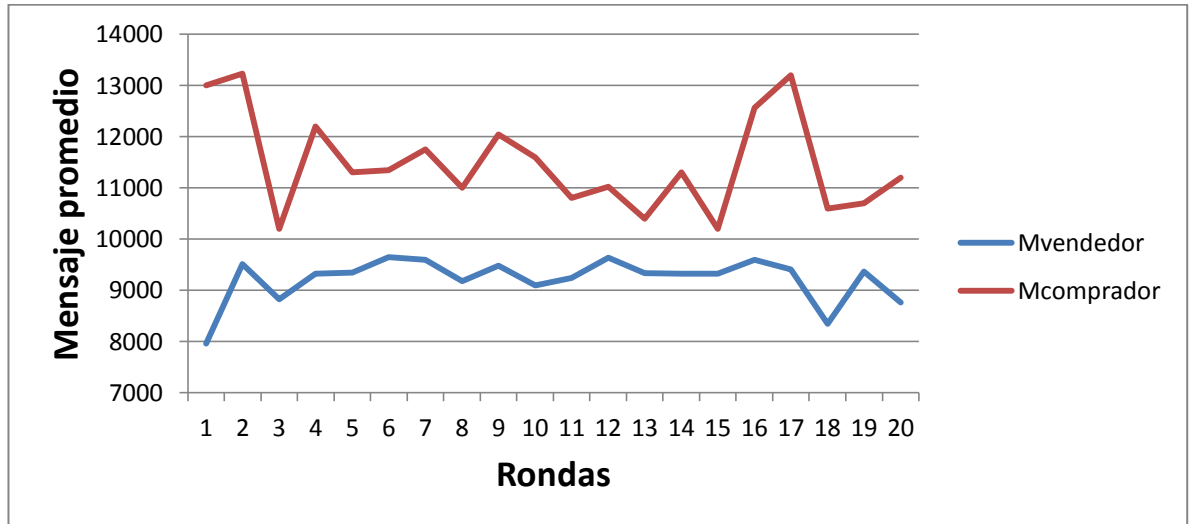
Los datos analizados permiten presumir que los mensajes sí fueron tomados en cuenta por las personas antes de asignar su precio y de comunicar su valor. Contrario a lo expuesto en la hipótesis 4, en el experimento piloto se puede suponer la posibilidad de optar por la hipótesis alternativa que dice que los mensajes sí tienen relación con la información privada. Esto se puede verificar a través de los coeficientes de correlación en las sesiones con comunicación no vinculante y con la gráfica de promedio de los mensajes.

En este caso, los vendedores intentaron adecuar un costo de producción acorde a sus preferencias: el índice de correlación del 27% entre *costo* y *mensaje-vendedor* demuestra que *la decisión de compartir información privada estaba relacionada de alguna manera con la fijación de los precios*. A su vez, en la gráfica 4 se puede

¹⁸ No se puede realizar la econometría que permita calcular la significancia de los datos debido a la baja cantidad de participantes con los que contó el experimento.

observar cómo, tanto los vendedores como compradores, situaron sus mensajes cercanos al límite inferior y superior de cada uno.

Gráfico 5. Mensaje promedio de vendedores y compradores



El índice de correlación del 27% entre costo y mensaje-vendedor demuestra que la decisión de compartir información privada estaba relacionada de alguna manera con la fijación de los precios. Si bien, ambos índices de correlación son bajos, que sean positivos ya es relevante y podría permitir rechazar la hipótesis inicial en futuro estudio.

4. CONCLUSIONES

El objetivo del artículo era realizar experimento basado en los planteados por Montenegro (1995) y Crosson (2003) y de esta manera estudiar el comportamiento de los estudiantes participantes bajo los supuestos del cheap talk y la relevancia de este en la negociación.

Aunque no es concluyente, se obtuvo una evidencia inicial, al igual que en Crawford (2007), que la comunicación no vinculante no afecta los resultados finales del experimento; sin embargo, la información enviada a través de los mensajes durante la negociación si es tomada en cuenta por los sujetos.

Este capítulo sintetiza todos los pasos necesarios para realizar un experimento económico del juego del ultimátum, incluyendo el respectivo análisis de resultados, por lo tanto se espera contar en un futuro con una réplica de esta prueba piloto, donde se puedan dar unos resultados válidos y permitan hacer un aporte significativo al estudio de la comunicación no vinculante en la negociación.

EPÍLOGO

El objetivo de la investigación realizada era demostrar a través de la teoría y la práctica cómo las decisiones de los agentes económicos se podrían ver afectadas al permitirse la interacción vía mensajes en la prueba piloto. No se puede hablar de resultados precisos puesto que el debate por la efectividad de los mensajes no vinculantes sigue abierto, algo que como economistas se tendrá que continuar estudiando a futuro, lo cual como éste y muchos otros temas, convierten a la ciencia económica una materia de tan importante función.

Por otro parte, la guía para la realización de experimentos económicos busca sembrar una semilla de conocimientos en la Escuela de Economía de la Universidad Industrial de Santander, un espacio que cuenta con el profesorado, el estudiantado y las instalaciones necesarias para la implementación de este método.

Finalmente se espera que la prueba piloto haya captado la atención de estudiantes que quieran replicarla como un experimento económico total, ya que los datos resultantes de este trabajo pueden adquirir un carácter más especializado y preciso al permitirse su replicabilidad, y de esta manera extender la aplicación de la economía experimental para los que deseen analizar la realidad dentro de un laboratorio y extender así esta dimensión en investigaciones en la economía.

BIBLIOGRAFÍA

- Arévalo, J. J. † (2004). Teoría de juegos de negociación: una visión general, 45-64.
- Bearden, J. Neil (2001). Ultimatum bargaining experiments: the state of the art., 1-56.
- Bergstrom, T., y Miller, J. (2008). Experimentos con los principios económicos. *Antoni Bosch*.
- Bolton, G. E. (1998). A Comparative Model of Bargaining: Theory and Evidence. *The American Economic Review*, 81(5), 1096-1136.
- Bolton, G. E. (1998). Bargaining and dilemma games: From laboratory data towards theoretical synthesis. *Experimental Economics*, 1(3), 257-281.
- Bolton, G., y Ockenfels, A. (2000). ERC: A theory of equity, reciprocity, and competition. *American economic review*, 90(1), 166–193.
- Brandts, J., Análisis, I. D., y Cisc, E. (2007). La economía experimental y la economía del comportamiento, 1-21.
- Brañas, P., y Barreda, I. (2002). Experimentos en Economía.
- Calvo, P. (2008). ¿Es posible otra racionalidad económica?. *Congreso EBEN*.
- Camerer, C. (1997). Progress in behavioral game theory. *The Journal of Economic Perspectives*, 11(4), 167–188.
- Camerer, C. F., Thaler, R. H. (1995) Anomalies Ultimatums, Dictators and Manners. *The journal economics perspectives*, 9, 209-219.
- Cárdenas, J. C. (2004). Regulaciones y normas en lo público y lo colectivo : exploraciones desde el laboratorio económico, *Documento cede*, 37, p 1–31.
- Cárdenas, J. C., y Ramos, P. (2006). Manual de juegos económicos para el análisis del uso colectivo de los recursos naturales. *CIP*.

- Cooper, D., y Kagel, J. H. (2009). Other regarding preferences: a selective survey of experimental results. *Handbook of Experimental Economics*.
- Crawford, V. (1998). A Survey of Experiments on Communication via cheap talk. *Journal of Economic Theory*, 78(2), 286-298.
- Croson, R. (1996). Information in ultimatum games: An experimental study. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 30(2), 197-212.
- Croson, R., Boles, T., y Murnighan, J. K. (2003). Cheap talk in bargaining experiments: lying and threats in ultimatum games. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 51(2), 143-159.
- Fajfar, P. (2010). Normas sociales, solidaridad y coordinación en el juego de ultimátum *. *Revista de Economía Política de Buenos Aires*, 7,8, 179-201.
- Farrell, J. (1995). Talk is cheap. *The American Economic Review*, 85(2), 186-190.
- Farrell, J., y Rabin, M. (2007). Cheap talk, 10(3), 103-118.
- Fehr, E., y Schmidt, K. M. (2005). The Economics of Fairness, Reciprocity and Altruism - Experimental Evidence and New Theories the Economics of Fairness, Reciprocity and Altruism – Experimental Evidence and New Theories, (June).
- Fehr, E. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *The Quarterly Journal of Economics*, (August).
- Fischbacher, U. (2007). Z-Tree: Zurich toolbox for ready-made economic experiments. *Experimental Economics*.
- Friedman, D., y Cassar, A. (2004). Economics lab: an intensive course in experimental economics. *Taylor & Francis e-Library*.
- Gächter, S. (2009). Fairness and Retaliation : The Economics of Reciprocity, 14(3), 159-181.

- Güth, W., Schmittberger, y Schwarze (1982). An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining. *Journal of Economic Behavior and Organization* 3 (4): 367–388.
- Henrich, B. J., Boyd, R., Bowles, S., Camerer, C., Fehr, E., Gintis, H., McElreath, R., et al. (2001). In Search of Homo Economicus : Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies, 73-79.
- Hey, J. D. (1996). Experimentos en economía. *Fondo de cultura económica. México.*
- Hoffman, E., McCabe, K., Smith, V. (1996). VL. Social distance and other-regarding behavior in dictator games. *The American Economic Review, Vol. 86, No 3, 653-660*
- Kagel, J., Kim, C., y Moser, D. (1996). Fairness in ultimatum games with asymmetric information and asymmetric payoffs. *Games and Economic Behavior, 100–110.*
- Mitzkewitz, M., & Nagel, R. (1993). Experimental results on ultimatum games with incomplete information. *International Journal of Game Theory, 22(2), 171-198.*
- Montenegro, A. (1995). Introducción a la economía experimental. *Ediciones uniandes.*
- Schelling, T. (2008). An Essay on Bargaining. *The American Economic Review, 46(3), 281-306.*
- Smith, V. (2010). ¿ Qué es la economía experimental? *Apuntes del cenec, 7–16.*
- Smith, V. L. (2005). Racionalidad constructivista y ecológica de la economía., 197-273. *Revista asturiana de economía, 32, 197-273*
- Straub, P. (1995). An experimental investigation of ultimatum games: Information, fairness, expectations, and lowest acceptable offers. *Journal of Economic Behavior and amp; Organization, 27, 345-364.*