



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas
Biblioteca "Alfredo L. Palacios"



Asimetrías sociales y negociación en el juego de ultimátum: un estudio comparado

Fajfar, Pablo

1999

Cita APA: Fajfar, P. (1999). Asimetrías sociales y negociación en el juego de ultimátum: un estudio comparado.

Buenos Aires : Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas. Escuela de Estudios de Posgrado

Este documento forma parte de la colección de tesis de posgrado de la Biblioteca Central "Alfredo L. Palacios". Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

Fuente: Biblioteca Digital de la Facultad de Ciencias Económicas - Universidad de Buenos Aires



Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Buenos Aires



MAESTRÍA EN ECONOMIA

**ASIMETRÍAS SOCIALES Y NEGOCIACIÓN EN EL
JUEGO DE ULTIMÁTUM:
“UN ESTUDIO COMPARADO”**

TESIS

Directores: DANIEL HEYMANN
SAÚL KEIFMAN
Alumno: PABLO FAJFAR

Agradecimientos:

A Daniel Heymann y Saúl Keifman por sus eternas enseñanzas, así como también, por su continuo seguimiento en la elaboración de este trabajo. Asimismo a María Teresa Casparri, por su cotidiano estímulo en mis labores de investigación.

Asimetrías sociales y negociación en el juego de ultimátum: “Un estudio comparado”

Resumen

En este trabajo se analiza la dinámica de negociación del juego de ultimátum en presencia de diferencias sociales entre los individuos. Para tal fin, se realizaron dos experimentos paralelos. Uno, en el cual los estados de status social que conviven dentro del juego son conocidos por las partes (versión alternativa), y otro, en el que se desconocen (versión tradicional - grupo de control). Partiendo de una población de 190 estudiantes universitarios y utilizando incentivos acordes al “micro-estado” de status reinante, los resultados obtenidos difieren significativamente a los encontrados originariamente por Hoffman *et al* (1994). La razón hallada radica en las instrucciones del experimento. Encontramos que cuando las condiciones de asimetría no son exaltadas dentro del protocolo, tanto las ofertas propuestas como las decisiones de aceptación resultan ser homogéneas entre sí.

Clasificación JEL: C78; C91; C72

Palabras claves: Juego de Ultimátum; Metodología Experimental; Diferencias Sociales

Índice

INTRODUCCIÓN	5
I. METODOLOGÍA EXPERIMENTAL	10
II. HIPÓTESIS PROPUESTAS	14
III. RESULTADOS DEL EXPERIMENTO.....	15
IV. CONCLUSIONES	25
REFERENCIAS:.....	28
APÉNDICE	31
<i>Instrucciones para el juego:</i>	<i>31</i>
<i>Planilla:</i>	<i>31</i>
<i>Cuestionario Emisores:</i>	<i>32</i>
<i>Cuestionario Receptores:</i>	<i>34</i>
<i>Cuestionario acerca de las preferencias subjetivas respecto al mecanismo de incentivos instrumentado: ¿Pesos o Nota?</i>	<i>36</i>
<i>Resultados de las estimaciones Probit - Receptores:</i>	<i>39</i>

Introducción

Siguiendo a Herbert Simon (1959); “la racionalidad de un individuo para la teoría económica se explica por su actitud maximizadora; actitud, que responde únicamente en satisfacer su propio bienestar”. Respecto a esta afirmación, cualquiera fuere la Escuela de Negocios o Universidad, resulta cotidianamente difícil para un docente de Microeconomía explicar la teoría del consumidor a partir de un modelo que no sea consistente con los perfiles conductuales descritos por G. Becker (1993) - en términos de la maximización ubicua -, o los de R. Lucas (1987), - en cuanto a la formación de expectativas -.¹ Esta plataforma de estudio del individuo en economía es lo que D. McFadden definió como “Chicago man” o lo que R. Thaler catalogó como “Homo Economicus”.

He aquí, que bajo el paradigma del Homo Economicus todo agente prefiere siempre la alternativa de tener más de un “bien” que tener menos. Basado en un contexto de preferencias individuales completas y transitivas, dicho paradigma puede ejemplificarse de la siguiente manera: Supongamos que un agente se enfrenta a dos canastas de bienes como son x' y x'' ; la canasta x'' difiere de x' por tener tan sólo una unidad adicional del bien “enésimo”. Si el agente ha de seguir una conducta maximizadora, su elección se orientará necesariamente hacia x'' , ya que en el margen su nivel de bienestar es mayor.² Utilizando el lenguaje coloquial, frente a dos cestas de bienes que contienen pan, pescado y queso en una proporción (2Kg,2Kg,1Kg) o bien (2Kg,1Kg,1Kg), el consumidor maximizador preferirá la primera con independencia del contexto en la cual realiza su elección.³

Una típica anomalía del paradigma del Homo Economicus se encuentra en el llamado “juego del ultimátum”. Este juego de negociación fue experimentado originariamente por Güth, Schmittberger y Schwarze (1982), y consiste en el hecho de que dos individuos que se desconocen mutuamente deben negociar la forma de dividirse un monto “Z” de dinero.⁴ El individuo 1 (emisor) debe hacer una propuesta sobre la fracción de Z que ha de ofrecerle al individuo 2 (receptor). Luego de realizada la oferta, el individuo 2 debe decidir si la acepta o la rechaza. En caso de aceptarla, cada una de las partes recibe lo pactado; en caso de rechazarla, ninguno recibe nada. El resultado puramente predictivo del juego (consistente con la perfección en subjuegos) ha de ser que el emisor ofrezca el mínimo valor factible de Z, y que el receptor lo acepte. En este aspecto, nótese que cualquiera fuere la oferta positiva realizada por el emisor (se excluye la nula), el receptor no hará más que aceptarla ya que le resultará preferible a no recibir nada. Sin embargo, contrariamente a lo esperado, Güth *et al.* (1982) encontró que el valor modal de las negociaciones realizadas con diversos individuos fue próximo al 50% de Z.

El primer análisis de esta anomalía estuvo basado en el comportamiento de los emisores, esto es, ¿por qué ofrecieron cantidades superiores a las predichas por el equilibrio perfecto en subjuegos? La respuesta que surgió se fundamentó a través del principio de justicia.

¹ En calidad de docente de “Teoría Microeconómica”, hago referencia a los tradicionales manuales de enseñanza básica (inicial) de la asignatura.

² Formalmente: Si $x'' \geq x'$ y además $x'' \neq x'$ entonces $x'' \succ x'$.

³ Formalmente: Sea t “el tiempo”; y, $s \subseteq t$ “el contexto donde se realiza la decisión del agente”. Si $x''_{t,s \subseteq t} \geq x'_{t,s \subseteq t}$ y además $x''_{t,s \subseteq t} \neq x'_{t,s \subseteq t}$ entonces $x''_{t,s \subseteq t} \succ x'_{t,s \subseteq t} \quad \forall s \subseteq t$.

⁴ El dinero les es entregado por el experimentador sin contraprestación alguna.

Dicho en otros términos, a la hora de decidir que cantidad del dinero recibido ha de otorgarle al receptor, el emisor considera que lo justo es repartirlo en forma equitativa. Cuatro años después Khaneman, Knetsch y Thaler (1986) realizaron un experimento alternativo llamado “juego del dictador”. Este juego difiere del de ultimátum en el hecho de que el receptor tiene un rol pasivo, es decir, luego de realizada la oferta éste no tiene más que aceptarla. Los resultados obtenidos mostraron que en dichas circunstancias los emisores tienden a ofrecer una cantidad significativamente inferior (aunque no nula) de dinero, poniendo en duda al principio de justicia. Este nuevo hecho motivó a que los estudios se centraran en el comportamiento del receptor, esto es, ¿por qué rechazan algunas ofertas? Sobre este aspecto, Bolton (1991) encontró que los receptores son proclives a aceptar todo tipo de oferta positiva de dinero - cuando ésta es generada por mecanismos aleatorios como los de un computador -, mientras que tienden a rechazar ofertas bajas cuando las mismas son emitidas por seres humanos. Su principal conclusión fue que en el argumento de la función de utilidad del receptor aparece necesariamente el pago del emisor, hecho que se liga al principio de “aversión a las diferencias”.⁵

Profundizando aun más el comportamiento del receptor, Rabin (1993) y Elster (1998) incorporaron factores de rasgo psicológico en el acto de decisión. En el caso de Rabin por ejemplo, la percepción de la intencionalidad cumple un rol protagónico en la negociación. Por su lado para Elster, “la generosidad del emisor en el juego de ultimátum es una anticipación al hecho de que el receptor preferirá no recibir nada antes que recibir poco”. El fundamento de Elster radicó en la existencia de factores emocionales involucrados en el acto de elección del receptor. Tales factores son: la “envidia” y la “indignación”. Respecto a la envidia, ésta puede asociarse a un costo-castigo que el receptor carga sobre la oferta recibida; si el resultado neto es negativo, su mejor respuesta será rechazarla. En cuanto a la indignación, el rechazo de una oferta baja suple las veces de venganza.⁶

En forma paralela, otras investigaciones comenzaron a centrarse en la incidencia de los factores culturales en el proceso de negociación del juego de ultimátum. En este aspecto, los trabajos más importantes a resaltar fueron los de Henrich (2000), Henrich *et al* (2001) y Oosterbeek, Sloof y Van de Kuilen (2003). En Henrich (2000), se compararon los resultados obtenidos por estudiantes graduados de UCLA *vis-a-vis* los de habitantes de Machiguenga en la amazonia peruana. Utilizando incentivos monetarios equivalentes a 2,3 días de trabajo para ambas sociedades, los resultados obtenidos en Machiguenga resultaron ser más consistentes con los de la perfección en subjuegos. Sobre esta cuestión, el valor modal de las ofertas realizadas por los habitantes de Machiguenga fue cercano al 15%

⁵ El modelo original de Bolton asume que la función de utilidad del agente “i” puede representarse como: $u_i(\vec{x})/\vec{x} = (x_1, x_2, \dots, x_i, \dots, x_n)$; en la cual, x_i se corresponde al pago del propio agente, y x_{-i} a los pagos de los demás agentes. En este aspecto, Fehr y Schmidt (1999) estimaron el siguiente modelo basándose en

diversos experimentos: $U_i(x) = x_i - \alpha_i \frac{1}{2} \sum_{j \neq i} \max\{x_j - x_i, 0\} - \beta_i \frac{1}{2} \sum_{j \neq i} \max\{x_i - x_j, 0\}$, donde el

parámetro α pondera la desventaja que el agente presenta frente a otros individuos, y β la ventaja. Los resultados obtenidos por Fehr y Schmidt muestran que ineludiblemente $\beta_i \leq \alpha_i \wedge 0 \leq \beta \leq 1$.

⁶ Estudios recientes en Neuroeconomía profundizaron este análisis. Léase por ejemplo: “The Neural Basis of Economic Decision – Making in the Ultimatum Game” (2003); Sanfey, A.; Rilling, J.; Aronson, J.; Nystrom, L. y Cohen, J.

respecto al monto de dinero en disputa; frente al 50% estándar en los estudiantes de UCLA. Adicionalmente, el umbral de rechazo de las ofertas fue significativamente más bajo en Machiguenga. Nótese que de un total de 10 ofertas menores al 20% del monto de dinero en disputa, sólo una fue rechazada.⁷ Este mismo fenómeno fue encontrado en Henrich *et al* (2001), en 15 sociedades cuyos mercados están poco desarrollados. La justificación ad-hoc que puede darse para dichos resultados esta íntimamente ligada al principio de intercambio en sociedades de “estilo arcaico”. Siguiendo a Mauss (Ensayo sobre el don, 1924), “los objetos se intercambian no por lo que valen sino por el valor del intercambio”, es decir, el intercambio dista mucho de poder expilarse a partir del patrón “equilibrado” con que usualmente se trata en las economías de mercado.

En el trabajo de Oosterbeek *et al.* (2003), se realizó un estudio comparativo a nivel internacional pesquisando la incidencia de los factores culturales en los resultados del juego de ultimátum. Los autores compararon la performance de los emisores y receptores a partir de 25 países donde fueron realizados los experimentos-papers.⁸ Utilizando como parámetro “cultural” de mensuración las clasificaciones realizadas por Hofstede (1991) y Inglehart (2000), los autores encuentran que si bien existen diferencias sustanciales en torno al margen de aceptación y/o rechazo de los receptores, éstas no pueden ser atribuibles a factores culturales algunos.⁹

A diferencia de Henrich (2000-2001) y de Oosterbeek, Sloof y Van de Kuilen (2003), este trabajo se ha focalizado en investigar si las asimetrías en el “estado social” de los individuos modifican el comportamiento estandarizado del juego de ultimátum.¹⁰ La referencia más próxima en cuestión se basa en el trabajo de Hoffman, McCabe, Shachat y Smith (1994). Estos autores fueron los propulsores en investigar si las diferencias de status social entre el emisor y el receptor afectan los resultados estándares del juego de ultimátum.¹¹ Su metodología se basó en la creación de un ranking que lograrse generar un derecho para ser “emisor”, y que a partir del mismo, se desarrollase el juego. Formalmente, el juego consistía en el reparto de \$10 entre un emisor y un receptor en una población de 12 participantes. Antes de comenzar, se le entregaba a cada uno de ellos un cuestionario de 10 preguntas sobre cultura general. En función del mismo, los seis mejores en el *score* asumirían el papel de emisores y los otros seis el de receptores.¹² Las duplas fueron construidas en base al siguiente criterio: El mejor en el ranking del cuestionario jugaría con el número 7, el segundo mejor con el número 8 y así sucesivamente. Nótese que, si bien ninguno de los participantes conocía en forma personal con quien jugaba, la pura acción de

⁷ En el caso de los estudiantes de UCLA, no hubo ninguna oferta inferior al 20% del dinero en disputa.

⁸ Los autores recopilaron los resultados en base al país de origen del experimento, si tomar en cuenta el estado, provincia, municipio, cantón, o tribu donde fue realizado el mismo.

⁹ La clasificación Hofstede (1991) se basa en un estudio realizado entre diversos países donde se midieron -estratificaron las normas institucionales de sus ciudadanos. El autor construyó un índice de acuerdo a dos dimensiones. La primera fue la “distancia con el poder”, y la segunda, el “grado de individualismo”. La clasificación de Inglehart (2000) se basó en una estratificación entre diversos países a partir de las dimensiones “supervivencia vs. desarrollo personal” y “tradiciones vs. conocimiento” de los ciudadanos.

¹⁰ El comportamiento estandarizado al que se hace referencia es el experimental, esto es, 50-50.

¹¹ El trabajo de 1994 se basa en una extensión de Hoffman y Spitzer (1985) y en una reformulación a Güth y Tietz (1986).

¹² En caso de que dos cuestionarios tuviesen la misma puntuación, el desempate quedaba constituido por el de menor tiempo de entrega.

ser emisor o receptor era conocida por los individuos, es decir, conocían su status dentro del juego ya que la información acerca de la clasificación emisor-receptor fue *common knowledge*. Los resultados obtenidos mostraron que el derecho de proponer la oferta, o bien, la dicotomía social entre el emisor y el receptor, conlleva a que las ofertas realizadas por los emisores sean significativamente inferiores comparadas con las de la selección aleatoria tradicional (Güth *et al.* 1982). En este aspecto, mientras el 62% de los emisores de la versión aleatoria ofrece más del 40% del monto de dinero en disputa, solo el 8% lo hace cuando el rol del emisor está definido en base a un derecho adquirido. En cuanto a la actitud de los receptores, la tasa de rechazo fue significativamente menor en el escenario donde los derechos están definidos.¹³ Ahora bien, nótese que el tratamiento que Hoffman *et al.* (1994) realizan para determinar los derechos para ser emisor, no se vinculan con el régimen de incentivos otorgados. En este aspecto, mientras la selección entre los participantes se basó en un *score* sobre conocimientos de cultura general, los incentivos otorgados fueron monetarios. En muchas circunstancias sociales, la correlación entre el grado de conocimiento de un individuo y su riqueza pecuniaria tiende a ser muy escasa.¹⁴ Por otro lado, y más importante aún; los derechos endógenamente adquiridos por los individuos que asumieron el papel de emisores en el juego (a través del cuestionario sobre cultura general) fueron reforzados exógenamente por el experimentador. En este aspecto, las instrucciones recibidas por los participantes contenían el siguiente mensaje: “*Notice being an A and making the proposal is a definitive advantage in this experiment*”.¹⁵

La razón básica de este ensayo no es más que el de expandir la frontera de experimentación incursionada por Hoffman *et al.* (1994), incorporando primeramente un nexo vinculante entre los criterios de separación (emisores y receptores) y los incentivos otorgados en el juego. Asociado a este hecho, se procuró que dichos criterios no se vean perturbados o bien exacerbados por parte del experimentador en el protocolo del experimento. Para tal fin, se experimentaron dos versiones del juego de ultimátum. La primera de ellas fue la “tradicional” (Güth, Schmittberger y Schwarze 1982) en la cual no existen factores sociales o institucionales que diferencien ex-ante al emisor del receptor en el proceso de negociación¹⁶. La segunda fue una “alternativa”, en la cual el estado de riqueza no pecuniaria del emisor, o bien, su status social es superior al del receptor.¹⁷ Esta última fue asimilable al criterio de selección realizado por Hoffman *et al.* (1994), con la diferencia de que: *i) la metodología de separación fue consistente con el régimen de incentivos otorgados y, ii) la diferencia entre emisores y receptores no fue exaltada en el protocolo del experimento.* Ambas versiones fueron realizadas en una población de estudiantes de grado en las carreras de Ciencias Empresariales pertenecientes a la “Universidad Nacional de Buenos Aires”, “Universidad Abierta Interamericana”, y “Universidad Nacional de Lomas de Zamora”, en sus cedes céntricas (Capital Federal y Gran Buenos Aires).

¹³ Siendo más precisos, en el escenario donde los derechos estuvieron definidos no hubo rechazos (*divided \$10 contest entitlement*).

¹⁴ El caso de las sociedades Latinoamericanas resulta un buen ejemplo.

¹⁵ Aquellos individuos que obtenían la clasificación A serían los emisores (1-6), mientras que los B (7-12) los receptores.

¹⁶ Esta situación es consecuencia de que las duplas son escogidas en forma independiente de los estados de riqueza no pecuniaria.

¹⁷ Esta diferencia es de conocimiento común entre las partes.

El régimen de incentivos otorgados fue en todos los casos (ambas versiones) créditos adicionales para la evaluación final de las asignaturas en curso.¹⁸ El antecedente más cercano en cuanto al uso de este tipo de incentivos en el juego, radica en Ananish Chaudhuri (2000), quien otorgó créditos adicionales a sus alumnos de “*Comportamiento y teoría de la decisión*” en el juego de inversión.¹⁹ Los resultados obtenidos por Chaudhuri utilizando como incentivo “50 créditos adicionales para la calificación final del curso”, no difirieron significativamente a los encontrados originariamente por Berg, Dickhaut y McCabe (1995) con incentivos monetarios.²⁰

El trabajo se divide en cuatro partes: En la primera, se exponen los aspectos puramente metodológicos del experimento realizado. En la segunda, se exponen las hipótesis barajadas en base a los antecedentes de Hoffman *et al.* (1994). En la tercera, los resultados experimentales obtenidos; y, finalmente en la cuarta las conclusiones extraídas.

¹⁸ Sobre este aspecto, las preferencias de los participantes se orientaron mayoritariamente hacia este tipo de incentivos antes que al equivalente monetario propuesto por el experimentador. Adicionalmente, se estima que el mismo es compatible-consistente con el objetivo que se persigue. Esta cuestión será abordada seguidamente.

¹⁹ El juego de inversión es similar al de Ultimátum, en el sentido de que el emisor debe hacer una propuesta al receptor. Sin embargo, una vez realizada la oferta, el monto ofrecido por el emisor hacia el receptor se multiplica por tres por el experimentador. Es decir, si el emisor ofreciera 3\$ sobre un total de 5\$ a negociar, el receptor recibiría 9\$. Luego de realizada la oferta, el receptor debe decidir que cantidad del dinero recibido le concederá nuevamente al emisor (Trust & Reciprocity Game).

²⁰ En el trabajo de C. Bell (1993) por ejemplo, se utilizó como incentivo “bonos adicionales” para la calificación final de los alumnos de finanzas en el juego de negociación de activos. Nótese que en este juego, la componente de suerte o fortuna cumple un rol importante. He de aquí, que el propio Bell suscribe: “*Luck always plays a role in determining grades. If good fortune is unfair, then the world in general and financial markets in particular are unfair*”.

I. Metodología experimental

Como se mencionó en la introducción, el juego fue realizado en su versión tradicional y en una alternativa con estudiantes de grado en Ciencias Empresariales de tres universidades argentinas entre junio y octubre de 2004. En todos los casos, el incentivo fue el reparto de dos puntos adicionales para el segundo examen parcial de la asignatura en curso.²¹ Las asignaturas afectadas fueron: Principios de Economía, Economía I, Microeconomía I y Matemática para Economistas, pertenecientes a las carreras de Contador Público, Comercio Internacional, Ingeniería Comercial y Economía. La edad promedio de los estudiantes varió según el turno de cursada, siendo significativamente mayor en los cursos nocturnos.²²

En cada una de las universidades, se escogió arbitrariamente a un conjunto de cursos en los cuales se desarrolló la misma propuesta.²³ La misma, constó en conceder dos puntos adicionales - computables para la calificación del segundo examen parcial -, a cada dupla aleatoria de alumnos constituida en ellos.²⁴ Cada dupla estuvo formada por un alumno que suplió las veces de emisor y otro la de receptor. El emisor debía hacer una oferta sobre qué cantidad de los dos puntos en cuestión le concedía al receptor. El receptor debía decidir entre “aceptar” o “rechazar” la oferta propuesta. En caso de aceptarla, cada uno de ellos recibía el puntaje convenido. En caso de rechazarla, ninguno de ellos recibía nada. Esta propuesta de juego se ejecutó en base a dos versiones: La primera fue “*la tradicional - grupo de control*” (Güth *et al.* 1982), donde emisores y receptores se caracterizaron por estar seleccionados en forma independiente a los resultados obtenidos en el primer examen. Esto es, no existió ningún parámetro de riqueza no-pecuniaria o de status social que diferencie ex-ante la dinámica del juego. La segunda, “*la alternativa*”, se caracterizó por el hecho de que los emisores fueron aquellos estudiantes cuya calificación en el primer examen fue superior a la mediana del curso (asimilable a la versión de “contest entitlement” de Hoffman *et al.* 1994).

Cada experimento se desarrolló mediante la siguiente metodología: 1) En cada curso se procedió a explicar el juego a partir de una hoja de instrucciones.²⁵ 2) Luego de comprendidas las reglas, se dividió a los alumnos en partes iguales (dependiendo esta división de la versión del juego) ubicándose a cada mitad en un aula diferente. 3) A cada alumno de la primera mitad se le asignó un número que lo identificó como emisor. Seguido a ello, se le entregó un breve cuestionario el que una vez finalizado fue retirado y reemplazado por una planilla sobre la cual debía emitir su oferta. - En cuanto al cuestionario, éste cubría interrogantes tales como la “expectativa subjetiva de rechazo del receptor” (la mínima fracción de los dos puntos que estimaría el receptor le exigirá para no

²¹ Las tres universidades se caracterizan por tener un régimen de evaluación homogéneo, calificándose a cada examen en una escala de 0 a 10 puntos. Adicionalmente, la condición para la aprobación de cada uno de ellos es de 4 puntos.

²² La población estudiantil de los cursos nocturnos en las universidades argentinas se caracteriza por ser la de individuos que trabajan y cuyos tiempos de estudio son limitados con relación a los que no lo hacen.

²³ El autor es profesor adjunto en las tres universidades afectadas al experimento.

²⁴ Cuando el número de alumnos en un curso fue impar, se descartó aleatoriamente a uno de ellos. Este, recibió como incentivo el promedio de las ofertas aceptadas en el juego.

²⁵ Cada participante poseía una planilla donde se detallaban las instrucciones. Adicionalmente, el experimentador las leyó en voz alta a la par de los participantes.

rechazar la oferta que éste le propondría), “la calificación obtenida en el primer examen y el promedio en la carrera”, “los puntos que potencialmente ofrecería en el caso de que el juego se desarrolle unilateralmente (*dictator game*), y “las preferencias en cuanto a los pagos relativos” -.

4) Una vez realizadas las ofertas, las planillas fueron retiradas y trasladadas a la otra aula (los cuestionarios quedaron en poder del experimentador).

5) A cada alumno de la segunda mitad (ubicado en la otra aula) se le asignó un número que lo identificó como receptor. Seguido a ello, se le entregó un breve cuestionario el que una vez finalizado fue retirado y reemplazado por una de las planillas correspondiente a un emisor al azar. - En cuanto al cuestionario; éste cubría interrogantes tales como “el mínimo valor que estaría dispuesto a aceptar para no rechazar la oferta que le propondrían”, “las calificaciones”, “preferencias en cuanto a los pagos relativos”, “potencial rivalidad en términos del emisor”, y, “las expectativas subjetivas para el segundo examen de la asignatura” -. ²⁶ Entregada la planilla, éste debió decidir entre el rechazo o la aceptación de la oferta recibida.

En total, se contó con 190 estudiantes, de los cuales se formaron 48 duplas en la versión tradicional y 47 en la alternativa.

Finalizado el experimento, se encuestó aleatoriamente a 67 participantes acerca de sus preferencias respecto al mecanismo de incentivos instrumentado. ²⁷ Formalmente, se les planteo que imaginasen el mismo juego en términos de dinero en vez de notas, y que a partir de este hecho, opten entre los “puntos para el segundo examen” o el dinero que el experimentador les proponía. ²⁸ Para ello, se les presentó una matriz de equivalencias *dinero-puntos*, sobre la cual debían marcar con una cruz entre el dinero o la nota ofrecida anteriormente. La matriz comenzaba con una relación de 0.1 puntos equivalentes a 0.5 pesos argentinos, y finalizaba con 2 puntos equivalentes a 10 pesos argentinos (en el apéndice se detalla la matriz de elección conjuntamente con la propuesta realizada). Los resultados obtenidos mostraron que indefectiblemente, la población universitaria (sujeto de experimentación) prefirió el incentivo “puntos para el segundo examen” antes que el “monetario” a partir de los 0.68 puntos - equivalentes a 3.5 pesos argentinos - . ²⁹ Asociado a este hecho, el coeficiente de correlación de Spearman mostró que las decisiones adoptadas por los individuos son independientes de sus calificaciones previas ($p\text{-value} = 0.51$), es decir, los puntos obtenidos en el primer examen parcial de la asignatura.

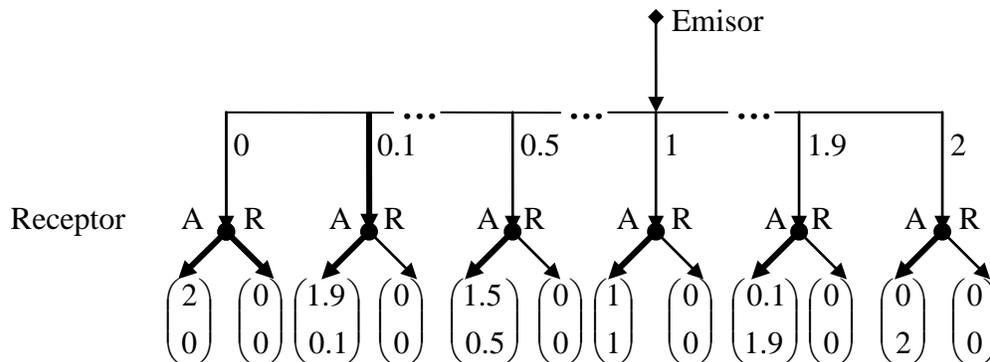
²⁶ El cuestionario de los receptores al igual que el de los emisores se encuentra en el apéndice.

²⁷ De los 67 encuestados, 33 pertenecieron a la versión tradicional del juego, y 34 a la alternativa. De los primeros 33, 17 fueron emisores y 16 receptores. De los segundos 34, 17 fueron emisores mientras que 17 receptores

²⁸ El dinero que se les proponía se elaboró a partir de una escala de valores creíble. Es decir, consistente con el hecho de que pueda ser efectivamente pagado por el experimentador o la institución.

²⁹ En promedio, para el intervalo (\$0.5; \$3.5) equivalentes a (0.1 puntos; 0.7 puntos) los individuos prefieren el incentivo monetario. Mas allá de este, es decir, (\$4; \$10] equivalentes a (0.8 puntos; 2 puntos], los individuos prefieren el incentivo “puntos para el segundo examen”.

La estructura formal del juego realizado, puede ser expresado - con independencia de las versiones experimentadas -, en forma extensiva como:



El primer nodo, representa el conjunto de información del emisor en el cual se determinan sus acciones o estrategias factibles. Estas van, desde no ofrecer nada hasta ofrecer los dos puntos en cuestión (divisibles en un decimal).³⁰ Los nodos terminales, representan las acciones factibles (no estrategias) del receptor.³¹ Estas son: $\{A = Aceptar, R = Rechazar\}$.

Los vectores asociados a los nodos terminales, representan los resultados posibles de la negociación - siendo la primera componente de cada uno de ellos los puntos recibidos por el emisor-. Tómese como ejemplo el caso en que el emisor ofreciera 0.5 puntos. Si el receptor los acepta, el resultado conlleva a que el emisor se queda para sí con 1.5 puntos y el receptor con 0.5. Alternativamente, si el receptor los rechaza, ninguno de los dos recibe nada.

La estructura temporal del juego es la siguiente: 1) El emisor emite una oferta $E_i^{a=e} \in [0, 2]$ 2) El receptor observa la oferta y decide si la acepta o la rechaza: $R_j^a = \{A, R\}$. 3) Se distribuyen los resultados.

Nótese que por tratarse de un juego con información completa y perfecta, el resultado puramente normativo de la negociación puede derivarse a través del “backward induction”. Para ello, considérese las dos acciones factibles del receptor en cada uno los nodos terminales: $\{A, R\}$. Si éste ha de comportarse de acuerdo al principio del Homo Economicus, su mejor respuesta será necesariamente la de aceptar toda oferta positiva. En este aspecto, tómese la posibilidad en la que el receptor se enfrentase a una oferta de 0.1 puntos. ¡Recibir 0.1 puntos resulta preferible a no recibir ninguno! Previendo esta conducta, la mejor respuesta del emisor será la de ofrecer 0.1 puntos. He de aquí, que la situación

³⁰ Por cuestiones expositivas se incluyeron solo alguna de ellas.

³¹ Formalmente, las estrategias del receptor son : 2^{21} , es decir, el número de acciones $\{A, R\}$ elevados al total de conjuntos de información: 21.

$\left\{ 0.1; \underbrace{R^{\square 0}, A^{\square 0.1}, A, A, A, A, A, A, A, \dots, A^{\square 2}}_{\text{Rechaza ofertas menores a 0.1 puntos}} \right\}$ es decir, el emisor ofrece 0.1 puntos y el

receptor los acepta, determina el único equilibrio de Nash (estricto) perfecto en subjugos del proceso de negociación. Para verlo más claramente, supongamos que el equilibrio de Nash se ubicase en un par de estrategias diferentes (posibles de hecho), como son:

$\left\{ 0.5; \underbrace{R^{\square 0}, R, R, R, R^{\square 0.4}}_{\text{Rechaza ofertas menores a 0.4 puntos}}, \underbrace{A^{\square 0.5}, A, A, \dots, A^{\square 2}}_{\text{Acepta ofertas mayores o iguales a 0.5 puntos}} \right\}$. Es decir, la estrategia del receptor es la

de aceptar todas aquellas ofertas mayores o iguales a 0.5 puntos y rechazar las menores; y la del emisor ofrecer 0.5 puntos. Claramente, este equilibrio no podría ser perfecto en subjugos; ya que si el emisor se desviase ofreciendo 0.4 puntos obtendría un equilibrio más ventajoso:

$\left\{ 0.4; \underbrace{R^{\square 0}, R, R, R^{\square 0.3}}_{\text{Rechaza ofertas menores a 0.3 puntos}}, \underbrace{A^{\square 0.4}, A, A, \dots, A^{\square 2}}_{\text{Acepta ofertas mayores o iguales a 0.4 puntos}} \right\}$.

La eliminación iterativa de los “equilibrios inverosímiles al espíritu maximizador del receptor”, converge al de la perfección en subjugos. Siendo más precisos, la inverosimilitud de los equilibrios mayores a los 0.1 puntos se explica a través del principio de “amenazas no creíbles”.

Sin embargo, a excepción de Henrich (2000-2001) y Hoffman, McCabe, Shachat y Smith (1994), los estudios experimentales muestran que el resultado estandarizado de la negociación es:

$\left\{ 1; \underbrace{R^{\square 0}, R, R, R, R, R, R, R, R, R^{\square 0.9}}_{\text{Rechaza ofertas menores a un 1 punto}}, \underbrace{A^{\square 1}, A, A, \dots, A^{\square 2}}_{\text{Acepta ofertas mayores o iguales a 1 punto}} \right\}$. Es decir, el emisor ofrece un

punto (50% del valor negociado), y el receptor los acepta.³² A partir de este hecho, el interrogante que aquí se plantea es si el resultado experimental se mantiene aún cuando el punto de referencia del juego cambia. En tal sentido, la versión alternativa de nuestro experimento abre las puertas para que la negociación surja en términos de desigualdad. El punto de apoyo para el interrogante propuesto se basa en Hoffman *et al.* (1994), cuyos resultados muestran ser consistentes a la idea de que la ventaja social del emisor en el juego conlleva a que tanto las ofertas propuestas como los rangos de rechazos sean menores.

³² La mayoría de los estudios experimentales utilizaron incentivos monetarios en el proceso de negociación aún cuando la población sujeto de estudio haya sido universitaria.

II. Hipótesis propuestas

Partiendo de los resultados obtenidos por Hoffman *et al* (1994) en base al patrón de diferencias sociales estudiados, se barajarán dos hipótesis de trabajo. La primera de ellas involucrará al comportamiento de los emisores, y la segunda a la de los receptores. En lo que concierne a los primeros, la hipótesis subyacente sostiene que:

Hipótesis sobre los emisores: Las ofertas realizadas por los individuos pertenecientes a la versión “alternativa” deben ser en promedio menores a las de la “versión tradicional”. En este aspecto, se presume que no sería necesaria hacer explícita, o bien reforzar, la diferencia relativa entre emisores y receptores dentro del protocolo del experimento (instrucciones) para verificarlo. Es decir, la propia formación de expectativas acerca del umbral de rechazo de los receptores debería alcanzar para validarlo.

En lo que concierne a los segundos, la hipótesis subyacente sostiene que:

Hipótesis sobre los receptores: Los receptores de la “versión alternativa” deberían aceptar ofertas menores que los de la tradicional. En concordancia con la hipótesis suscripta anteriormente (emisores), se estima que no sería necesaria hacer explícita, o bien reforzar, la diferencia relativa entre emisores y receptores dentro del protocolo del experimento para verificarlo. En este aspecto, la presumible condición de desventaja “social” debería inducirlos endógenamente a aceptar ofertas menores.

III. Resultados del experimento

Los cuadros I y II presentados a continuación reflejan los resultados globales de la negociación.

En primera instancia, y en concordancia con la mayoría de los trabajos experimentales, se aprecia que el valor modal de las transacciones realizadas en las 48 parejas de la versión tradicional y en las 47 de la alternativa fue de un punto (50 % valor negociado). Sin embargo, a simple vista pueden observarse algunas diferencias entre ambas versiones del experimento, las cuales serán de aquí en más tratadas.

Cuadro I: Versión tradicional

Puntos ofrecidos	Frecuencia (oferta)	Rechazos	Porcentaje de rechazos
0.4	1	1	100
0.5	2	2	100
0.7	1	1	100
0.8	3	1	33.3
0.9	1	0	0
1	39	0	0
2	1	0	0

Cuadro II: Versión alternativa

Puntos ofrecidos	Frecuencia (oferta)	Rechazos	Porcentaje de rechazos
0.2	1	1	100
0.5	3	2	66.6
0.7	3	0	0
0.8	4	0	0
0.9	6	0	0
1	29	0	0
1.1	1	0	0

Nótese que, a priori, las menores ofertas muestran una mayor frecuencia en la versión alternativa, concentrándose fundamentalmente en el estrato de los 0.9 puntos. En cuanto a la reacción de los receptores, se observa por un lado que el número de rechazos es superior en la versión tradicional (5 vs. 3) y, además, que el umbral a partir del cual los mismos se realizan es más alto. En este último aspecto, la única oferta de 0.7 puntos fue rechazada en la versión tradicional, mientras que de las tres realizadas en la versión alternativa ninguna lo fue. Análogamente, de las tres ofertas realizadas en términos de 0.8 puntos en la versión tradicional, una fue rechazada; mientras que, de las cuatro en la versión alternativa ninguna lo fue.

En referencia al compartimiento exclusivo de los emisores, el **cuadro III** expone las principales estadísticas descriptivas:

Cuadro III: Estadísticas descriptivas - emisores

		Versión Tradicional	Versión Alternativa
Oferta	media	0.96	0.9
	desvío	0.2	0.17
Expectativa umbral rechazo ¹	media	0.82	0.75
	desvío	0.24	0.28
Calificación obtenida en el primer examen	media	4.9	7.3
	desvío	2.17	1.39
Promedio Académico	media	6.2	7.26
	desvío	1.15	1.23
Situación relativa (*)	(7;7) vs. (8;10)	85% prefiere (8;10)	83% prefiere (8;10)
	(7;7) vs. (7;9)	48% prefiere (7;7)	38% prefiere (7;7)
Dictador (**)	media	0.72	0.68
	desvío	0.42	0.36
Edad (media)		26 años	22 años
Sexo		48% masculino	40% masculino

¹La expectativa sobre el umbral de rechazo, revela el valor crítico a partir del cual los emisores creen que los receptores serán indiferentes entre aceptar o rechazar la oferta propuesta. Es decir, por debajo del mismo la rechazarían, y por arriba la aceptarían. Ver pregunta 5 del cuestionario a Emisores.

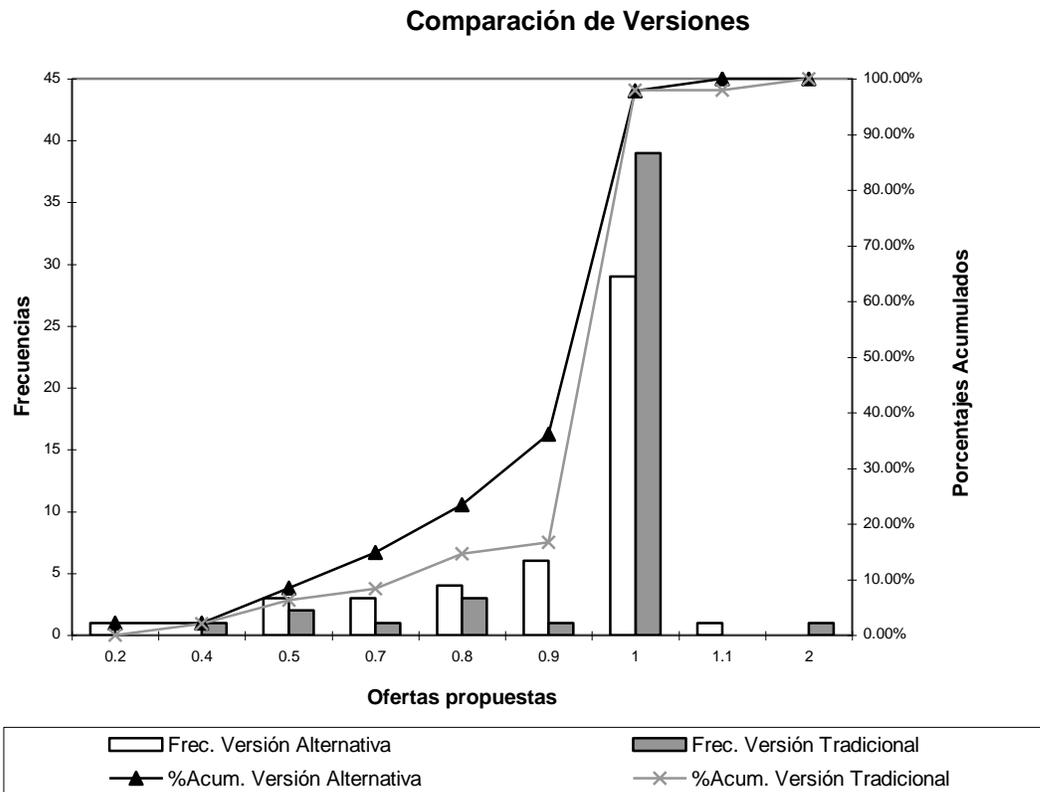
(*) Ver preguntas 8 y 9 del cuestionario a Emisores.

(**) Ver pregunta 6 del cuestionario a Emisores.

En primer lugar, en contraposición a Hoffman *et al.* (1994) el valor medio de las ofertas propuestas en la versión tradicional no difiere significativamente al de la alternativa. El estadístico de suma de rangos de Wilcoxon conocido como *Mann-Whitney U Test* arrojó un valor de $z = 1.872$; $p\text{-value} = 0.0612$.³³ El gráfico que a continuación se acompaña,

³³ En el caso de Hoffman, la diferencia de medias entre la versión aleatoria y la de *contest entitlement* arrojó un valor de $z = -3.09$; $p\text{-value} = 0,00$.

compara las frecuencias acumuladas de las ofertas propuestas en los 48 emisores de la versión tradicional y los 47 de la alternativa.



Puede notarse que el 85% de las ofertas propuestas fueron mayores al 40% de los dos puntos negociados (0.8 puntos) en los emisores de la versión tradicional, y el 77% de las mismas por los de la alternativa.

En relación a las expectativas subjetivas formadas por los emisores acerca del umbral de rechazo de los receptores; puede decirse que resultaron ser *no significativas* entre ambas versiones del experimento. Sobre este aspecto, el valor medio de “lo mínimo que se espera exigirá el receptor para no rechazar la oferta que los emisores le proponen” fue de 0.82 puntos en la versión tradicional frente a 0.75 de la alternativa. El estadístico de *Mann-Whitney* arrojó un valor de $z = 1.117$, $p\text{-value} = 0.2639$. No obstante, el rasgo común de ambas versiones es que las ofertas tendieron a ser mayores a las expectativas del valor esperado de rechazo.³⁴ El **cuadro IV** presenta la relación entre las expectativas acerca del umbral de rechazo (conjeturas) y las ofertas realizadas (acciones), para el total de los emisores.

³⁴ Nótese que los emisores de la versión tradicional esperan que en promedio los receptores rechazarán ofertas menores a los 0.82 puntos. Sin embargo, las ofertas efectivamente realizadas son en promedio de 0.96 puntos. Análogamente, los de la versión alternativa esperan que en promedio los receptores rechazarán ofertas menores a los 0.75 puntos, sin embargo, las ofertas efectivamente realizadas son en promedio de 0.9 puntos.

Cuadro IV: Conjeturas Versus Acciones: emisores

Expectativa del Umbral de Rechazo:	Versión Tradicional				Versión Alternativa			
	Número de casos	Emiten ofertas mayores	Emiten ofertas iguales	Emiten ofertas menores	Número de casos	Emiten ofertas mayores	Emiten ofertas iguales	Emiten ofertas menores
0.1	0	0	0	0	2	2	0	0
0.2	1	1	0	0	0	0	0	0
0.3	1	1	0	0	0	0	0	0
0.4	1	0	1	0	0	0	0	0
0.5	10	8	2	0	19	15	3	1
0.7	2	1	1	0	1	0	1	0
0.75	0	0	0	0	1	1	0	0
0.8	3	1	2	0	0	0	0	0
0.9	4	3	0	1	3	1	2	0
1	26	0	25	1	20	1	16	3
1.2	0	0	0	0	1	0	0	1
Total	48	15	31	2	47	20	22	5

Nótese que de 22 individuos que esperan valores críticos de rechazo inferiores en un punto, 15 son los que emiten ofertas mayores (68%) en la versión tradicional del juego. Análogamente, de 26 que lo esperan en la alternativa, 19 son los que emiten ofertas mayores (73%).

Respecto a las variables que se presume deberían incidir en las decisiones de oferta, los coeficientes de correlación de Spearman (*Spearman rank correlation coefficient*) muestran ser mayoritariamente no significativos con independencia del tratamiento (versión tradicional - alternativa):

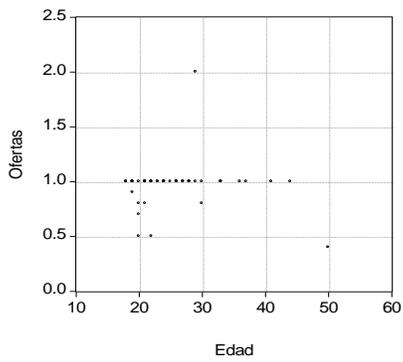
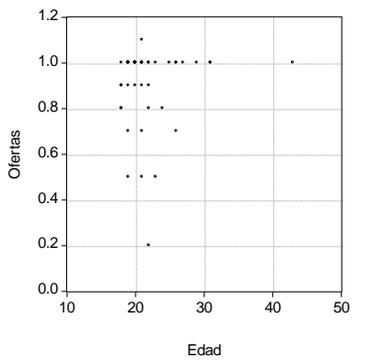
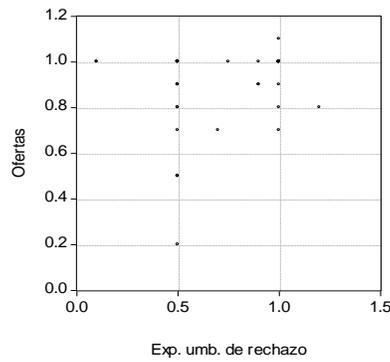
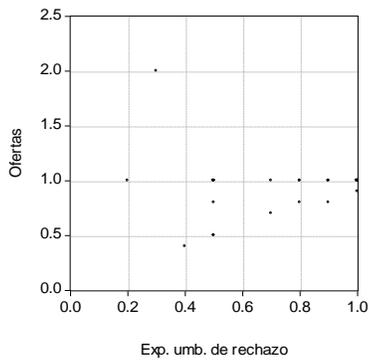
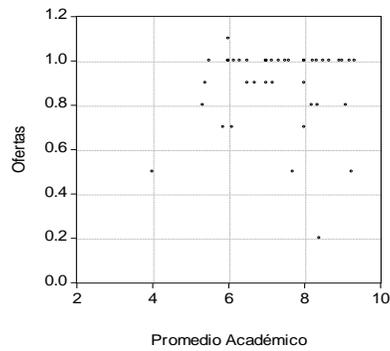
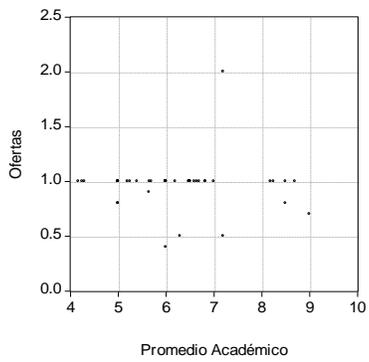
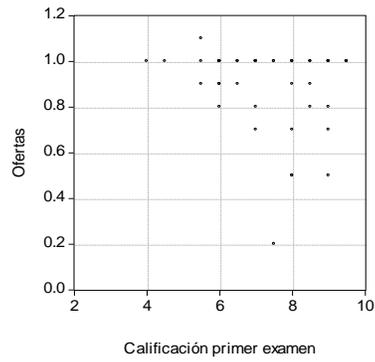
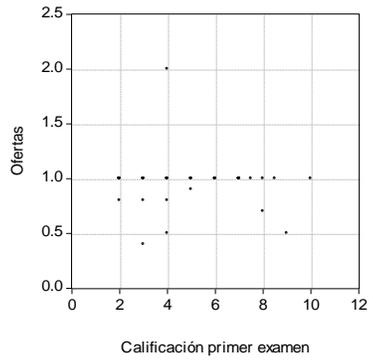
Coefficientes de correlación:

	Calificación obtenida en el primer examen	Promedio Académico	Expectativa del umbral de rechazo	Edad
Oferta Versión Tradicional	0.012 <i>p-value: 0.94</i>	-0.024 <i>p-value: 0.87</i>	0.27 <i>p-value: 0.06</i>	0.18 <i>p-value: 0.22</i>
Oferta Versión Alternativa	-0.21 <i>p-value: 0.16</i>	-0.017 <i>p-value: 0.91</i>	0.25 <i>p-value: 0.087</i>	0.124 <i>p-value: 0.41</i>

Los gráficos que se acompañan, presentan los diagramas de dispersión de cada una de las variables tratadas.

Versión Tradicional

Versión Alternativa



Nótese que las dos variables consideradas como de “dotación”; esto es, la calificación del primer examen y el promedio académico, no ejercen influencia explicativa. En cuanto a la expectativa de rechazo, si bien ambos límites no se diferencian estadísticamente, su peso relativo es el de mayor poder explicativo en ambas versiones o tratamientos del experimento. En relación al efecto de la edad de los emisores sobre las ofertas realizadas; no se observan evidencias respecto a su incidencia.

En lo que acontece a la “situación relativa” *-relative payoffs-*, se observa primeramente que en ambas versiones del experimento, los emisores prefieren mayoritariamente tener un 8 como nota del segundo examen, cuando un hipotético compañero recibe un 10; frente a un 7, cuando un hipotético compañero recibe también un 7.³⁵ Sin embargo, cuando la pregunta se reformula en base a la alterativa (7;7) vs (7;9), es decir: obtener un 7 en el segundo examen cuando un hipotético compañero recibe también un 7, frente a obtener un 7 cuando un hipotético compañero recibe un 9; el 48% de los emisores de la versión tradicional prefiere la primera (7;7), frente a un 38% en la alternativa. Sobre esta última cuestión, nótese que aún cuando en la pregunta no se explicitara que “el compañero” fuese el receptor, los oferentes de la versión alternativa tendieron a ser más altruistas.

Finalmente, los resultados del “juego del dictador” presentaron en ambas versiones valores medios de ofertas significativamente más bajos en comparación al del ultimátum: 0.72 puntos en la versión tradicional y 0.68 en la alternativa. En este aspecto, la prueba de *Mann-Whitney* rechaza la hipótesis de igualdad para ambas versiones del experimento ($z = 3.806$ Vers. Tra., $z = 3.134$ Vers. Alt.)³⁶, y además, se rechaza la hipótesis de que sean diferentes entre si, es decir, los 0.72 puntos ofrecidos en la versión tradicional no difieren de los 0.68 de la alternativa (*Mann-Whitney*: $z = 0.365$, $p = 0.715$).

En referencia ahora al compartimiento exclusivo de los receptores, el **cuadro V** expone las estadísticas descriptivas de los principales atributos contenidos en el cuestionario efectuado. Merece la pena resaltar primero que la distribución de aceptación de las ofertas recibidas resultó **no** ser significativamente diferente entre ambas versiones del experimento. En este aspecto, el estadístico de *Mann-Whitney* arrojó un valor de $z = -0.704$, $p\text{-value} = 0.4814$. En concordancia con este hecho, **la probabilidad de aceptación y/o rechazo de las ofertas recibidas no pudo ser explicada a través de: la versión del experimento, la calificación obtenida en el primer examen ni por el promedio académico de los receptores**, aún cuando la muestra se redujo a las ofertas menores a un punto.³⁷ Los resultados de esta última estimación se presentan en el apéndice.

³⁵ Podría decirse que los agentes tienden a preferir una “Mejora Partetiana” siempre y cuando su situación particular mejore.

³⁶ La hipótesis nula contrastada fue que las ofertas de la versión tradicional y la alternativa no difieren en el caso de que el juego fuese el del “Dictador” respecto al de “Ultimátum”.

³⁷ El cálculo de dicha probabilidad respondió al siguiente modelo de elección binaria (probit):

$\text{Pr ob}(Y = 1) = F(X, \beta)$, en el cual, la variable dependiente adoptó el valor 1 en el caso de que el agente “i” acepte la oferta propuesta. El set de variables explicativas contenidas en el modelo estimado fue:

$$\left. \begin{array}{l} X / X : x_1 = 1, \text{ si el individuo proviene de la población "versión alternativa",} \\ x_1 = 0 \text{ si proviene de la "tradicional"; } x_2 = \text{calificación obtenida en el primer examen; } x_3 = \text{promedio académico} \end{array} \right\}$$

Cuadro V: Estadísticas descriptivas - receptores

		Versión Tradicional	Versión Alternativa
Mínimo dispuesto a aceptar ¹	media	0.77	0.82
	desvío	0.31	0.27
Calificación obtenida en el primer examen	media	4.38	3.07
	desvío	2.3	1.49
Promedio Académico	media	6.11	6.15
	desvío	0.91	1.44
Situación relativa (*)	(7;7) vs. (8;10)	82% prefiere (8;10)	87% prefiere (8;10)
	(7;7) vs. (7;9)	48% prefiere (7;7)	34% prefiere (7;7)
Rivalidad (**)		54% lo considera rival	32% lo considera rival
Expectativas para el segundo examen		60% espera mejorar	90% espera mejorar
Edad (media)		26 años	23 años
Sexo		56% masculino	62% masculino

¹Representa los valores críticos por debajo de los cuales rechazarían las ofertas propuestas. Nótese que estos valores fueron develados por los individuos hacia el encuestador con anterioridad a que se les entregaran las ofertas efectivamente propuestas por los emisores. Ver pregunta 5 del cuestionario a Receptores.

(*) Ver preguntas 8 y 9 del cuestionario Receptores

(**) Ver pregunta 6 del cuestionario Receptores

Inspeccionándose el cuadro anterior, podrá notarse que el valor medio de las “demandas mínimas para no rechazar las potenciales ofertas propuestas” resultó ser mayor en la versión alternativa (0.82 puntos frente a 0.77).³⁸ Sobre esta cuestión, parecería ser que cuando las condiciones de asimetría no son exacerbadas dentro del protocolo del experimento, las demandas de los individuos con menor *performance* tienden a ser *ex-ante* mayores. Ahora bien, cuando se analiza en profundidad las demandas mínimas develadas por los agentes *ex-ante*; se tiene que de un total de 12 individuos que recibieron ofertas menores a las pretendidas, sólo 3 las rechazan en la “versión alternativa” (25%). Sin embargo, cuando este mismo análisis se realiza en la versión tradicional, los resultados son

³⁸ Esta variable resultó ser independiente (en ambas versiones del experimento) de las calificaciones obtenidas por los individuos en el primer examen, el promedio académico y la edad.

claramente diferentes: de un total de 7 individuos que recibieron ofertas menores a las pretendidas, 5 las rechazaron (71%). Al respecto, el **cuadro VI** detalla la relación entre los valores mínimos dispuestos a aceptar y los finalmente aceptados para ambas versiones del experimento realizado:

Cuadro VI: Mínima disposición a Aceptar vs. Decisión - receptores

Mínimo dispuesto a Aceptar	Versión Tradicional				Versión Alternativa			
	Número de casos	Reciben ofertas menores	Decisión		Número de casos	Reciben ofertas menores	Decisión	
			Acepta	Rechaza			Acepta	Rechaza
0	2 (*)	0	0	0	0	0	0	0
0.1	2	0	0	0	4	0	0	0
0.2	0	0	0	0	0	0	0	0
0.3	1	0	0	0	0	0	0	0
0.5	10	0	0	0	4	0	0	0
0.6	1	0	0	0	4	1	0	1
0.7	0	0	0	0	2	0	0	0
0.8	3	1	0	1	4	0	0	0
0.9	3	2	1	1	0	0	0	0
1	26	4	1	3	29	11	9	2
Totales	48	7	2	5	47	12	9	3

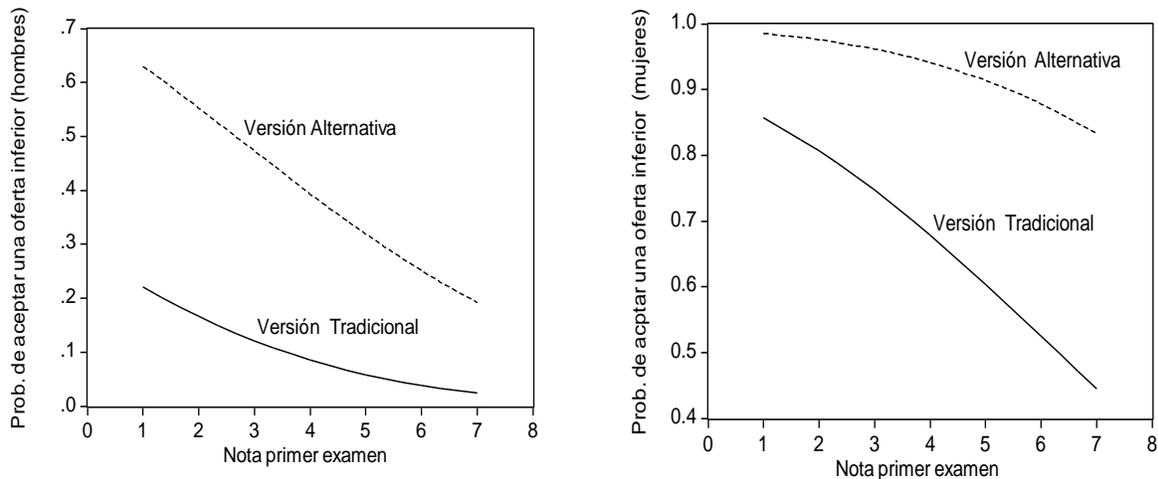
(*) Manifiestan que aceptarían cualquier oferta.

Nótese que la probabilidad de aceptar una oferta menor a la pretendida es aproximadamente 41% mayor en la versión alternativa.³⁹ Este hecho mostraría que el concepto de “amenazas no creíbles”, tiende a ser más robusto en escenarios donde la negociación acontece en términos de reconocida desigualdad. En este aspecto, si bien los agentes no revelan sus condiciones de aceptación o rechazo hacia los emisores, las revelan hacia el encuestador - experimentador. Yendo más allá, las revelan para sí mismos.⁴⁰ Los gráficos presentados a continuación exponen la “probabilidad de aceptar una oferta menor a la pretendida” en función de las notas obtenidas en el primer examen parcial:

³⁹ El cálculo de dicha probabilidad respondió al efecto marginal de la variable dicotómica “versión alternativa” en el siguiente modelo de elección binaria (probit): $\text{Pr ob}(Y = 1) = F(X, \beta)$, en el cual, la variable dependiente adoptó el valor 1 en el caso de que el agente “i” acepte una oferta menor a la pretendida. El set de variables explicativas contenidas en el modelo estimado fue:

$$\left\{ \begin{array}{l} X / X : x_1 = 1, \text{ si el individuo proviene de la población "versión alternativa",} \\ x_1 = 0 \text{ si proviene de la "tradicional"; } x_2 = \text{calificación obtenida en el primer examen; } x_3 = \text{promedio académico;} \\ x_4 = \text{edad; } x_5 = \text{sexo (1: masculino)} \end{array} \right\}$$

⁴⁰ Nótese que, en este caso, el concepto de amenazas no creíbles posee una mayor robustez que en el enfoque tradicional de la teoría de los juegos, ya que es el propio jugador quien desconvalída su amenaza.



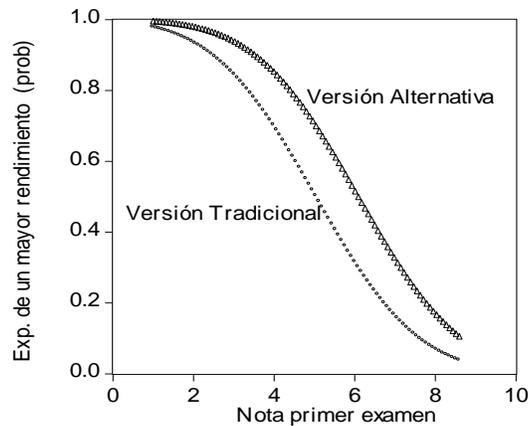
Tómese el caso de un alumno varón - gráfico de la izquierda - cuya nota en el primer examen fue de cinco puntos (aprobó). Si éste no conoce inicialmente el rendimiento que ha tenido el emisor (versión tradicional), la probabilidad de aceptar una oferta menor a la pretendida es significativamente *inferior* a cuando es consiente de su desigualdad (versión alternativa). Este mismo análisis puede realizarse en el caso femenino - gráfico de la derecha -; con la diferencia y sorpresa por cierto, de que las amenazas tienden a ser aún menos creíbles. En este aspecto, y con independencia de la versión del juego, de un total de 11 mujeres que recibieron ofertas menores a las pretendidas sólo 2 las rechazan.

En lo respectivo a la “situación relativa”, se aprecia que en ambas versiones del experimento los receptores prefieren mayoritariamente tener un 8 como nota del segundo examen - cuando un hipotético compañero recibe un 10 -, frente a un 7 - cuando un hipotético compañero recibe también un 7 -. Cuando la pregunta se replantea en términos de (7;7) vs. (7;9), el 48% de los receptores en la versión tradicional prefiere la primera, frente a un 34% en la alternativa. Respecto a esta última actitud, merece la pena aclarar que el 54% de los individuos de la versión tradicional considera al emisor como “un rival transitorio”, mientras que sólo un 32% lo considera en la alternativa. Estos hechos vislumbrarían que el factor “envidia”, planteado originariamente por Elster, no se acrecienta cuando la distancia social entre los agentes se expande. Utilizando un lenguaje más coloquial; los individuos menos dotados en sus calificaciones preliminares son proclives a adoptar conductas menos envidiosas hacia los más dotados.

Finalmente, las expectativas respecto al rendimiento del segundo examen muestran que cuando los individuos conocen su inferioridad relativa (versión alternativa), sus expectativas acerca del futuro tienden a ser más optimistas. Nótese que el 90% de los receptores de la versión alternativa espera un mayor rendimiento para el segundo examen, frente a un 60% que lo espera en la tradicional. En cuanto a esta última diferencia, la probabilidad de esperar “un mejor futuro académico en la asignatura en curso” es en promedio 14% mayor en los receptores de la versión alternativa.⁴¹ El siguiente gráfico

⁴¹ El cálculo de dicha probabilidad respondió al efecto marginal de la variable dicotómica “versión alternativa” en el siguiente modelo de elección binaria (probit): $\text{Prob}(Y = 1) = F(X, \beta)$, en el cual, la

expone la probabilidad con la que un estudiante - receptor espera un “mayor rendimiento para el segundo examen” en función de la nota obtenida en el primero:



Tómese nuevamente el caso de un alumno/a-receptor/a cuya nota del primer examen fue de cinco puntos (implicando la aprobación); la probabilidad subjetiva con la que éste/a espera una mejor *performance* futura es significativamente superior cuando conoce su inferioridad relativa (versión alternativa). En este aspecto, el punto de referencia mediante el cual los individuos construyen sus expectativas provoca que las mismas se tornen vulnerables al contexto.

variable dependiente adoptó el valor 1 en el caso de que el agente “i” espere una mejora en su rendimiento académico para el segundo examen de la asignatura en curso. El set de variables explicativas contenidas en el modelo estimado fue:

$$\left\{ \begin{array}{l} X / X : x_1 = 1, \text{ si el individuo proviene de la poblacion "version alternativa",} \\ x_1 = 0 \text{ si proviene de la "tradicional"; } x_2 = \text{calificacion obtenida en el primer examen; } x_3 = \text{promedio academico;} \\ x_4 = \text{edad; } x_5 = \text{sexo (1:masculino)} \end{array} \right\}$$

IV. Conclusiones

A lo largo de este trabajo se ha procurado analizar si la existencia de diferencias en el *status* social de los individuos modifica el comportamiento estandarizado de negociación del juego de ultimátum. Basado en una población de estudiantes universitarios, y utilizando incentivos acordes al “micro-estado” de *status* reinante en estas casas de estudios, los resultados obtenidos pueden resumirse en dos esferas; la de quienes efectúan las ofertas “emisores” y la de quienes las aceptan o rechazan “receptores”. Respecto a la de los primeros, los patrones conductuales muestran que:

1. Cuando conocen la desventaja relativa de los receptores (versión alternativa del experimento), las ofertas tienden a ser “tímidamente” menores en relación a cuando la desconocen (versión tradicional) -diferenciándose primordialmente en el límite de los 0.9 puntos, es decir, en el estrato cercano al 45% respecto al monto de puntos negociados -. No obstante, el estadístico de *Mann-Whitney* no permite afirmar que dicha diferencia sea significativa. En este aspecto, el 85% de las ofertas realizadas en la versión tradicional y el 77% de la alternativa, fueron mayores al 40% de los dos puntos negociados (0.8 puntos).
2. Las conjeturas o creencias acerca del umbral de rechazo del receptor (lo mínimo que en promedio esperan se les exigirá para no rechazar las ofertas que proponen), manifiestan ser homogéneas en términos del “estado de conocimiento sobre la capacidad de negociación de los receptores”. En esta cuestión, el estadístico de *Mann-Whitney* muestra que los límites esperados de rechazo de las ofertas propuestas no difieren significativamente entre ambas versiones del experimento. Independientemente de ello, las ofertas efectivamente realizadas tendieron a ser en su mayoría superiores a las expectativas de rechazo.
3. Las variables tipificadas para ejercer influencias de “estado individual” en el proceso de negociación, mostraron ser inocuas a la hora de explicar las ofertas propuestas. Considerando a la nota obtenida en el primer examen y al promedio académico como dotaciones fundamentales, los coeficientes de correlación mostraron que las variables fueron no significativas en ambas versiones del experimento.
4. Si se analizan los estados de “*performance*” y “situación relativa” en términos de actitudes altruistas, se tiene que cuando los individuos conocen la desventaja de su contraparte, sus preferencias se orientan más hacia la búsqueda de una mejora para el prójimo.

Por otro lado, en cuanto a los receptores, los patrones conductuales muestran que:

1. Las decisiones de aceptación y/o rechazo de las ofertas recibidas resultaron ser homogéneas entre ambas versiones del experimento. En este aspecto, el estadístico de *Mann-Whitney* no permitió validar la hipótesis de que los receptores de la versión alternativa acepten menores propuestas. No obstante, existen dos cuestiones que deben ser resaltadas. La primera es que los receptores de la versión alternativa manifestaron ser ex - ante más exigentes (valores mínimos dispuestos a aceptar). La segunda es que en función de las ofertas efectivamente recibidas, sus decisiones acabaron siendo más laxas. Nótese que el 75% de los individuos que recibió ofertas menores a las pretendidas terminó por aceptarlas.
2. El ámbito de desventaja social subyacente en los receptores de la “versión alternativa” del juego, no generó manifestaciones de envidia para su contraparte. Sobre este aspecto, el 66% de los individuos de dicha versión prefirió que su contraparte mejore a costa de que su propia situación permanezca igual, frente al 52% en la “versión tradicional”. En conjunción con estos hechos, la antedicha situación no presentó tampoco indicios de mayor rivalidad. Nótese que mientras el 32% de los receptores de la “versión alternativa” consideró al emisor como un rival transitorio, el 54% lo hizo en la “tradicional”.
3. Las expectativas respecto al futuro muestran ser más optimistas en los receptores cuya *performance* relativa es más baja.⁴² Si bien este resultado parecería ser a simple vista trivial, no lo es en cambio, cuando se analiza en términos del estado de conocimiento acerca del marco en el cual se desarrolla el juego. Acerca de ello, en la medida que los agentes sepan que su situación es inferior respecto a la “mediana” o al “promedio” de la población reinante (al resto), sus expectativas son mayores a cuando las desconocen. En esta cuestión, el último gráfico expuesto en el trabajo, muestra que para el conjunto de receptores cuya nota del primer examen fue por ejemplo de 5 puntos (aprobaron); la probabilidad de esperar una mejoría en el rendimiento del segundo es significativamente superior cuando los mismos conocen su rendimiento relativo respecto al promedio del curso. Es decir, es más probable que un alumno considere que debería mejorar en el futuro, cuando conoce que su rendimiento está por debajo de la mediana-media del de sus compañeros, a cuando lo desconoce.

En líneas generales, los resultados obtenidos en este trabajo difieren profundamente a los expuestos por Hoffman *et al* (1994). Más allá del régimen de incentivos instrumentado, el hecho de no exacerbar la diferencia relativa entre emisores y receptores dentro del protocolo del experimento implicó que: *i*) Las ofertas realizadas sean producto de las expectativas formadas (valores esperados de rechazo) antes que de un derecho fijado casi de facto; *ii*) Las decisiones de aceptación de las ofertas propuestas sean producto de la predisposición o bien la percepción subjetiva en torno a conformarse con menos. Este hecho generó que las diferencias sociales no alteren la dinámica de negociación del juego

⁴² Receptores de la versión alternativa.

de ultimátum. En esta cuestión, el resultado estándar de “Güth, Schmittberger y Schwarze (1982)” continúa manteniéndose.

El único elemento en tela de juicio es el de “los valores mínimos dispuestos a aceptar y los realmente aceptados”. De acuerdo a los patrones conductuales obtenidos en los receptores de la versión alternativa, éstos son más proclives a no convalidar sus demandas.

Referencias:

Andreoni, J.; Blanchard, E., “Testing Subgame Perfection Apart From Fairness in Ultimatum Games”, *Universidad de Wisconsin – Madison, Junio de 2002*.

Becker, G; “The Economic Way of Looking at Behavior”, *Journal of Political Economy* Vol. 101 385-409.

Bell, C. R. (1993), “A noncomputerized version of the Williams and Walker stock market experiment in a finance course”, *Journal of Economic Education*, vol. 24, páginas 317-323.

Berg, J.; Dickhaut, J.; McCabe, K. (1995), “Trust, Reciprocity and Social History”, *Games and Economic Behavior*, vol. 10, páginas 122-142.

Bolton, G., “A Comparative Model of Bargaining: Theory and Evidence”, *American Economic Review*, Diciembre 1991, Vol 81, 1096-1136.

Camerer, C.; Thaler, R. “Anomalies: Ultimatums, Dictators and Manners”, *The Journal of Economics Perspectives*, Vol. 9, 1995, 209-219.

Charness, G.; Grosskopf, B., “Relative Payoffs and Happiness : An Experimental Study”, *Departamento de Economía de la Universidad de Pompeu Fabra, Barcelona, enero de 2000*.

Chaudhuri, A. (2000), “A Simple Investment Game Experiment for the Classroom”, *Behavioral Economics class during summer 2000*, Department of Economics, Washington State University.

Croson; R., “Information in ultimatum games: An experimental study”, *Journal of Economic Behavior & Organization*; Vol 30 (1996), 197- 212.

Elster, J. “Emotions and economic theory”, *Journal of Economic Literature*; marzo 1998 Vol. 33.

Fehr, E.; Schmidt, K. (1999), “A theory of fairness, competition and cooperation”, *Quarterly Journal of Economics* vol. 114, páginas 817-868.

Güth, W.; Schimttberger, R.; Schwarze, B., “An Experimental Analysis of Ultimatum Bargaining”, *Journal of Economic Behavior and Organization*, 1982, 3, 367-88.

Güth, W.; Tietz, R. (1986), “Auctioning Ultimatum Bargaining Position”, *West German Decision Research*, R.W. Scholz Ed; Frankfurt: Lang.

Henrich, J., “Does Culture Matter in Economic Behavior? Ultimatum Game Bargaining Among the Machiguenga of the Peruvian Amazon”, *School of Business University of Michigan*, septiembre 2000.

Henrich, J., Boyd, R.; Bowles, S; Camerer, C.; Fehr, E.; Gintis, H.; McElreath, R., “Cooperation, Reciprocity and Punishment in Fifteen Small-scale Societies” *American Economic Review*, Mayo 2001.

Hoffman, E.; McCabe, K.; Shachat, K.; Smith, V., “Preferences, Property Rights and Anonymity in Bargaining Games”, *Games and Economic Behavior*, noviembre de 1994, 7(3), páginas 346-380.

Hoffman, E.; Spitzer, M., (1985), “Entitlements, Rights, and Fairness: An Experimental Examination of Subjects Concepts of Distributive Justice”, *Journal of Legal Studies* vol. 15, páginas 254-297.

Hofstede, G., (1991), “Cultures and organizations: software of the mind”, *New York: McGraw-Hill*.

Inglehart, R., (2000), “Culture and democracy, en L.E. Harrison & S.P. Huntington (eds), *Culture Matters: How Values Shape Human Progress*”, New York: Basis Books.

Kahneman, D.; Knetsch, J., Thaler, R., “Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion and Status Quo Bias“, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, No. 1, 1991 (193-206).

Kahneman, D.; Knetsch, J., Thaler, R., “Fairness and the Assumptions of Economics”, *Journal of Business*, octubre 1986b, Vol.59, 5285-5300.

Lucas, R. (1987), “Adaptive Behavior and Economic Theory” in R. Hogarth & M. Reder (eds), *Rational Choice: The Contrast Between Economics and Psychology*. Chicago: University of Chicago Press.

Mauss, M; “Ensayo sobre los dones, motivo y forma del cambio en las sociedades primitivas” (1924), extraído de: *Sociología y Antropología; Tecnos-Madrid (1979)*.

McFadden, D.; “Rationality for Economists?”, *Department of Economics University of California - Berkeley*, Agosto de 1996; *Journal of Risk and Uncertainty* 1998.

Molina, J; “Manual de Antropología Económica”, *UAB (2004)*.

Osterbeek, H; Sloof, R.; Van de Kuilen, G; “Cultural differences in ultimatum game experiments: Evidence from a meta-analysis”, *Departamento de Economía de la Universidad de Ámsterdam*, marzo de 2003.

Rabin, M., “Incorporating Fairness into Games Theory”, *American Economic Review*, diciembre 1993, Vol. 83, 1281-1302.

Sanfey, A.; Rilling, J.; Aronson, J.; Nystrom, L. & Cohen, J. (2003) “ The Neural Basis of Economic Decision-Making in the Ultimatum Game”, *Science* Vol. 300 junio de 2003 páginas 1755 a 1758.

Simon, H; “Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science”, 1959, *AER*.

Straub, P.; Murnighan, K., “An experimental investigation of ultimatum games: information fairness, expectations, and lowest acceptable offers”, *Journal of Economic Behavior & Organization*; Vol. 27 (1995), 345-364.

Thaler, R., “Anomalies: The Ultimatum Games”, *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 2, 1988, 195-206.

Thaler, R., “From Homo Economicus to Homo Sapiens”, *Journal of Economics Perspectives*, Vol. 14, 2000, 133-141.

Tversky, A; Kahneman, D, “Loss Aversion in Riskless Choice: A Reference – Dependence Model”, *The quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, noviembre de 1991, 1039-1061.

Apéndice

“JUEGO DE ULTIMÁTUM”

INSTRUCCIONES PARA EL JUEGO:

El siguiente juego consiste en el reparto de dos puntos adicionales para el último examen parcial de la materia. La forma en la cual se reparten dependerá de ustedes, es decir, de vuestras decisiones. Cada alumno “emisor” debe decidir inicialmente una oferta-propuesta, sobre como se repartirán los dos puntos. A partir de ella, cada alumno “receptor” debe decidir si *acepta* o *rechaza* la oferta propuesta. En caso de *aceptarla*, los dos puntos serán repartidos según lo acordado entre las partes. En caso de *rechazarla*, ninguno de los alumnos recibe nada. La interacción entre el emisor y el receptor será anónima, es decir, ninguno de ellos (ustedes) se conocerá. Cada alumno recibirá un número que lo identificará como emisor o receptor, ¡guarde este número!, ya que a partir de éste se le transferirán los puntos para el segundo examen.

Planilla:

EMISOR N°.....

Marque con una cruz la cantidad de puntos que ofrece así como los que se queda. Ejemplo: Si su oferta es de 0.8 puntos, deberá marcar con una cruz 0.8 en la primera fila, y 1.2 en la segunda. Todas las demás celdas deberá dejarlas en blanco.

	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	
Cantidad de puntos que ofrece:																						
Cantidad de puntos que se queda:																						

RECEPTOR N°.....

Maque con una cruz su decisión:

ACEPTA LA OFERTA:		RECHAZA LA OFERTA:	
--------------------------	--	---------------------------	--

Cuestionario Emisores:

Emisor n°:

Instrucciones: Conteste cada una de las preguntas efectuadas. Su respuesta será de vital importancia para la investigación. ¡En caso de tener alguna duda, levante la mano y un encuestador irá a responderla! Recuerde que finalizado el cuestionario, se le entregará una planilla donde deberá emitir su oferta.

1 Edad:

2. Sexo:

3. Indique la calificación obtenida en el primer examen:

4. Indique como cree que será su rendimiento en el segundo examen respecto del primero:

a) mejor

b) igual

c) peor

5. De los dos puntos a negociar en el presente juego, ¿Cuánto cree usted que será “**lo mínimo exigido por el receptor**” para no rechazar su oferta?

	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	
Mínimo exigido por el receptor																						

6. Imagine que usted es quien decide como repartir los dos puntos adicionales para el segundo examen. Es decir, el receptor no tiene poder para decidir si su oferta es aceptada o rechazada. Ejemplo: “*Si usted le otorga al receptor un 40% de los dos puntos, el receptor no tiene más que aceptarlo, ya que no tiene poder para rechazar su oferta*”. ¿Que cantidad de puntos estaría usted dispuesto a otorgarle al receptor?

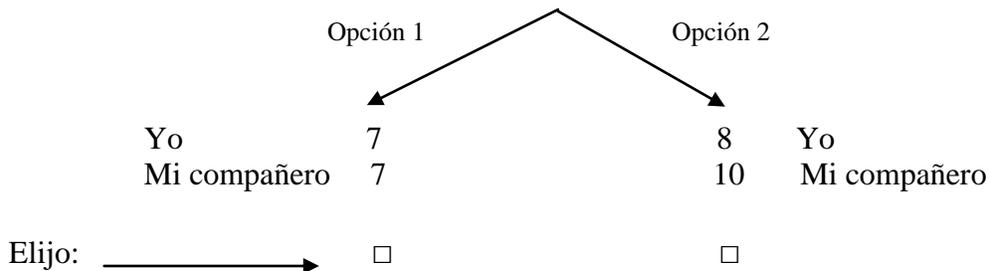
	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	
Cantidad de puntos que ofrece																						

7. ¿Cree usted en la justicia?

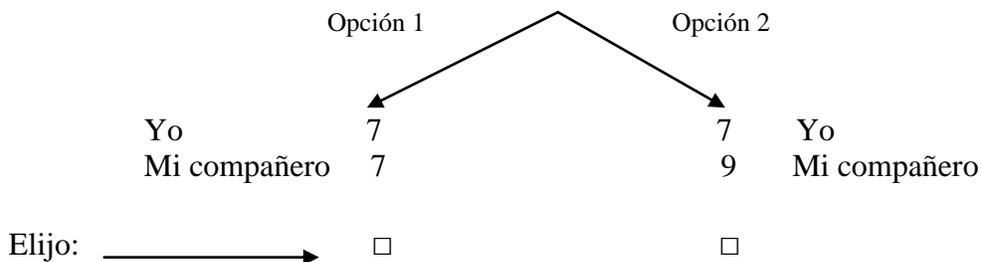
Si

No

8. ¿Cual de las siguientes situaciones lo harían a usted más feliz?: Recibir un 7 en el segundo examen cuando un compañero suyo (dos filas adelante o dos atrás) recibe también un 7; o recibir un 8 en el segundo examen cuando un compañero suyo (dos filas adelante o dos atrás) recibe un 10.



9. ¿Cual de las siguientes situaciones lo harían a usted más feliz?: Recibir un 7 en el segundo examen cuando un compañero suyo (dos filas adelante o dos atrás) recibe también un 7; o recibir un 7 en el segundo examen cuando un compañero suyo (dos filas adelante o dos atrás) recibe un 9.



10. Mencione su promedio académico actual:

Cuestionario Receptores:

Receptor n°:

Instrucciones: Conteste cada una de las preguntas efectuadas. Su respuesta será de vital importancia para la investigación. ¡En caso de tener alguna duda, levante la mano y un encuestador irá a responderla! Recuerde que finalizado el cuestionario, se le entregará una planilla sobre la cual deberá decidir entre la aceptación o el rechazo de la oferta que le propusieron.

1 Edad:

2. Sexo:

3. Indique la calificación obtenida en el primer examen:

4. Indique como cree que será su rendimiento en el segundo examen respecto del primero:

- a) mejor
- b) igual
- c) peor

5. De los dos puntos a repartir en el presente juego, ¿Cuánto sería lo mínimo que usted estaría dispuesto a aceptar y porqué?

	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2	
Mínimo a aceptar																						

Porqué?:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

6. ¿Considera al emisor como a un rival transitorio?

- Si
- No

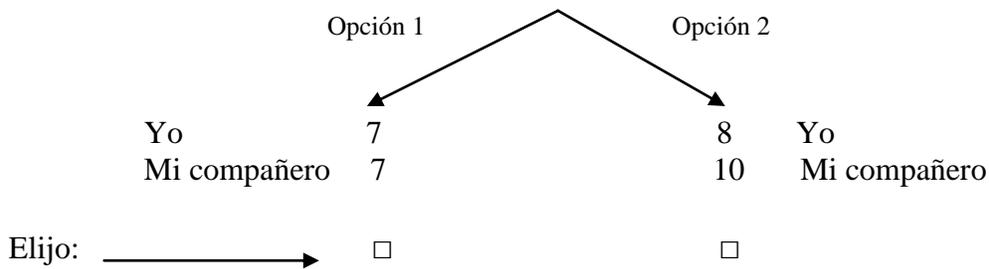
7. Imagine que este juego se da en igual circunstancia; pero es usted quien actúa como emisor. ¿Hubiese preferido esta alternativa?:

Si
No

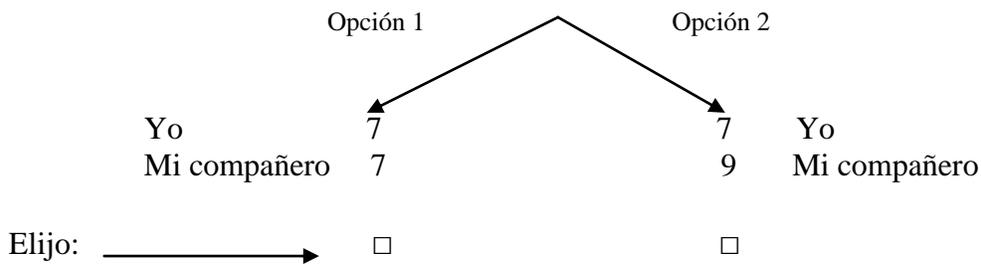
¿Porqué?:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. ¿Cual de las siguientes situaciones lo harían a usted más feliz?: Recibir un 7 en el segundo examen cuando un compañero suyo (dos filas adelante o dos atrás) recibe también un 7; o recibir un 8 en el segundo examen cuando un compañero suyo (dos filas adelante o dos atrás) recibe un 10.



9. ¿Cual de las siguientes situaciones lo harían a usted más feliz?: Recibir un 7 en el segundo examen cuando un compañero suyo (dos filas adelante o dos atrás) recibe también un 7; o recibir un 7 en el segundo examen cuando un compañero suyo (dos filas adelante o dos atrás) recibe un 9.



10. Mencione su promedio académico actual:

Cuestionario acerca de las preferencias subjetivas respecto al mecanismo de incentivos instrumentado: ¿Pesos o Nota?

Instrucciones: Imagine que el juego del cual usted ha participado anteriormente se hubiera realizado por dinero. Para ello, suponga que cada una de las opciones de puntaje incorporadas en la matriz original se modifica a partir de un equivalente monetario. Es decir, en vez de negociar por puntos, usted debería negociar por dinero. La siguiente matriz, le brinda a usted la opción de elegir entre el dinero propuesto o la nota que anteriormente se le ofreció. Se pide que marque con una cruz su decisión entre el dinero o la nota ofrecida. Ejemplo: si usted prefiere recibir \$2.5 antes que 0.5 puntos para el segundo examen parcial de la asignatura en curso, marque con una cruz “elijo pesos”. Análogamente, si usted prefiere recibir \$6 antes que 1.2 puntos para el segundo examen parcial de la asignatura en curso, marque con una cruz “elijo pesos”. La matriz comienza con la alternativa de \$0.5 equivalente a 0.1 puntos para el segundo examen y culmina con \$10 equivalente a 2 puntos para el segundo examen. Finalmente, se incorpora una simple tabla sobre la cual usted deberá decidir entre recibir \$5 o 1 punto para el segundo examen.

Aclaración: ¡Los valores monetarios propuestos en cada una de las opciones se corresponden a las capacidades de pago del experimentador así como la de la institución respaldante!

Tabla de elección I: Emisor/Receptor N°.....

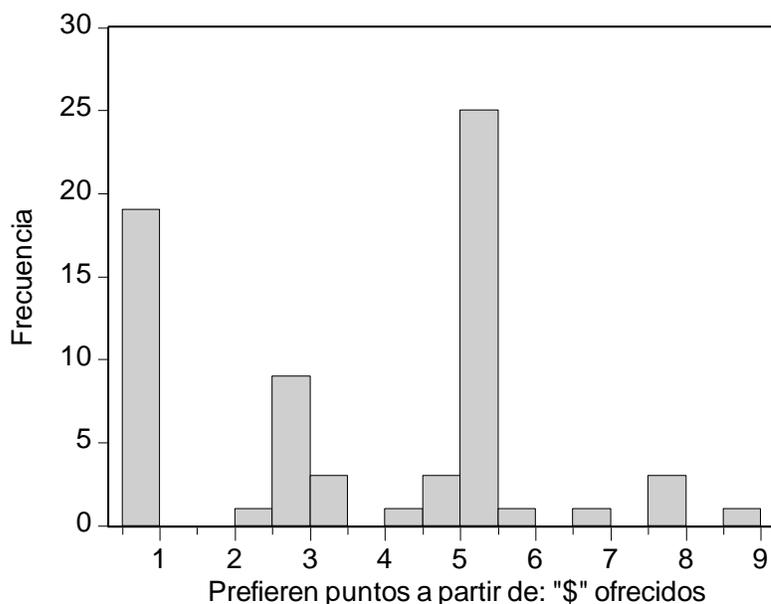
Pesos	Elijo Pesos	Puntos para el segundo parcial	Elijo Nota
\$0.5		0.1	
\$1		0.2	
\$1.5		0.3	
\$2		0.4	
\$2.5		0.5	
\$3		0.6	
\$3.5		0.7	
\$4		0.8	
\$4.5		0.9	
\$5		1	
\$5.5		1.1	
\$6		1.2	
\$6.5		1.3	
\$7		1.4	
\$7.5		1.5	
\$8		1.6	
\$8.5		1.7	
\$9		1.8	
\$9.5		1.9	
\$10		2	

Tabla de elección II: Emisor/Receptor N°.....

Pesos	Elijo	Nota para el segundo examen parcial	Elijo
\$5		1	

Resultados obtenidos en base a la tabla de elección I (N=67):

Preferencias por puntos para el segundo examen en función de los pesos ofrecidos (*)



(*) El gráfico detalla el número de individuos (frecuencia) que prefieren recibir puntos adicionales para el segundo examen antes que el equivalente monetario propuesto. Así por ejemplo, para el caso de la alternativa “\$0.5” (equivalentes a 0.1 puntos); 19 individuos son ya los que *prefieren recibir 0.1 puntos para el segundo examen*. Para el caso de “\$5” o “1 punto” son 25 *los individuos que comienzan a preferir el segundo*. Finalmente, para el caso de “\$8.5” o “1.7 puntos” es solo uno y el único que comienza a preferir los puntos para el segundo examen. El valor de quiebre a partir del cual los individuos encuestados comienzan a preferir “puntos para el segundo examen” es \$3.41 equivalentes a 0.68 puntos.

En función del gráfico presentado anteriormente, el presente cuadro detalla la decisión adoptada por los individuos encuestados y sus calificaciones previas (calificación del primer examen parcial):

Elige nota a partir de : pesos \$ (*)	Calificación primer examen	Número de individuos
4.50	1	2
4.30	2	15
2.61	4	9
4.33	5	6
2.28	6	9
2.69	7	8
3.05	8	10
3.88	9	4
4.38	10	4
Total N:		67

Spearman correlation: -0.08; P-Value: 0.51

(*) Valores monetarios promedio de quiebre.

Resultados de las estimaciones Probit - Receptores:

Modelo 1 : $\text{Prob}(j = 1) = c + \beta_1(\text{version}) + \beta_2(\text{nota primer examen}) + \beta_3(\text{promedio academico}) + \epsilon$
 donde $j = 1 \Rightarrow j \in N$: "aceptó la oferta que le propusieron" , siendo $N = 95$ (el total de los receptores). La variable *versión* adoptó el valor "1" si el individuo $j \in N$ pertenecía a la categoría "versión alternativa".

Constante:	1.53 <i>p-value: 0.146</i>
β_1 :	0.074 <i>p-value: 0.86</i>
β_2 :	-0.12 <i>p-value: 0.24</i>
β_3 :	0.05 <i>p-value: 0.78</i>
Log likelihood:	-27.44

Modelo 2 : $\text{Prob}(j = 1) = c + \beta_1(\text{version}) + \beta_2(\text{nota primer examen}) + \beta_3(\text{promedio academico}) + \epsilon$
 donde $j = 1 \Rightarrow j \subseteq N$: "aceptó la oferta que le propusieron" , siendo $N = 25$ (el total de los receptores que recibieron ofertas menores a un punto). La variable *versión* adoptó el valor "1" si el individuo $j \subseteq N$ pertenecía a la categoría "versión alternativa".

Constante:	-0.95 <i>p-value: 0.51</i>
β_1 :	1.07 <i>p-value: 0.11</i>
β_2 :	-0.127 <i>p-value: 0.52</i>
β_3 :	0.20 <i>p-value: 0.43</i>
Log likelihood:	-12.86

Modelo 3 : $\text{Prob}(j = 1) = c + \beta_1(\text{version}) + \beta_2(\text{nota primer examen}) + \beta_3(\text{promedio academico})$

$+ \beta_4(\text{edad}) + \beta_5(\text{sexo}) + \epsilon$, donde $j = 1 \Rightarrow j \in N$: "aceptó una oferta menor a la que estaba dispuesto a aceptar - según lo manifestado en el cuestionario -", siendo $N = 95$ (el total de los receptores). La variable *versión* adoptó el valor "1" si el individuo $j \in N$ pertenecía a la categoría "versión alternativa". La variable *sexo* adoptó el valor "1" si el individuo $j \in N$ era varón.

Constante:	-2.44 <i>p-value: 0.069</i>
β_1 :	1.23 <i>p-value: 0.01</i>
β_2 :	-0.20 <i>p-value: 0.43</i>
β_3 :	0.11 <i>p-value: 0.48</i>
β_4 :	0.003 <i>p-value: 0.92</i>
β_5 :	-1.28 <i>p-value: 0.00</i>
Log likelihood:	-25.72