

# ¿SE VEN MODIFICADAS LAS DECISIONES COOPERATIVAS BAJO UN SENTIDO DE JUSTICIA Y ANTE EL EFECTO DE LA “POSICIÓN RELATIVA”? : JUEGO DEL ULTIMÁTUM

Julián Tamez, Cecilia Morelos y Juan Pérez<sup>1</sup>

## ARE COOPERATIVE DECISIONS MODIFIED BY A SENSE OF JUSTICE AND THE EFFECT OF THE “RELATIVE POSITION”? : ULTIMATUM GAME

### Abstract

This paper seeks for evidence of the grade of cooperation between individuals depending on their relative position, inside a group. The model used to perform the test was an ultimatum game, so that the decisions made by the individuals can be observed, knowing only their position against the mean referring to the justice, and then analyzes the changes in the decision looking at the position of the other player (also compared to the mean) with who the interact. The results demonstrate that the grade of cooperation depends of their position to the mean whether they are below or above the mean. Therefore, we conclude that the relative position does change the perception of what is justice, and hence the behavior of individuals in an ultimatum game.

**Keywords:** *Ultimatum, relative valuation, cooperation, justice.*

### Resumen

El presente trabajo busca evidenciar el grado de cooperación de los individuos dependiendo de la posición relativa que presentan dentro de un grupo. Se prueba con un juego del ultimátum, de tal forma que se observan las decisiones de los individuos conociendo sólo su posición respecto a la media haciendo alusión a lo *justo*, y luego, se analiza el cambio en la decisión al observar la posición del otro jugador (también respecto a la media) con el que interactúan. Los resultados señalan que el grado de cooperación depende de la situación relativa del jugador, si se encuentra por debajo o sobre la media muestral. Por lo anterior, se concluye que la posición relativa sí modifica la percepción de lo *justo*, y por tanto, el comportamiento de los individuos en un juego del ultimátum.

**Palabras clave:** *Ultimátum, valuación relativa, cooperación, justicia.*

## INTRODUCCIÓN

El principal supuesto de los modelos económicos es que los individuos actúan en busca de maximizar sus intereses personales, de tal manera que adoptan una actitud indiferente respecto a las consecuencias que sus actos deriven sobre los demás según el concepto

<sup>1</sup> Los puntos de vista expresados en este documento corresponden únicamente a los autores y no necesariamente reflejan las ideas del ITESM.

acuñado por la escuela Neoclásica económica que concibe al hombre como un “Homo oeconomicus” u Hombre económico. Sin embargo, autores como Falk & Fischbacher (2006) mencionan que bajo la teoría de la reciprocidad, en situaciones de negociación bilateral los resultados tienden a ser *justos*.

Los supuestos de los modelos económicos en los que los individuos buscan maximizar sus utilidades son considerados cuando las personas toman decisiones bajo incertidumbre (Bell, Raiffa & Tversky, 1988). Bell et al. (1988) han sugerido que es muy útil distinguir entre tres tipos de teoría: La *normativa*, que describe cómo los agentes racionales deberían comportarse, la *descriptiva* que explica cómo los agentes se comportan y la *prescriptiva* señala cómo los individuos actúan cuando se enfrentan a las propias limitaciones cognitivas. En esta investigación usaremos métodos de economía experimental realizando pruebas de comparación de reacciones entre grupos en un juego del ultimátum, con una orientación hacia la *justicia* en la negociación, con el objetivo de aportar las pruebas necesarias para formular una buena descripción de cómo las personas se comportan tal y como se menciona en Thaler (1988).

Los experimentos en las sociedades modernas sugieren que las personas suelen cooperar de forma anónima en juegos “one-shot” inclusive cuando la no cooperación llevaría a mayores pagos para el individuo. Lo anterior se justifica en la medida que la cooperación lleva a la maximización de los beneficios de todos los jugadores (Camerer & Thaler, 1995). Esta clase de conductas son conocidos en economía como *anomalías* (Thaler, 1992). La cooperación suele ser mayor cuando los individuos interactúan previamente (Bohnet & Frey, 1999), o cuando los individuos pertenecen al mismo grupo creado artificialmente (Dawes & Thaler, 1988).

Las anomalías previamente mencionadas hacen alusión a las decisiones o preferencias que toman las personas en juegos cooperativos como lo es el juego del ultimátum y estas preferencias son disímiles del enfoque de maximización de valor como lo señala Konow (2000), estas decisiones pueden dividirse en preferencias distributivas y preferencias recíprocas. Las preferencias distributivas se encuentran relacionadas básicamente con las características de la distribución final de la riqueza en términos de equidad, altruismo, eficiencia, etc; mientras que las preferencias recíprocas se basan en el deseo de premiar o castigar las decisiones de otros jugadores. En nuestra investigación buscaremos encontrar si las decisiones fueron tomadas en un enfoque de preferencias distributivas o bajo el enfoque de preferencias recíprocas.

El presente trabajo tiene un objetivo dual, en primera instancia busca observar cómo es afectado el sentido de *justicia* para un individuo a consecuencia de encontrarse en una posición inicial superior o inferior a la media. Para lograr este objetivo se modelará un juego del ultimátum desde un enfoque de las preferencias sociales poniendo a los jugadores en distintas posiciones iniciales respecto a la media. En el modelo, participarán una muestra aleatoria de 178 estudiantes universitarios a quienes se les otorgará una posición respecto a la media y jugarán el juego del ultimátum. En la primera etapa, los individuos conocerán la calificación promedio del grupo y la suya, lo que mantendrá en velo la calificación del estudiante con el que están jugando directamente. En una segunda etapa, se les informará la calificación del otro jugador y se les preguntará cuál sería su

decisión respecto a la distribución de los recursos al conocer ahora los resultados. En una segunda instancia, el estudio tiene como finalidad contribuir con las teorías distributivas dentro de los experimentos sociales en la economía experimental, así como determinar si las decisiones que presentaron los estudiantes se vieron modificadas al alterar su percepción relativa.

El escrito se desarrolla de la siguiente manera. Se presenta una pequeña introducción pretendiendo reflejar la motivación de este escrito. El segundo apartado, realiza una revisión de literatura relacionada con experimentos de Juegos Cooperativos representados mediante Juegos del Ultimátum y la definición de justicia que se utilizará en el experimento. En la tercera parte se describe el modelo que sigue el presente experimento y las características que lo envuelven. En la cuarta sección, se muestran los resultados obtenidos y su relación con la teoría económica. Finalmente, se presenta la conclusión del estudio definiendo los alcances y propuestas para próximas investigaciones.

## REVISIÓN DE LITERATURA

### La Justicia

La real academia española define justicia como: “una de las cuatro virtudes cardinales, que inclina dar a cada uno lo que le corresponde o pertenece”. Esta definición pareciera muy simple, sin embargo sabemos que en el día a día, impartir justicia es más complicado de lo que parece, ya que: darle a cada quien lo que le corresponde es complicado de definir ¿en base a qué parámetros?, esto termina siendo un término un tanto relativo. Por lo que para poder definir la justicia tendemos que discernir entre algunas de las teorías.

Desde el punto de vista de las ciencias sociales podemos observar basta literatura al respecto. Por ejemplo, el premio nobel Amartya Sen comenta que en la justicia “lo que nos mueve, (...), no es la percepción de que el mundo no es justo del todo, (...), sino que hay injusticias claramente remediabiles en nuestro entorno que quisiéramos suprimir” (Sen, 2010, vii). Esta es la justificación toral del porque incluir la justicia en el juego del ultimátum.

Desde un punto de vista de justicia social, Rawls (1971), menciona que las acciones particulares en las personas, como sus decisiones, son las que marcan el sentido de justicia e injusticia independientemente de las leyes institucionales, siendo además la justicia “la estructura básica de la sociedad”. El mismo Rawls (1986) bajo un enfoque de *justicia distributiva* afirma que partiendo de una posición social respecto a la cual ha de juzgarse y maximizando respecto a las expectativas del hombre representativo, siendo esta última la representación del hombre menos favorecido, podremos llegar a la idea que “la estructura básica del sistema social afecta la perspectiva de la vida de los individuos típicos de acuerdo con el lugar inicial que ocupan en la sociedad”.

Por tanto, para este experimento se tomará una noción de justicia bajo los siguientes criterios:

1. Supondremos que existen en la sociedad situaciones injustas que se pudieran corregir como lo menciona Sen (2010).
2. Evaluaremos la percepción de justicia en base a las decisiones particulares de los individuos fuera de leyes institucionales (el monto que están dispuestos a recibir u ofrecer al otro individuo).
3. Se evaluará la respuesta del individuo según su posición inicial recibiendo un estímulo vía un anclaje y sin información privilegiada.
4. Se observará el comportamiento cooperativo cuando los individuos conocen la posición relativa de cada jugador. Y tomando como referencia de Rawls (1986) en su definición de justicia distributiva, probaremos si la situación inicial afecta las decisiones del individuo en un juego cooperativo.

Es importante señalar que la *justicia* en el experimento se plantea como una situación *subjetiva*, y por tanto, independiente de jugador a jugador. Esta definición de 4 criterios se presenta como un marco teórico que motiva la inclusión de la *justicia* en el estudio de un juego del ultimátum y no pretendemos generar una escala medible de *justicia*.

### El Juego del Ultimátum: experimentos y anomalías

El juego del ultimátum consiste en que un individuo recibe un monto específico y él debe proponer una cantidad a compartir con alguien más. Este individuo es libre de ofrecer la cantidad que él guste. Si el individuo dos lo rechaza, ninguno de los dos obtiene un pago. Es de esperar que el aceptante o jugador 2 acepte cualquier cantidad de dinero ofrecida por el oferente, aun así se espera que el oferente ofrezca una cantidad igualitaria. Sin embargo, existen situaciones en lo que esta condición de equilibrio no se llega a alcanzar debido a ciertas anomalías como se expone a continuación.

Varios autores mencionan posibles anomalías o casos en las que los individuos no se comportan como lo dictaría la teoría debido a diversos factores. Por ejemplo, Kohler (2013) expresa que en el juego del ultimátum se observan errores aleatorios al momento de elegir una estrategia, sin embargo, la probabilidad de elegir cualquier estrategia que incremente el pago esperado y a su vez incremente los costos, es menos probable; es decir, las personas tienen aversión al riesgo hasta cierto punto, e interpreta estos errores como el sentimiento de justicia de los individuos. La investigación se centró en las tribus de Zimbabue, que en consecuencia de los conflictos bélicos de la zona, los inmigrantes que arribaron a estas tribus trataron de generar una cohesión con la población local con la finalidad de acceder a cierto bienestar, lo que generó un mayor grado de cooperación en la comunidad. El autor concluye que las diferencias observadas en el comportamiento de los individuos no se deben necesariamente a la búsqueda de mayor equidad entre los mismos.

Forgas & Tan (2013) sugieren que la idea o paradigma de lo que es justo tiende a ser universal, debido a que muchas de las personas están conscientes de lo que se espera de ellos por las normas de la sociedad. Lo anterior genera que se tienda a una cohesión social y solidaridad. En consecuencia, cuando hay interacción entre dos individuos, ambos participantes balancean sus decisiones entre lo interno (qué es lo que se quiere) y lo externo (lo que la sociedad demanda). Reforzando lo expuesto, Karagonlar y Kuhlman

(2013), expone que existe una reacción ante lo injusto que es reforzada por la sociedad a través de sus normas e instituciones.

Tanto en la racionalidad como en la *justicia*, existen anomalías que generan que los resultados esperados no sean observados en un experimento. Novakova y Flegr (2013) sugieren que los individuos encargados de proponer, sólo ofrecían la cantidad que el otro jugador pensaría que es justo, aún y cuando la cantidad ofrecida no lo fuera. Los autores mencionan que sí hay ocasiones en las que se viola esta norma social sin que la otra persona se enterase. Esta anomalía se presenta cuando las personas son amantes al riesgo, en ambos sentidos del juego (proponente y respondiente). Encontraron también, que en efecto, existe una diferencia significativa entre lo justo e injusto cuando el monto monetario a repartir es alto.

Existen argumentos que sugieren que las personas tienden a ser más justas con aquellas que las tratan de manera justa y castigan a aquellas que son hostiles dependiendo de la redistribución de los pagos asociados (Rabin, 1993). Sin embargo, este enfoque plantea un juego del ultimátum en dos etapas donde existe una interacción entre jugadores que se contraponen al planteamiento “one-shoot” del juego del ultimátum. Por otro lado, Fehr (1999), concluye que bajo condiciones de incertidumbre un jugador egoísta puede inducir a los jugadores extremadamente adversos a la desigualdad a que se comporten de manera egoísta.

Como contraparte Paulsen y Tan (2007) exponen que los jugadores al momento de tener información sobre el mínimo que el otro individuo está dispuesto a aceptar, el comportamiento del primero cambia para maximizar su utilidad. Con el tiempo, los proponentes bajan sus propuestas para poder obtener una ganancia y los receptores bajan la cantidad mínima que están dispuestos a aceptar pues existe un cambio anclado al conocimiento público de su posición relativa aunado a la repetición del juego. Los autores concluyen que las personas que escogen obtener la información, la utilizan para negociar. Llegan a que a los receptores se les ofrecía una mejor propuesta (en términos de su utilidad); ya que por lo menos los proponentes era lo que ofrecían.

Nuestro experimento toma como referencia algunos experimentos previamente realizados. Zhang (2004) explora cómo el egoísmo y la autoestima afectan las decisiones del individuo en un juego del ultimátum. Primero ancla a las personas a un sentimiento de alta y baja autoestima a partir de un test de creatividad en el que se les asigna una calificación. Continúa con el experimento haciéndolos participar en el juego del ultimátum y observa su comportamiento. Los resultados obtenidos demostraron que las personas a las que se les indujo una alta autoestima aceptaron pagos menores en comparación con las personas que se les indujo una caída en su autoestima.

En el presente estudio se trabaja con una variable de contexto, ya que lo que se modifica es la situación relativa del jugador. Se trabaja en la espera de que el individuo maximice su utilidad en términos económicos a la vez que tiene presente el valor de la justicia. La percepción de la posición individual, en comparación con un todo, puede modificar de dos formas la manera en la que se toman decisiones. La primera se basa en la validez y el contenido de la información. Y la segunda, el efecto proceso; se proyecta en la medida

que los individuos adoptan distintas estrategias para procesar la información. El efecto información ocurre cuando se usa directamente la información, sin embargo, se puede ver afectado cuando el estado de ánimo modifica la manera en la que los individuos evalúan las características de una situación. (Forgas & Tan, 2013). Por lo tanto, dependiendo de la posición relativa en la que se encuentra el individuo, ya sea el que propone o el que recibe la oferta, la valoración de uno mismo cambia. Si el sujeto se siente en buena posición relativa, el proponente aumentará su valoración; mientras que si uno tiene percepción de inferioridad, su valoración será menor. Por otro lado, si uno tiene un sentimiento de superioridad y se encuentra en la posición de recibir la oferta, generará un aumento de los rechazos a ofertas injustas. Y como consecuencia una percepción de inferioridad genera una disminución en los rechazos de ofertas injustas (Forgas & Tan, 2013).

## PLANTEAMIENTO DEL DISEÑO EXPERIMENTAL

### Descripción del modelo

El juego del ultimátum se basa en que a un individuo (el proponente) recibe un monto específico y él debe compartirlo con alguien más. Este individuo es libre de ofrecer la cantidad que él guste. Si el individuo dos lo rechaza, ninguno de ellos obtiene un pago.

Con la finalidad de investigar si el sentimiento de justicia influye en la medida de cooperación de los individuos, calibrándose ellos primeramente respecto a la media grupal, se plantea un juego del ultimátum con estudiantes universitarios. En la dinámica, los alumnos plantean sus respuestas en una encuesta. Primeramente, se les da a conocer una calificación para generar una posición relativa. Se les menciona cuál es la media grupal estableciendo así un anclaje controlado y probar si la posición relativa de la condición de arranque afectará las decisiones de los individuos como es la hipótesis de García (2002).

Para observar el cambio en las decisiones se realizarán pruebas de medias en el que se busca probar estadísticamente si existe diferencia en la cooperación entre los individuos con calificación inicial baja y alta.

Las pruebas t presentadas en la próxima sección para la diferencia de medias de los resultados de los montos repartidos, se hicieron usando la t de Welch (1947) que se presenta en la ecuación (1).

$$t = \frac{(\bar{X} - \bar{Y})}{\sqrt{\frac{s_x^2}{N_x} + \frac{s_y^2}{N_y}}} \quad (1)$$

## Diseño del Experimento

El experimento observó a 4 diferentes grupos de personas. Se examinó de manera aleatoria a alumnos del Tecnológico de Monterrey Campus Monterrey. Se aplicaron 45 cuestionarios de cada tipo (asegurando significatividad de la muestra), de los cuales se eliminaron 2 debido al mal llenado de las mismas. Lo anterior resultó en 178 observaciones.

El examen tipo 1 presentaba una *Situación Inicial de Inferioridad a Repartir* (SIIR) respecto a la media. El tipo 2 presentaba una *Situación Inicial Superior a Repartir* (SISR) respecto al promedio grupal. A ambos se les revela en una segunda etapa la calificación de la persona que recibe el dinero. En primera instancia se le pregunta su asignación si la persona tiene calificación mayor (menor) y en segunda se les pide revele su propuesta de asignación si la otra persona obtiene una calificación como la suya.

Los exámenes tipo 3 *Situación Final de Superioridad a Rechazar* (SFSA) y tipo 4 *Situación Final de Inferioridad a Aceptar* (SFIA) les corresponde el rol de aceptar o rechazar la oferta en una posición relativa de superioridad o inferioridad respecto a la media respectivamente. La primera pregunta que se les hace es si aceptarían un pago bajo, a lo que ellos tienen que responder positiva o negativamente, y luego se les cuestiona ¿qué cantidad sería justa? La segunda etapa busca que revelen la cantidad mínima que estarían dispuestos a recibir si la persona que ofrece presenta una calificación mayor (menor) que la suya. Los cuestionarios aplicados se pueden observar en los anexos (1, 2, 3 y 4). Mientras que las descripciones de los datos y la tabla de frecuencias para la pregunta 1 de SFSA y SFIA se encuentran en los cuadros 1 y 2, respectivamente.

Cuadro 1: Descripción de datos Examen 1, 2, 3 y 4.

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
<b>Examen 1: SSIR</b>					
Pregunta 1	45	50.2444	10.33343	10	80
Pregunta 2	45	51.91111	17.47833	0	90
Pregunta 3	45	49.55556	11.22205	15	80
<b>Examen 2: SISR</b>					
Pregunta 1	43	47.67442	8.190357	5	60
Pregunta 2	43	42.2093	15.59542	0	100
Pregunta 3	43	43.95349	16.78144	0	70

Examen 3: SFSA					
Pregunta 1	43	-	-	-	-
Pregunta 2	43	49.55814	13.35647	0	80
Pregunta 3	43	50.27907	21.62926	0	90
Pregunta 4	43	50.83721	21.545	0	100
Examen 4: SFIA					
Pregunta 1	44	-	-	-	-
Pregunta 2	44	45.02273	11.42313	1	50
Pregunta 3	44	53.43182	23.40483	1	100
Pregunta 4	44	45.79545	13.44166	1	100

Fuente: Elaboración propia.

Los exámenes tipo 3 (SFSA) y tipo 4 (SFIA) corresponden a los sujetos que deciden si aceptan el monto ofrecido o no. En la pregunta 1 de estos exámenes, se les preguntó a los alumnos si aceptarían \$20 pesos; también a los individuos se les asignó una calificación relativa a un promedio grupal. Los individuos tipo SFSA, que presentaban una calificación superior a la media grupal, en su mayoría (el 72%) sí aceptaban la oferta, a pesar de que ésta era muy baja, resultado que coincide con la teoría del juego del ultimátum, en la que el resultado siempre demuestra que recibir algo es mejor que nada como lo muestra la tabla de frecuencias del cuadro 2.

Cuadro 2: Lista de frecuencias de la pregunta 1 de SFSA y SFIA.

Variable	Cantidad	Porcentajes
Examen SFSA		
si	32	74.42%
no	11	25.58%
Examen SFIA		
si	31	70.42%
no	13	29.55%

Fuente: Elaboración propia.

## RESULTADOS

Se realizaron pruebas de medias entre los exámenes tipo SIIR Y SISR de las preguntas 1, 2 y 3. Ambos tipos de exámenes presentan la primera etapa del juego del ultimátum donde, en la primera pregunta, las personas ofrecieron un monto. No se encontró evidencia estadística suficiente para aseverar que existe una diferencia en el monto ofrecido entre los alumnos con una condición inicial por arriba de la media y los alumnos que se encuentran por debajo, éste análisis a un nivel de significancia del 95%. Para el caso de la pregunta 2 en los exámenes SIIR y SISR, se añade primero una variable de comparación relativa y posteriormente el sujeto lanza de nuevo su monto a ofertar. Se encontró evidencia estadística suficiente para aseverar que existe una diferencia entre las ofertas al 95% de significancia. Se puede apreciar cómo el sujeto SIIR con una calificación relativa menor a la calificación ancla se mantuvo con una asignación monetaria promedio de \$51.53 pesos, considerablemente mayor a la del sujeto SISR (que presenta una calificación relativa superior a la media) que ofreció en promedio una cantidad de \$42.20 pesos. En este caso los alumnos que tenían mayor calificación respecto a la media consideraron que, debido a que tenían una situación superior al otro jugador, sería justo obtener un monto mayor (en promedio de 60\$). Es interesante observar que aquellos por debajo de la media, consideraron que lo justo fuera obtener los 50\$. En la pregunta 3 de los exámenes tipo 1 y 2, ahora el sujeto es anclado a una calificación relativa igual a la que le fue asignada de inicio se encontró evidencia estadística suficiente para aseverar que existe una diferencia en montos ofrecidos con un nivel de significancia del 95%. Este resultado muestra que cuando los alumnos se pusieron en una situación igual a los otros, sí diferenciaban en el monto a ofrecer. Los resultados se muestran en el cuadro 3.

De manera análoga se realizaron pruebas de media para las preguntas 1 y 2 de los exámenes SIIR y SSIR, los resultados mostraron que los individuos SIIR disminuyeron los montos ofrecidos ante la inclusión del sentido de justicia. De tal forma que las personas con calificaciones menores decidieron castigar a aquellos que tenían una calificación de 100 en el sentido de justicia previamente descrito. De manera contraria los alumnos que estuvieron posicionados desde un inicio con calificaciones por encima de la media mantuvieron constantes sus montos ofrecidos con una significancia estadística al 95% como se muestran los resultados en el cuadro 4.

Cuadro 3: Prueba de diferencia de medias de las preguntas 1, 2 y 3 en los exámenes SIIR y SISR. Prueba de medias oferente calificación baja vs oferente calificación alta (95% de confianza)

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar
Pregunta 1 SIIR	45	50.24444 (1.540417)	10.3334
Pregunta 1 SISR	43	47.67442 (1.249018)	8.190
Pregunta 2 SIIR	45	51.91111*** (2.605515)	17.4783
Pregunta 2 SISR	43	42.2093*** (2.378279)	15.595
Pregunta 3 SIIR	45	49.55556* (1.672884)	11.2221
Pregunta 3 SISR	43	43.95349* (2.559146)	16.781

Nota: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$

Nota: Errores estándar en paréntesis

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Prueba de diferencia de medias de las preguntas 1 y 2 para el mismo tipo de examen.

Prueba de medias oferente racional vs justicia (95% de confianza)

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar
Pregunta 1 en Examen SIIR	43	47.67442** (1.249018)	8.190
Pregunta 2 en Examen SIIR	43	42.2093** (2.378279)	15.595
Pregunta 1 en Examen SISR	45	50.24444 (1.540417)	10.3334
Pregunta 2 en Examen SISR	45	51.91111 (2.605515)	17.4783

Nota: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$

Nota: Errores estándar en paréntesis

Fuente: Elaboración propia.

Se realizaron pruebas de hipótesis para las decisiones de aceptación en los exámenes tipo SFSA y SFIA para verificar la existencia o no de una diferencia en pagos diferentes de \$50 pesos. Como se muestra en el cuadro 5, los individuos con una calificación relativa mayor (SFSA) no presentaron decisiones de aceptación diferentes a \$50 pesos a un nivel

de significancia estadística del 90%. Por otro lado, los individuos SFIA reflejaron un nivel de aceptación diferente y menor a \$50 pesos con significatividad estadística del 95% a la pregunta 2 y del 99% de significancia estadística para la pregunta 4 como se muestra en el cuadro 5.

Cuadro 5

Prueba de diferencia de medias de las pregunta 2, 3 y 4 en el exámenes SFSA y SFIA  
Prueba de medias receptor  $t = 50$

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar
Pregunta 2 en SFSA	43	49.55814 (2.036843)	13.35647
Pregunta 3 en SFSA	43	50.27907 (3.298432)	21.62926
Pregunta 4 en SFSA	43	50.83721 (3.285582)	21.545
Pregunta 2 en SFIA	44	45.02273*** (1.722101)	11.42313
Pregunta 3 en SFIA	44	53.43182 (3.52841)	23.40483
Pregunta 4 en SFIA	44	45.79545** (2.026406)	13.44166

Nota: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ .

Nota: Errores estándar en paréntesis.

Fuente: Elaboración propia.

Se realizaron también pruebas de medias entre los exámenes SFSA y SFIA de las preguntas 2, 3 y 4. En la pregunta 2, los sujetos tenían que mencionar cuál es el monto justo a obtener tomando en cuenta su calificación relativa. En este caso, se encontró que existe evidencia estadística suficiente para aseverar que existe una diferencia entre el monto que consideran justo las personas que se sitúan por encima de la media con las que se sitúan por debajo. Este resultado se prueba al 90% de significancia como se muestra en el cuadro 6.

En la tercera pregunta de los exámenes SFSA y SFIA, a los sujetos se les menciona la calificación del otro jugador, la cual, en el primer caso es menor a la media (siendo que el jugador tipo 3 tiene una nota mayor) y para el jugador tipo SFIA se presenta el caso opuesto. Bajo este esquema, se les cuestiona cuánto sería lo mínimo que aceptarían. No se encontró evidencia empírica suficiente para aseverar que existe una diferencia de los montos dispuestos a recibir (con un nivel de significancia del 90%) aún y cuando las calificaciones son distintas como lo muestra el cuadro 6.

Para el caso de la pregunta 4 del tipo SFSA y la tipo SFIA. Se les preguntó a los sujetos cual sería lo mínimo que aceptaría si ahora el ancla es igual a la calificación relativa del individuo. No se encontró evidencia empírica suficiente para aseverar que existe una

diferencia de medias al 90% de significancia estadística entre la media de las asignaciones propuestas del tipo SFSA y del tipo SFIA, los resultados se muestran en el cuadro 6.

Cuadro 6. Prueba de diferencia de medias de las preguntas 1, 2 y 3 en los exámenes SFSA y SFIA.

Prueba de medias para el receptor calificación baja vs receptor calificación alta

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar
Pregunta 2 SFSA	43	49.55814* (2.036843)	13.3565
Pregunta 2 SFIA	44	45.02273* (1.722101)	11.423
Pregunta 3 SFSA	43	50.27907 (3.298432)	21.6293
Pregunta 3 SFIA	44	53.43182 (3.52841)	23.405
Pregunta 4 SFSA	43	50.83721 (3.285582)	21.545
Pregunta 4 SFIA	44	45.79545 (2.026406)	13.442

Nota: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$

Nota: Errores estándar en paréntesis

Fuente: Elaboración propia.

Es interesante observar cómo los jugadores que reciben el pago muestran una tendencia mayor hacia dividir el monto total (100 pesos) entre los dos jugadores cuando obtuvieron una calificación alta, sin embargo, si su punto de partida es una calificación debajo de la media, están dispuestos a recibir menos de la mitad del monto únicamente cuando el otro jugador se encuentra en la misma condición que ellos.

En el cuadro 7 se muestran los resultados de una diferencia de medias donde se prueba si existe diferencia estadística entre un resultado anclado por la palabra *justicia* a aceptar para un jugador con una calificación relativa alta y la posición relativa del oferente con calificación baja y alta. No se encontró evidencia estadística suficiente para aseverar que la cantidad aceptada en una situación donde se ancló al individuo a la palabra *justicia* difiera de la cantidad aceptada de una bajo una posición relativa del oferente sea este un individuo de calificación baja o alta. Probando así que un jugador aceptante con calificación alta se comporta de manera análoga entre aceptar pagos de individuos con calificación alta y baja y además no diferentes de \$50 pesos.

Cuadro 7. Prueba de diferencia de medias de las pregunta 2 contra la 3 y la 4 en el examen SFSA

Sentido de justicia vs posición relativa (baja y alta).

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar
Pregunta 2 en SFSA	43	49.55814 (2.036843)	13.35647
Pregunta 3 en SFSA	43	50.27907 (3.298432)	21.62926
Pregunta 2 en SFSA	43	49.55814 (2.036843)	13.35647
Pregunta 4 en SFSA	43	50.83721 (3.285582)	21.545

Nota: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ 

Nota: Errores estándar en paréntesis.

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 8, de manera análoga, se muestran los resultados de una diferencia de medias donde se prueba si existe diferencia estadística entre un resultado anclado por la palabra *justicia* a aceptar para un jugador con una calificación relativa baja y la posición relativa del oferente con calificación Alta y Baja. En este caso existe evidencia estadística suficiente para aseverar que el Aceptante modifica su sentido de “justicia” cuando se compara con un oferente de calificación mayor mostrando un aumento en su mínimo de aceptación castigando al jugador y mostrando resultado egoísta a un nivel de significancia estadística del 95%. Por otro lado, cuando este individuo se compara con alguien quien tiene su misma calificación mantiene su resultado de aceptación sin mostrar significancia estadística. Es importante mencionar que a los individuos encuestados no se les proporcionó una definición estándar de *justicia*, en el entendido que el sentimiento de justicia quedó en el sujeto. De cambiar este hecho es posible que los resultados se vean modificados.

Cuadro 8. Prueba de diferencia de medias de pregunta 2 contra 3 y 4 en el examen SFIA Sentido de justicia vs posición relativa (alta y baja)

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar
Pregunta 2 en SFIA	44	45.02273** (1.722101)	11.42313
Pregunta 3 en SFIA	44	53.43182** (3.52841)	23.40483
Pregunta 2 en SFIA	44	45.02273 (1.722101)	11.42313
Pregunta 4 en SFIA	44	45.79545 (2.026406)	13.44166

Nota: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$ . Errores estándar en paréntesis

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro 9 muestra que no existe evidencia estadística suficiente que sustente el hecho de que el aceptante con calificación relativa alta modifique sus resultados de aceptación si los oferentes son de calificación baja o alta a un nivel de significatividad estadística del 90%.

Cuadro 9. Prueba de diferencia de medias de las pregunta 3 contra 4 en el examen SFSA.

Dada la posición relativa inicial (90), diferencia de aceptación si el oferente tiene calificación baja o alta.

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar
Pregunta 3 en SFSA	43	50.27907 (3.298432)	21.62926
Pregunta 4 en SFSA	43	50.83721 (3.285582)	21.545

Nota: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$

Nota: Errores estándar en paréntesis

El cuadro 10 muestra la existencia es evidencia estadística al 90% para aseverar que el individuo con calificación baja difiere en sus resultados de aceptación si el oferente posee una calificación mayor o igual que él. De tal suerte que el individuo con calificación relativa baja no solo modifica sus resultados de lo que cree "justo", sino que también hace distinción de la calificación relativa del oferente.

Cuadro 10. Prueba de diferencia de medias de las pregunta 3 contra 4 en el examen SFSA.

Dada la posición relativa inicial (30), diferencia de aceptación si el oferente tiene calificación alta o baja.

Variable	Observaciones	Media	Desviación Estándar
Pregunta 3 en SFIA	44	53.43182* (3.52841)	23.40483
Pregunta 4 en SFIA	44	45.79545* (2.026406)	13.44166

Nota: \*\*\* $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \* $p < 0.1$

Nota: Errores estándar en paréntesis

## CONCLUSIONES

Es interesante observar el comportamiento humano, ya que las decisiones se ven afectadas por el entorno en el que se toman, entonces retomando la metodología de Bell et al. (1988) procederemos a evaluar y resumir los resultados bajo una teoría *descriptiva*, los mismos se reportan en el cuadro 11 a continuación.

Cuadro 11. Evaluación de resultados bajo el enfoque de la teoría *descriptiva*.

AUTORES	RESULTADOS DE LA TEORIA	CONCLUSIONES DEL EXPERIMENTO
Forgas & Tan (2013)	Demuestran que cuando el individuo es el que ofrece, su comportamiento va de acuerdo a su situación relativa. Verbigracia. Si se encuentran mejor que la media, esperan recibir montos mayores a la media.	Los alumnos con superioridad relativa presentaron que en ausencia de conocimiento de la posición del otro jugador dividen el monto en fracciones iguales, sin embargo, si obtenían la información de que el otro se encuentra en una situación peor a la suya, ofrecieron significativamente menos (\$42 pesos).
Zhang (2004)	Habla de cambios en el comportamiento ante cambios en la situación relativa. Es decir en presencia de 2 grupos relativamente diferentes las decisiones del individuo cambian.	Cuando los alumnos SFIA decían si recibían el pago o no y se enfrentaban con un sujeto con mayor calificación, estaban dispuestos a aceptar cantidades mayores a cuando se encontraban con sujetos de su condición, lo que va de acuerdo a la teoría de Zhang quien indica que la sensación relativa modifica el comportamiento.
Forgas & Tan (2013)	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="313 909 674 1204">1. Dependiendo de la posición relativa en la que se encuentra el individuo, ya sea el que propone o el que recibe la oferta, la valoración de uno mismo cambia. Si el sujeto se siente en buena posición relativa, el proponente aumentará su valoración; mientras que si uno tiene percepción de inferioridad, su valoración será menor.</li> <li data-bbox="313 1236 674 1506">2. Por otro lado, si uno tiene un sentimiento de superioridad y se encuentra en la posición de recibir la oferta, generará un aumento de los rechazos a ofertas injustas. Y como consecuencia una percepción de inferioridad genera una disminución en los rechazos de ofertas injustas</li> </ol>	Los resultados que mostraron los SFIA se pueden interpretar como la cohesión social que existe entre los grupos relativamente más desfavorecidos. SFIA cree que lo justo a aceptar, cuando se enfrenta a un oferente de su misma calificación, es de 45 pesos. De igual manera, está dispuesto a entregar 55 pesos de alguien que está relativamente igual que él.  Bajo el enfoque distributivo de Rawls(1986) se puede afirmar que la situación inicial del individuo afecta su comportamiento cooperativo dentro del sistema social.

Novakova y Flegel (2013)	<p>Sugieren que los individuos con el rol de proponente, solo ofrecían la cantidad que el otro jugador pensaría que es justo. En el caso de los jugadores oferentes con calificaciones debajo de la media se observa este comportamiento, ya que son más adversos al riesgo siendo conscientes que los otros jugadores tenían altas probabilidades de tener mayor calificación que ellos.</p>	<p>Se puede llegar a la conclusión de que la percepción relativa de las personas sí llega a modificar su nivel de cooperación. Como se observaron las pruebas de los individuos SFIA estos expresaron que la cantidad justa a aceptar oscilaba en los 45 pesos, sin embargo modificaban sus criterios de <i>justicia</i> al conocer la posición relativa del oferente si particularmente este tenía una calificación alta.</p>
	<p>En el caso de los de calificación por encima de la media, también presentaban adversidad al riesgo, sin embargo, al obtener mayor información, los individuos tienden a sacar su sentimiento de superioridad y tienden a ser menos cooperativos en el caso.</p>	<p>Este resultado en particular puede tener alta significatividad en resultados de política pública en donde exista la cooperación de individuos que parten de situaciones iniciales diferentes con aquellos que se sitúan en posiciones de mayor retraso. La situación inicial puede afectar los resultados de las negociaciones, y ante la ausencia de cohesión gubernamental, pueden llegar a resultados de pagos 0,0.</p>

Dentro de las limitantes de este proyecto se encuentra que no se puede observar el comportamiento natural del juego, ya que se realizó mediante encuestas. Existe la posibilidad de que la asignación de la calificación de manera arbitraria pueda cambiar los resultados si la calificación es ganada por ellos mismos, sin embargo, tiene sentido considerando que, dentro de la justicia social, las personas nacen en situaciones de desarrollo social distintas, sobre las cuales ellos no tienen injerencia o control. Por lo tanto, el experimento pudiera no carecer de realismo. También sería prudente considerar que a pesar de usar métodos de aleatorización - utilizados tanto en la aleatorización de la muestra como en la aplicación de los exámenes - la muestra se concentró en alumnos pertenecientes de la misma institución, generando, posiblemente, un efecto de cohesión social o “framing” (Kahneman, 2003) que impacta en los resultados obtenidos.

Para futuros trabajos sería pertinente eliminar el sesgo que se genera por el efecto “framing” de la sociedad. Esto a través de calcular una muestra más aleatoria, es decir, que no sean de un mismo estrato social. Lo anterior con la finalidad de que el experimento pueda tener validez, tanto interna como externa y que se puedan proyectar los resultados a toda la sociedad. Así mismo se podría generar un anclaje real y no impuesto de manera arbitraria, que logre recordar de la *memoria episódica* y no sólo a la

*memoria semántica*, para que logre impactar al individuo de mejor manera. Por último, también se podría realizar un estudio en donde exista una negociación entre un grupo con una posición relativa superior y algún grupo en una posición relativa desfavorable y probar si estas brechas en el desarrollo perjudican las decisiones de cooperación dentro del marco de la justicia social y de asignación de recursos en el país.

## REFERENCES

- Akerlof, G. (1970). The market for lemons: Quality uncertainty and the market mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, 84(3): 488-500.
- Bohnet, I., & Frey, B. (1999). The sound of silence in prisoners dilemma and dictator games. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 38(1): 43-57.
- Camerer, C., & Thaler, R. (1995). Anomalies: ultimatums, dictators and manners. *Journal of Economic Perspectives*, 9(2): 209-219.
- Bell, D., Raiffa, H., & Tversky, A. (1988). Descriptive, normative, and prescriptive interactions in decision making. *Decision making: Descriptive, normative, and prescriptive interactions*, pp. 9-32. New York, USA: Cambridge University Press.
- Dawes, R., & Thaler, R. (1988). Anomalies: cooperation. *The Journal of Economic Perspectives*, 2(3): 187-197.
- Falk, A., & Fischbacher, U. (2006). A theory of reciprocity. *Games and Economic Behavior*, 54(2): 293-315.
- Fehr, E., & Schmidt, K. (1999). A theory of fairness, competition, and cooperation. *Quarterly journal of Economics*, 114(3): 817-868.
- Forgas, J., & Tan, H. (2013). Mood effects on selfishness versus fairness: Affective influences on social decisions in the ultimatum game. *Social Cognition*, 31(4): 504-517.
- García, P. (2002). Premio Nobel de Economía 2002: Vernon Smith y Daniel Kahneman. *Boletín ICE Económico*, 2749, 34.
- Kahneman, Daniel. (2003). Mapas de racionalidad limitada: psicología para una economía conductual. *Revista Asturiana de Economía*, 28: 181-225.
- Karagonlar, G., & Kuhlman, D. (2013). The role of social value orientation in response to an unfair offer in the ultimatum game. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 120(2): 228-239.

- Kohler, S. (2013). More fair play in an ultimatum game after resettlement in Zimbabwe: A field experiment and a structural model. *PLoS one*, 8(5): e64791.
- Konow, J. (2000). Fair Shares: Accountability and Cognitive Dissonance in Allocation Decisions. *American Economic Review*, 90(4): 1072-1091.
- Novakova, J., Flegr, J. (2013). How Much Is Our Fairness Worth? The Effect of Raising Stakes on Offers by Proposers and Minimum Acceptable Offers in Dictator and Ultimatum Games. *PLoS ONE*, 8(4): e60966.
- Poulsen, A. & Tan, J. (2007). Information acquisition in the ultimatum game: An experimental study. *Experimental Economics*, 10(4): 391-409.
- Rabin, M. (1993). Incorporating fairness into game theory and economics. *The American economic review*, 83(5): 1296.
- Rawls, J. (1971). A Theory of Justice. *Justice as fairness, pp. 1-21*, Cambridge, USA. Harvard University Press.
- Rawls, J. (1986). Justicia distributiva. *Estudios públicos*, 24: 53-90.
- Sen, A. (2010). *The idea of justice*. Madrid, España: Taurus.
- Thaler, R. (1988). Anomalies: The Ultimatum Game. *The Journal of Economic perspectives*, 2(4): 195-206.
- Thaler, R. (1992). The Winners's Curse: Paradoxes and Anomalies of Economic Life. *Princeton University Press*.
- Welch, B. (1947). The generalization of Student's problem when several different population variances are involved. *Biometrika*, 34(1/2): 28-35.
- Zhang, L. (2004). *Self-esteem Boost Reduces Responders' Rejections in the Ultimatum Bargaining Game* (Doctoral dissertation, Case Western Reserve University).

## ANEXO 1

Examen tipo 1

Sexo

Edad

Foráneo/local

Carrera

Semestre

Te sacas 30 en un examen en el que la media grupal es 90.

Te dan 100 pesos para dividirlos entre dos personas. En este caso, te toca a ti elegir cuánto dinero te quedas tú y cuánto darle a la otra persona. Tienes que pensar muy bien cuánto repartir, ya que si la otra persona rechaza la oferta ninguno obtiene nada.

¿Cuánto le ofrecerías? \_\_\_\_\_

Ahora imagina que te enteras que el otro jugador tiene de calificación 100. ¿Cuánto sería justo ofrecerle? \_\_\_\_\_

¿Y si te enteraras que sacó 30 igual que tú, cuánto le ofreces? \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

Examen tipo 2

Sexo

Edad

Foráneo/local

Carrera

Semestre

Te sacas 90 en un examen en el que la media grupal es 50.

Te dan 100 pesos para dividirlos entre dos personas. En este caso, te toca a ti elegir cuánto dinero te quedas tú y cuánto darle a la otra persona. Tienes que pensar muy bien cuánto repartir ya que si la otra persona rechaza la oferta ninguno obtiene nada.

¿Cuánto le ofrecerías? \_\_\_\_\_

Ahora imagina que te enteras que el otro jugador tiene de calificación 30. ¿Cuánto sería justo ofrecerle? \_\_\_\_\_

Y si te enteraras que sacó 90 igual que tú. ¿Cuánto le ofreces? \_\_\_\_\_

## ANEXO 3

Examen tipo 3

Sexo

Edad

Foráneo/local

Carrera

Semestre

Te sacas 90 en un examen en el que la media grupal es 50. Te dicen que se van a dividir 100 pesos entre dos personas. En este caso, te toca a ti recibir el dinero. Otra persona te hará una oferta y tú eliges si recibes el dinero o no. si decides rechazar la oferta ninguno obtiene nada.

Te ofrecen 20, ¿Lo aceptarías? \_\_\_\_\_ ¿Cuánto crees que sería justo obtener? \_\_\_\_\_

Ahora imagina que te enteras que el otro jugador tiene de calificación 40. ¿Cuánto sería lo mínimo que aceptarías? \_\_\_\_\_

Y si te enteraras que sacó 90 igual que tú. ¿Cuánto sería lo mínimo que aceptarías?

\_\_\_\_\_

## ANEXO 4

Examen tipo 4

Sexo

Edad

Foráneo/local

Carrera

Semestre

Te sacas 30 en un examen en el que la media grupal es 90.

Te dicen que se van a dividir 100 pesos entre dos personas. En este caso, te toca a ti recibir el dinero. Otra persona te hará una oferta y tú eliges si recibes el dinero o no. si decides rechazar la oferta ninguno obtiene nada.

Te ofrecen 20, ¿lo aceptarías? \_\_\_\_\_ ¿Cuánto crees que sería justo obtener? \_\_\_\_\_

Y si te enteraras que sacó 90, ¿cuánto sería lo mínimo que aceptarías?

Ahora imagina que te enteras que el otro jugador tiene de calificación 30. ¿Cuánto sería lo mínimo que aceptarías? \_\_\_\_\_