

## Efectos de la simetría/asimetría en la dificultad de la tarea sobre la conducta perniciosa<sup>1,2</sup>

*María Azucena Fernández Andrade<sup>3</sup>*

*Ricardo Galguera Rosales*

*Luis Galindo Rodríguez*

*Héctor Octavio Silva Victoria*

*Facultad de Estudios Superiores Iztacala*

*UNAM (México)*

### Resumen.

Se realizó una investigación con el objetivo de evaluar los efectos de variar la dificultad de la tarea sobre la elección de perjudicar o no en pruebas aritméticas. Participaron 27 estudiantes de la carrera de psicología. El diseño fue mixto de tipo correlacional transversal. Los participantes fueron asignados de manera aleatoria en tres grupos: 1) Simetría –S–, donde la dificultad de la tarea del participante y la de un compañero virtual eran iguales; 2) Asimetría a Favor –AF–, donde la tarea del participante era más fácil que la del compañero virtual, y 3) Asimetría en Contra –AC–, donde la tarea del participante era más difícil que la del compañero virtual. Los resultados indican algunas diferencias entre los grupos [ $F(2,24) = 3.0646$ ,  $p = 0.0653$ ], lo que sugiere un efecto de la simetría en la dificultad de la tarea y la elección de perjudicar a un compañero. Se concluye que las condiciones simétricas entre la tarea propia y la de un compañero, en términos de la dificultad de éstas, podrían propiciar el comportamiento pernicioso.

**Palabras Clave:** *Conducta social, conducta de perjudicar, simetría-asimetría, dificultad de la tarea, tareas aritméticas.*

### Abstract

The objective of the investigation was to evaluate the effects of varying the difficulty of the task on the choice of harming or not in arithmetic tests. Participated 27 students of the psychology course. The design was mixed cross-correlational type. Participants were randomly assigned to three groups: 1) Symmetry -S-, where the difficulty of the task of the participant and the virtual partner was the same; 2) Asymmetry in Favor -AF-, where the task of the participant was easier than the one from the virtual partner, and 3) Asymmetry in Against -AC-, where the task of the participant was more difficult than the virtual partner. The results indicate some differences between the groups [ $F(2,24) = 3.0646$ ,  $p = 0.0653$ ], which suggests an effect of the symmetry in the difficulty of the task and the choice of harming a partner. It is concluded

---

<sup>1</sup> La referencia del artículo en la Web es: <http://conductual.com/content/efectos-de-la-simetr%C3%ADa-asimetr%C3%ADa-en-la-dificultad-de-la-tarea-sobre-la-conducta-perniciosa>

<sup>2</sup> Agradecimientos: Este trabajo de investigación fue posible gracias al apoyo de la Dirección General de Asuntos del Personal Académico (DGAPA) de la UNAM, mediante su Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica (PAPIIT IA303317).

<sup>3</sup> Correspondencia: María Azucena Fernández Andrade. C/Carlos Arruza Número 4B, Colonia San Lorenzo Tlaltenango. Miguel Hidalgo, Ciudad de México, C.P. 11210. Email: [azucena.fdzandrade@gmail.com](mailto:azucena.fdzandrade@gmail.com)

that the symmetrical conditions between the task itself and that of a partner, in terms of the difficulty of these, could lead to pernicious behavior.

**Keywords:** *Social behavior, impairment behavior, symmetry-asymmetry, task difficulty, arithmetic tasks.*

Desde la psicología interconductual, el comportamiento social es exclusivo de la especie humana en tanto que el medio de contacto que posibilita las interacciones de dicha naturaleza se encuentra articulado por medio y en forma de lenguaje (Ribes & López, 1985). El *medio de contacto convencional* o *normativo*, cuyas dimensiones funcionales son el *intercambio*, el *poder*, y la *sanción*, se encuentra formalizado a través de instituciones, las cuales cambian de manera histórica y establecen relaciones de convivencia entre los individuos como miembros de una comunidad lingüística específica (Ribes, Rangel & López, 2008).

En el Análisis Experimental de la Conducta, en el área del comportamiento social, se ha generado importante evidencia sobre casos de comportamiento social o grupal en distintas especies animales, tanto en situaciones experimentales como en escenarios naturales (Gardner & Gardner, 1969; Nieto, Cabrera & Durán, 2006; Zamora, López & Cabrera, 2011; Dos Santos & Cabrera, 2012; Galef, 2013); sin embargo, desde la perspectiva interconductual tal evidencia demuestra formas de comportamiento que tienen lugar a partir de un medio de contacto distinto al normativo o convencional. El *medio de contacto ecológico* posibilita relaciones entre individuos que resultan vitales para la supervivencia de los mismos, en tanto que éstas se encuentran relacionadas principalmente con la alimentación, la caza, la crianza, la defensa y la reproducción (Ribes et al., 2008). Por esta razón, las formas de comportamiento ecológico resultan fundamentales como base para el comportamiento social, aunque sean cualitativamente distintas de éste.

Las formas de comportamiento que son posibles a partir de un medio de contacto convencional se caracterizan por cumplir con criterios de ajuste de congruencia (Carpio, 1994; Ribes, 2004), lo que implica el ajuste de la actividad de un individuo con respecto a las propiedades funcionales de situaciones distintas a aquella en la que éste se encuentra y únicamente es posible mediante la sustitución referencial (Carpio, Pacheco, Canales & Flores, 2005). Por lo tanto, en las interacciones sociales ocurre un intercambio diferido de contingencias entre individuos a través y en forma de lenguaje, se trate o no de una situación grupal o de la forma que tomen las respuestas de éstos. Lo anterior marca una diferencia con respecto a la conceptualización tradicional de la conducta social (Azrin & Lindsley, 1975; Skinner, 1981), donde el número de individuos, la coordinación de respuestas entre éstos en tiempo y espacio, y el acceso a las consecuencias resultaban características definitorias.

Partiendo de los supuestos de la psicología interconductual se han estudiado diferentes situaciones como la competencia o el altruismo parcial y total (Ribes et al., 2003; Carpio, Silva, Pacheco-Lechón et al., 2008; Medina & Polanco, 2009; Herrera, Pedroza, Oropeza & Rivera, 2012; Pulido, Rangel, Ávila, Mérida & Ribes, 2014; Pulido, Rangel & Ortiz, 2014; Pulido, Ribes, López & López, 2015), en las que ha sido posible describir formas de conducta social como la ayuda, la reciprocidad y, de manera más reciente, el comportamiento pernicioso o conducta de perjudicar (Morales et al., en prensa).

La conducta de perjudicar consiste en la elección de un individuo por realizar actividades con la finalidad de impedir la satisfacción de criterios de logro por parte de otros. Tal impedimento implica la sustitución momentánea o permanente de los criterios de logro individuales o compartidos por la

satisfacción de un nuevo criterio que consiste en la obstrucción del desempeño de otros. De acuerdo con la investigación empírica, donde la conducta de perjudicar ha sido observada a través de situaciones de elección libre durante la realización de tareas académicas, los factores que la regulan son la magnitud y el tipo de consecuencias de la elección de perjudicar (Carpio, Silva, Pacheco-Lechón et al., 2008), y factores lingüísticos como el tipo de historia referencial y situacional (Carpio, Silva, Reyes et al., 2008). Debido a que la conducta de perjudicar ha sido descrita de forma paralela a la conducta de ayudar, se puede considerar que otros factores lingüísticos, como los acuerdos verbales e instrucciones, regulan esta forma de comportamiento.

El comportamiento pernicioso se distingue de otros tipos de conducta como la violencia y la agresión debido a que se trata de una forma de comportamiento dirigido a evitar que otros satisfagan criterios de logro, independientemente de si las actividades que se realizan con esta finalidad son valoradas como violentas o no con base en un sistema normativo establecido. En otras palabras, la conducta de perjudicar puede tener lugar en una modalidad violenta, aunque esto no es una condición necesaria. Por otra parte, la conducta de perjudicar no implica el daño a la integridad física de otros individuos, tal como se ha descrito de forma tradicional en el caso de la agresión (Ulrich, 1975).

En un estudio experimental, Morales et al. (en prensa) prepararon una tarea que consistía en la solución de operaciones aritméticas -i.e. sumas, restas, multiplicaciones y divisiones-, en una situación de competencia simulada o virtual, en la cual los participantes sumaban puntos por cada operación resuelta de manera correcta. De los cinco grupos que constituyeron el estudio, uno fue control y los otros cuatro se diferenciaban entre sí por el tipo de consecuencias que recibían por perjudicar o no perjudicar a un compañero virtual. El perjuicio ocurría mediante la solución de operaciones aritméticas que permitían restar puntos al marcador de los compañeros virtuales. La realización de dichas operaciones implicaba el abandono momentáneo de la tarea de los participantes, de tal forma que, al elegir perjudicar, estos perdían la oportunidad de continuar sumando puntos a su propio marcador. Los resultados mostraron que los participantes prefieren trabajar en su propia tarea que en la de un compañero, con excepción de aquellos que formaron parte del grupo con consecuencias negativas por no perjudicar, es decir, que perdían puntos al elegir no perjudicar a un compañero virtual.

Los hallazgos reportados por Morales et al. (en prensa) en cuanto al papel de las consecuencias negativas sobre la elección de perjudicar se contraponen a los supuestos derivados de los estudios en los que las decisiones de los participantes son función únicamente de variables de naturaleza lingüística, como acuerdos verbales entre los participantes (Ribes, Rangel, Magaña, López & Zaragoza, 2005), o información previa o recibida durante la realización de la tarea (Santoyo & Colmenares, 2011), ya que en este estudio los participantes no estuvieron en contacto con este tipo de variables y eligieron perjudicar cuando recibieron consecuencias por su elección. Por lo anterior, resulta necesario evaluar los efectos de las consecuencias y otras variables situacionales que estructuran la conducta de perjudicar.

Por otra parte, los resultados de este trabajo sugieren algunas consideraciones acerca del tipo de operación aritmética realizadas en la tarea propia y en la tarea del compañero virtual. Al igual que en estudios anteriores sobre conducta altruista en los que se apreció una simetría total o parcial entre el tipo de operación elegida en la tarea propia y en la del compañero en la gran mayoría de los grupos -i.e. cinco de siete grupos en cada estudio- (Carpio, Silva, Pacheco-Lechón et al., 2008; Carpio, Silva, Reyes et al., 2008), en el estudio

de Morales et al. (en prensa), en donde se estudió la conducta perniciosa, pudo apreciarse una simetría parcial entre las operaciones realizadas en ambas tareas en dos de los seis grupos. Es decir, poco menos de la mitad de los participantes normalmente se comportaba en la tarea de su compañero *como si fuera* la propia, pues resolvían operaciones que proporcionaban o quitaban la misma cantidad de puntos en ambas tareas.

Los estudios realizados sobre las condiciones de simetría y asimetría en los factores que conforman la interacción social permiten una mayor comprensión de las condiciones que modulan la elección de contingencias individuales y compartidas, en tanto que dichas condiciones permiten emular aspectos característicos de las situaciones en las que tienen lugar las interacciones interindividuales. La simetría ha sido entendida como la igualdad en la magnitud y el tipo de consecuencias recibidas por la elección de contingencias compartidas como, por ejemplo, la ayuda a un compañero (Ribes et al., 2003; Ribes et al., 2005). En otras palabras, si los individuos que participan en una interacción social obtienen consecuencias de la misma magnitud por el tipo de contingencias elegidas, entonces se cumple con una condición de simetría, mientras que, de manera contraria, si al elegir contingencias compartidas un individuo no obtiene consecuencias de la misma magnitud que los otros al elegir este mismo tipo de contingencias, entonces se habla de una condición de asimetría.

A pesar de que han sido evaluados los efectos de la simetría/asimetría en diversos factores que intervienen en la conducta social, como en la contribución de un compañero sobre la satisfacción de criterios de logro comunes (Santoyo, 2002), o la magnitud de las consecuencias por la elección entre contingencias compartidas e individuales (Ribes et al., 2003; Ribes et al., 2005), no se ha explorado aún el caso de la dificultad de las actividades que se realizan al elegir contingencias individuales y compartidas. Esto es debido a que, en los estudios mencionados, los participantes realizaban siempre la misma tarea que aquellos con quienes interactuaban en diferentes situaciones sociales. Por lo anterior, el objetivo del presente estudio fue evaluar los efectos de la simetría/asimetría en la dificultad de la tarea propia y del compañero sobre la elección entre perjudicarlo o no.

## Método

### Participantes

Participaron 27 estudiantes -13 hombres y 14 mujeres- de la licenciatura en Psicología de la Facultad de Estudios Superiores Iztacala -FESI-, seleccionados a partir de un muestreo no probabilístico por participación voluntaria. Las edades de los participantes oscilaban entre los 19 y los 22 años, con una edad media de 19.9 años. Su participación fue retribuida con material didáctico.

### Escenario

El estudio se realizó en un cubículo ubicado en las instalaciones de la Unidad de Investigación Interdisciplinaria en Ciencias de la Salud y la Educación -UIICSE- de la FESI, que contaba con condiciones de iluminación y ventilación adecuadas para el trabajo conjunto de hasta cuatro participantes. Dentro de éste se contaba con cuatro escritorios y sus respectivas sillas, así como con el software necesario para la ejecución de las tareas.

Materiales e Instrumentos

Se emplearon cuatro computadoras de escritorio HP, modelo ProOne, con procesador Intel Core i3-4130t, sistema operativo Windows 7 Professional x64 bits. Los equipos de cómputo contaron con teclado y ratón, además de la instalación del lenguaje de programación Visual Basic versión 6.0, en donde se realizaron las tareas.

Diseño

El estudio fue mixto de tipo correlacional transversal, pues se pretendió describir la relación no causal entre la simetría/asimetría en la dificultad de la tarea con la conducta perniciosa. El participante debía resolver operaciones aritméticas para obtener puntos de manera diferenciada: las sumas y las restas proporcionaban 1 punto; las multiplicaciones 3 puntos; las divisiones 5 puntos. La resolución correcta de cada una de éstas sumó puntajes al marcador personal del participante. Al alcanzar 10 puntos, se presentaba una leyenda que indicaba la dificultad de la tarea del compañero virtual, así como un botón que permitía quitarle puntos resolviendo una operación aritmética –ver Tabla 1-. La tarea finalizó cuando los participantes acumulaban 80 puntos.

Tarea	Grupo	Implementación de la variable
Resolución de tareas aritméticas que proporcionaban puntos de manera diferenciada (sumas y restas=1 punto; multiplicaciones= 3 puntos; divisiones= 5 puntos)	Simetría (S)	Al llegar a puntajes múltiplos de 10, presentación de una leyenda que indicó que la tarea del participante era de <i>la misma dificultad</i> que la del compañero.
	Asimetría a Favor (AF)	Al llegar a puntajes múltiplos de 10, presentación de una leyenda que indicó que la tarea del participante era <i>más fácil</i> que la del compañero.
	Asimetría en Contra (AC)	Al llegar a puntajes múltiplos de 10, presentación de una leyenda que indicó que la tarea del participante era <i>más difícil</i> que la del compañero.

**Tabla 1.** Diseño general del estudio. Nota: Condiciones del experimento en las cuales se presentaba la posibilidad de perjudicar. En toda la tarea experimental hubo 7 oportunidades para perjudicar al compañero virtual.

Grupo	Tipo de operación	Rango de dígitos
Simetría	Suma	11-99
	Resta	11-99
	Multiplicación	11-99
	División	21-199
Asimetría a Favor	Suma	11-49
	Resta	11-49
	Multiplicación	11-49
	División	51-99
Asimetría en contra	Suma	101-999
	Resta	101-999
	Multiplicación	101-499
	División	101-499

**Tabla 2.** Rango de dígitos utilizados en las distintas operaciones aritméticas para cada uno de los grupos

Los participantes fueron asignados de manera aleatoria en tres grupos: 1) Simetría –S-, donde la dificultad de la tarea del participante y la del compañero virtual era igual; 2) Asimetría a Favor –AF-, donde

la tarea del participante era más fácil que la del compañero virtual; y 3) Asimetría en Contra –AC-, donde la tarea del participante era más difícil que la del compañero virtual. Cabe señalar que la tarea experimental se llevó a cabo como una situación de competición entre los participantes y un compañero virtual que acumulaba puntos de manera independiente a la ejecución del participante.

La dificultad de las operaciones aritméticas que conformaron la tarea experimental del participante y del compañero virtual fue definida con base en la cantidad de dígitos y el valor de los mismos dentro de las distintas operaciones, y esta cantidad fue diferente para cada grupo –ver Tabla 2-.

### Procedimiento

La tarea se llevó a cabo en una sola sesión, la cual duró aproximadamente 30 minutos. Para comenzar a correr el estudio, los participantes eran conducidos al cubículo en grupos de cuatro personas, sin embargo, la tarea era individual. Una vez ocupado su lugar se les explicaba que su tarea consistía en la resolución de operaciones aritméticas tales como suma, resta, multiplicación y división. Así mismo, se hacía la especificación de que su tarea la harían en un programa en línea, y tendrían un compañero. Sobre este compañero, se informaba al participante que era alguno de los individuos que se encontraban en el cubículo, por lo que ambos podrían observar su desempeño ya que las computadoras estaban interconectadas. Posteriormente, se daban las instrucciones generales para operar el programa y se les pedía que al terminar permanecieran en su asiento hasta que el investigador diera la orden de retirarse.

Una vez dadas las especificaciones generales, los participantes tenían que registrar sus datos en el programa y seleccionar un avatar que sería su identidad durante la realización de la tarea. Una vez elegida su identidad, se presentaban en el programa las siguientes instrucciones:

“Tu tarea consiste en realizar operaciones aritméticas básicas (sumas, restas, multiplicaciones o divisiones) con el fin de ganar puntos. Para ello, tendrás que elegir el tipo de operación que desees realizar (cada una con un valor distinto) y resolverla correctamente. TIENES 30 MINUTOS PARA ALCANZAR LOS 80 PUNTOS NECESARIOS Y CANJEARLOS POR EL REGALO QUE TE VAMOS A DAR. Recomendaciones: 1) Revisa periódicamente la puntuación de tu compañero para saber qué tan cerca está de terminar su tarea, y 2) Apresúrate para que tengas más opciones de premio a elegir.”

Posteriormente, el participante seleccionaba el tipo de tarea aritmética a realizar (Ver Figura 1) y al superar los diez puntos, aparecían en diversas ocasiones leyendas que comparaban el desempeño de ambos participantes. Dependiendo el grupo en que fue asignado que indicaba lo siguiente:

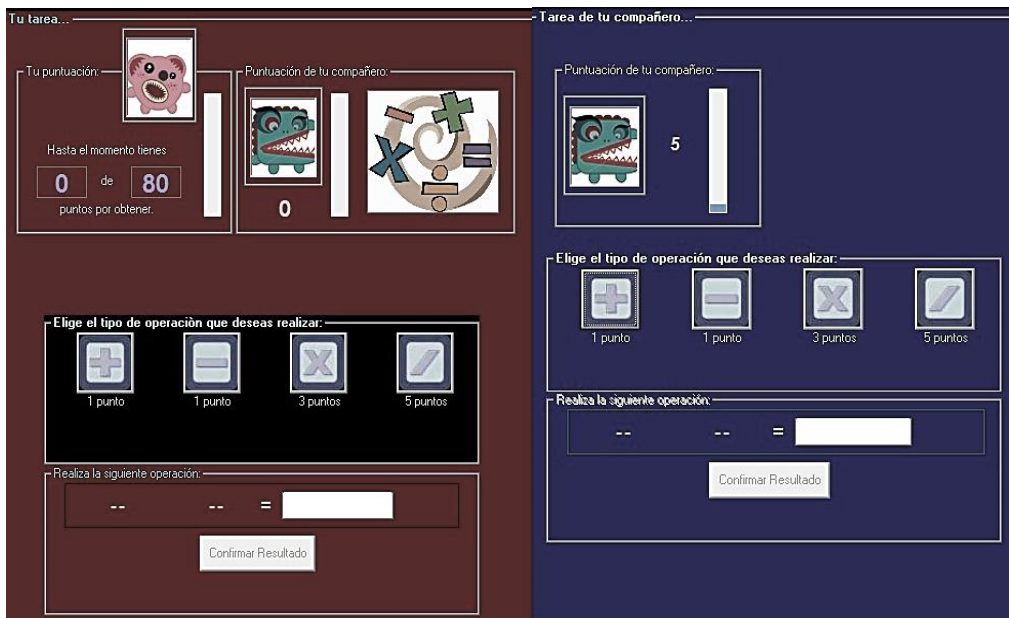
**Simetría (S):** “Al parecer no has podido dejar tan atrás a tu compañero. Su tarea es SIMILAR A LA TUYA, ¿HARÍAS UNA OPERACIÓN PARA QUITARLE PUNTOS?”

**Asimetría a Favor (AF):** “Al parecer no has podido dejar tan atrás a tu compañero. Su tarea es UN POCO MÁS DIFÍCIL QUE LA TUYA, ¿HARÍAS UNA OPERACIÓN PARA QUITARLE PUNTOS?”

**Asimetría en Contra (AC):** “Al parecer no has podido dejar tan atrás a tu compañero. Su tarea es UN POCO MÁS FACIL QUE LA TUYA, ¿HARÍAS UNA OPERACIÓN PARA QUITARLE PUNTOS?”

Si el participante seleccionaba la opción de perjudicar a su compañero, se abría una nueva ventana que mostraba la tarea del compañero virtual –ver Figura 1-, en donde podía elegir el tipo de operación aritmética a resolver para restarle puntos en su marcador –suma o resta le quitaban un punto, multiplicación tres puntos y división cinco puntos-. Después de resolver la operación aritmética, se habilitaba la opción de *Continuar con mi tarea* y el participante podía regresar a resolver la tarea propia. Cada que se acumulaban diez puntos aparecía nuevamente la leyenda que indicaba a los participantes la posibilidad de quitarle puntos al compañero a continuación. El procedimiento se repetía de esta manera hasta llegar a los 80 puntos. Una vez finalizada la tarea se les explicó a los participantes el objetivo general de la investigación, y se aclararon dudas sobre su participación dentro de la misma.

Cabe mencionar que la cantidad de puntos del compañero virtual se encontraba programada para que estuviera de uno a cinco puntos arriba o debajo de la cantidad de puntos del participante. Únicamente cuando el participante le quitaba puntos al compañero virtual, disminuía en mayor cantidad su puntaje dependiendo de cuantas veces lo hiciera y el tipo de operación elegida.



**Figura 1.** Tarea propia y del compañero. La ventana de la izquierda muestra la tarea del participante y la leyenda que ofrece la opción de *Quitarle puntos*, de ser así, aparece la ventana derecha, misma que muestra la tarea del participante virtual en aras de disminuir su puntaje.

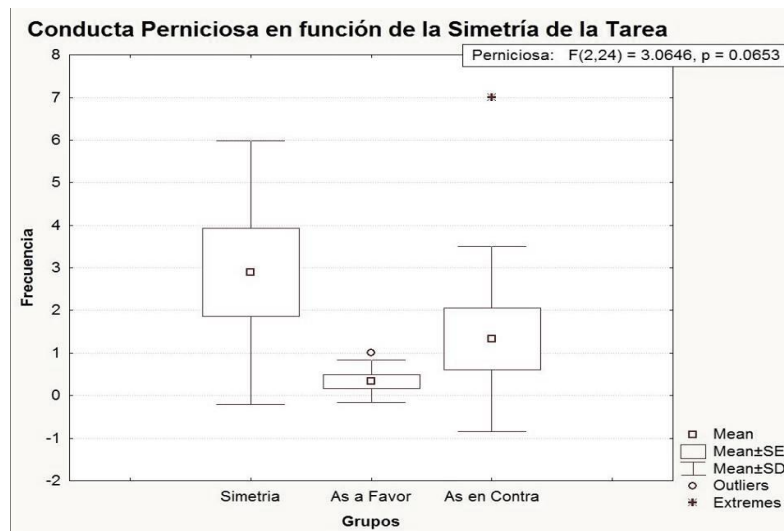
Al finalizar, se les informó a los participantes que por colaborar en el estudio se les obsequiaría una taza, la cual podrían escoger de entre varias opciones según la disponibilidad de estas en el momento en el que cada participante finalizara la tarea.

## Resultados

Los siguientes resultados fueron recabados por medio del programa utilizado para la tarea, que fue anteriormente descrito. Se llevó a cabo un análisis gráfico mediante un diagrama de caja y bigote o *Boxplot*, con el cual se pudo observar la dispersión de los datos en cada uno de los grupos considerando dos variables: la frecuencia de la conducta en la elección de perjudicar y el tipo de simetría en la dificultad de la tarea del compañero virtual. La Figura 2 muestra la distribución de los datos sobre la conducta de perjudicar para cada uno de los tres grupos.

Para la obtención de los datos estadísticos se realizó una prueba ANOVA de un factor, cuyo resultado indicó que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas [ $F(2,24)=3.0646$ ,  $p=0.0653$ ]. Sin embargo, el valor obtenido en la prueba es ligeramente superior a los estándares de error permitidos [ $p=0.05$ ] por lo que las diferencias entre grupos, aunque no son significativas, pueden apreciarse de forma gráfica.

En la Figura 2 se aprecia que los participantes que optaron más por perjudicar a su compañero fueron los del grupo S, es decir, en el que las tareas de ambos son de la misma dificultad. Seguido del grupo AC, en el que la tarea propia era más difícil que la del compañero. Así mismo, se observa que el grupo que menos perjudicó es el AF, en el cual la tarea propia era más fácil que la del compañero. Este dato resulta de gran interés, ya que se esperaba que los participantes del grupo AC fueran los que perjudicaran en un mayor número de ocasiones, debido a que en éste la tarea del compañero virtual era más sencilla que la propia.

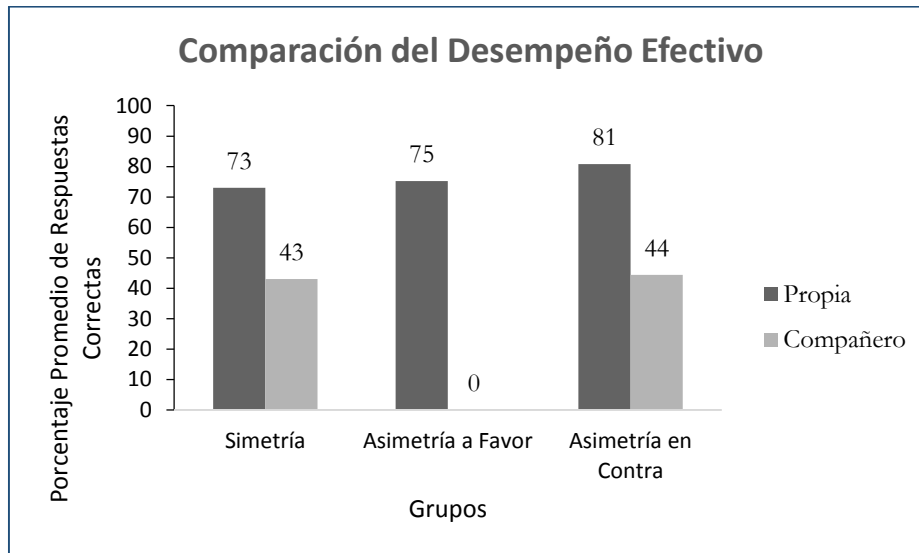


**Figura 2.** Dispersión de los datos de la conducta de perjudicar con base en la simetría en la dificultad de la tarea.

Una vez observada la frecuencia de la conducta de perjudicar al compañero en los tres diferentes grupos, en la Figura 3 se muestra el desempeño efectivo en la tarea propia y del compañero, es decir, la cantidad de operaciones aritméticas resueltas de manera correcta. Estos resultados indican que hubo un mayor desempeño efectivo en la tarea propia que en la del compañero en todos los grupos ya que, aunque los participantes decidían perjudicar, su desempeño para lograrlo fue menos efectivo que cuando se trataba de resolver su propia tarea. En el grupo S se observa una menor efectividad en el desempeño sobre la tarea



propia en comparación con los otros grupos. Por otra parte, aunque el grupo AF eligió perjudicar a su compañero, no hubo efectividad en el desempeño para resolver las operaciones en aras de lograrlo. Finalmente, se observa que el grupo AC fue el que tuvo una mayor efectividad en el desempeño en ambas tareas.



**Figura 3.** Comparación del Desempeño Efectivo en la tarea propia y del compañero virtual, en los tres grupos.

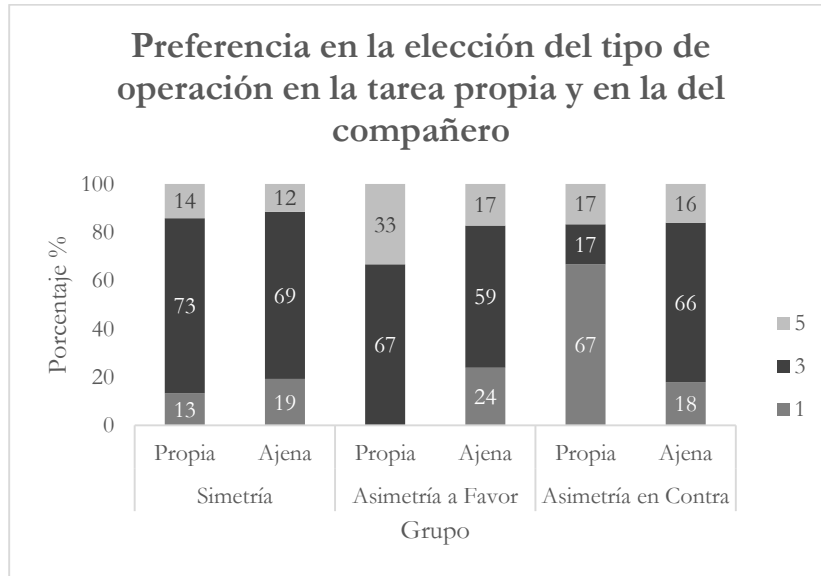
Finalmente, en la Figura 4 se aprecia el tipo de operación preferida por los participantes en los tres grupos en el caso de su propia tarea y en el caso de la tarea del compañero al perjudicarlo. Como se observa, hubo una preferencia por solucionar operaciones que proporcionaban tres puntos –i.e. multiplicaciones- en los tres grupos en el caso de la tarea ajena, así como en la tarea propia en el caso de los grupos S y AF. No obstante, en el grupo AC se observa que la operación preferida para resolver en la tarea propia fueron aquellas que proporcionaba un punto –i.e. sumas y restas-. Las siguientes operaciones preferidas en la tarea del compañero fueron aquellas que proporcionaban un punto; en cuanto a la tarea propia en los grupos S y AF, hubo una mayor preferencia por las operaciones que proporcionaban cinco puntos que por las que proporcionaban uno –14% sobre 13% y 33% sobre 0%, respectivamente-.

### Discusión

El objetivo de la presente investigación consistió en evaluar el efecto de variar la simetría en la dificultad de la tarea del compañero virtual sobre la elección entre perjudicarlo o no. Se encontró que los participantes que resolvieron una tarea con una dificultad similar a la de su compañero virtual perjudican en más ocasiones, seguidos de los participantes cuya tarea era más difícil que la del compañero.

En el área del análisis experimental de la conducta social y, en particular, en los estudios relacionados con la equidad de la ganancia y el esfuerzo, se ha encontrado que en condiciones en las que los participantes pueden asignar el tipo de tarea y las consecuencias para sus compañeros, éstos tienden a dificultar la actividad

de los demás, prescribiendo un beneficio menor por una dificultad mayor (Santoyo, 1992). Sin embargo, los resultados de la presente investigación no son consistentes con lo anterior, pues los participantes del grupo AC no fueron quienes más perjudicaron, como se esperaba con base en la dificultad de la tarea propia y del compañero. Lo anterior se debe al hecho de que, al ser compañeros virtuales aquellos a quienes se perjudicaba, no existía la posibilidad de equidad en términos del perjuicio que éstos ejercieran sobre el puntaje del participante, pues en ningún caso el participante perdió puntos por la acción del compañero virtual. En otras palabras, no existía reciprocidad en cuanto al perjuicio ejercido y el recibido, lo cual impidió que los participantes del grupo AC eligieran continuar en su tarea en vez de perjudicar al compañero.



**Figura 4.** Comparación del tipo de operación elegida en la tarea propia y en la tarea del compañero según los puntos por grupo. La distribución de los puntos por operación son como sigue: sumas y restas = 1 punto; multiplicaciones = 3 puntos; divisiones = 5 puntos.

Así mismo, en el grupo AF se mostró una menor disposición a perjudicar a los compañeros virtuales. Esto puede deberse a que los participantes entraron en contacto funcional con las diferencias entre la dificultad que su tarea constituía, en comparación con la del compañero virtual. A pesar de que la resolución del mismo tipo de operaciones aritméticas proporcionaba o quitaba la misma cantidad de puntos, en el caso de la tarea ajena en el grupo AF dichas operaciones conllevaban un mayor rango entre los elementos que las constituían –i.e. sumandos; minuendo y sustraendo; multiplicando y multiplicador; dividendo y divisor- en comparación con las operaciones de la tarea propia. Es decir, las operaciones aritméticas en la tarea del compañero virtual eran del mismo tipo que las presentes en la tarea del participante, pero aquéllas estaban constituidas por un rango más amplio de unidades, lo cual podría ser considerado en términos de una mayor dificultad (Santoyo & Colmenares, 2011).

Por otra parte, los resultados relacionados con el tipo de operaciones aritméticas realizadas por el participante sobre su propia tarea y sobre la del compañero son consistentes con lo reportado en estudios anteriores (Carpio, Silva, Pacheco-Lechón et al., 2008; Carpio, Silva, Reyes et al., 2008; Morales et al., en prensa): hay simetría entre el tipo de operaciones resueltas en la tarea propia con relación a las realizadas en

la tarea del compañero. Los participantes tendían a seleccionar aquellas operaciones que proporcionaban/sustraían tres puntos en la tarea propia/del compañero, con excepción del grupo AC, en donde la operación preferida en la tarea propia fue aquella que le proporcionaba cinco puntos. Tal vez esto último se debió a que la dificultad de este tipo de operaciones –i.e. divisiones– en la tarea propia fue menor que en la tarea del compañero, al mismo tiempo que proporcionaba más puntos que las demás operaciones.

A pesar de que el uso de operaciones aritméticas como tarea facilita la variación de la dificultad de ésta en términos del rango de los factores, no puede dar cuenta de la variación de la complejidad en términos funcionales. Por esta razón, es necesario elaborar alguna tarea que sea susceptible de variar en términos de los cinco niveles de complejidad funcional (Ribes & López, 1985).

Con base en los resultados de este estudio se puede concluir que los participantes perjudicarán a sus compañeros, independientemente de la dificultad de la tarea de éstos. Sin embargo, en este estudio se encontró que aquellos que estén en condiciones simétricas –en términos de la dificultad de la tarea– serán quienes perjudiquen en una mayor cantidad de ocasiones, a pesar de que las diferencias no hayan sido estadísticamente significativas, pues en la representación gráfica de la Figura 2 se pueden apreciar las diferencias en las distribuciones por grupo. Por lo anterior, resulta conveniente considerar estos resultados como una aproximación preliminar al estudio de la conducta pernicioso, y se sugiere modificar la cantidad de sesiones de la tarea experimental, al igual que la duración de las mismas.

## Referencias

- Azrin, N. & Lindsley, O. (1975). El reforzamiento de la cooperación entre los niños. En S. Bijou & D. Baer, *Psicología del desarrollo infantil. Volumen 2.* (pp. 65-71). México: Trillas.
- Carpio, C., Pacheco, V., Canales, C. & Flores, C. (2005). Aprendizaje de la Psicología: Un análisis funcional. En C. Carpio & J. Irigoyen. *Psicología y Educación. Aportaciones desde la Teoría de la Conducta.* (pp. 1-32). México: FES-Iztacala.
- Carpio, C. (1994). Comportamiento animal y teoría de la conducta. En S. Hayes, E. Ribes & F. López-Valadez. *Psicología Interconductual: Contribuciones en honor a J.R. Kantor.* (pp. 45-68). México: Universidad de Guadalajara
- Carpio, C., Silva, H., Pacheco-Lechón, L., Cantoran, E., Arroyo, R. & Canales, C. (2008). Efectos de consecuencias positivas y negativas sobre la conducta altruista. *Universitas Psychologica*, 7(1), 97-107.
- Carpio, C., Silva, H., Reyes, A., Pacheco-Lechón, L., Morales, G. & Arroyo, R. (2008). Factores lingüísticos y consecuencias situacionales en la elección de estudiantes universitarios entre colaborar y no colaborar en tareas. *Acta colombiana de psicología*, 11(2), 114-126.
- Dos Santos, C. & Cabrera, R. (2012). Un análisis del proceso de aprendizaje social en animales no humanos: situaciones apetitivas versus aversivas. *Universitas Psychologica*. 11(3), 989-1000. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64724634026>

- Galef, B. (2013). Imitation and local enhancement: Detrimental effects of consensus definitions of analyses of social learning in animals. *Behavioural Processes*, 100, 123-130.
- Gardner, R. & Gardner, B. (1969). Teaching Sign-Language to a chimpanzee. *Science*, 165, 664-672.
- Herrera, J., Pedroza, F., Oropeza, R. & Rivera, M. (2012). Análisis experimental de interacciones sociales intrapenitenciarias: el caso del intercambio, la sanción y el poder. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 38(2), 106-125.
- Medina, I. & Polanco, L. (2009). Efectos de la variación de las instrucciones que señalan relaciones de poder intercambio y sanción sobre la conducta de cooperación-no cooperación en una tarea de operaciones aritméticas en estudiantes universitarios. *Suma Psicológica*, 16(2), 15-25.
- Morales, G., Silva, H., Garduño, H., Pacheco-Lechón, L., Rodríguez, R., Chaparro, M., Carranza, J. & Carpio, C. (en prensa). El comportamiento pernicioso: el efecto de las consecuencias en la elección entre perjudicar/no perjudicar a un compañero. *Universitas Psychologica*.
- Nieto, J, Cabrera, R, & Durán, Á. (2006). Aprendizaje social y estrategias de forrajeo en parvadas de palomas: Efectos de la cantidad de alimento. *Revista Mexicana de Psicología*. 23(1), 111-121. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243020646013>
- Pulido, L., Rangel, N., Ávila, A., Mérida, F. & Ribes, E. (2014). Efecto del intercambio de recursos y fuerza de trabajo en la elección de contingencias compartidas. *Acta Comportamentalia*, 22(3), 295-314.
- Pulido, L., Rangel N. & Ortiz, G. (2014). Efecto del tipo de contingencias en el establecimiento y cualidad de intercambios verbales: su papel en la elección de alternativas compartidas. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 6(1), 71-86.
- Pulido, L., Ribes, E., López, I. & López, B. (2015). Interacciones altruistas totales como función de la inducción de reciprocidad. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 41(1), 32-52.
- Ribes, E. (2004). Acerca de las funciones psicológicas: un post-scriptum. *Acta Comportamentalia*, 12(2), 117-127.
- Ribes, E. y López, F. (1985). *Teoría de la conducta. Un análisis de campo y paramétrico*. México: Trillas.
- Ribes, E., Rangel, N., Casillas, J., Álvarez, A., Gudiño, M., Zaragoza, A., & Hernández, H. (2003). Inequidad y asimetría de las consecuencias en la elección de contingencias individuales y sociales. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 29, 385-401.
- Ribes, E., Rangel, N. & López, F. (2008). Análisis teórico de las dimensiones funcionales del comportamiento social. *Revista Mexicana de Psicología*, 25, 45-57.
- Ribes, E., Rangel, N., Magaña, C., López, A. & Zaragoza, A. (2005). Efecto del intercambio diferencial equitativo e inequitativo en la elección de contingencias sociales de altruismo parcial. *Acta Comportamentalia*, 13(2), 159-179.

- Santoyo, C. (1992). El análisis contextual de la equidad: Un proceso de elección interdependiente. [Tesis de Doctorado]. Universidad Nacional Autónoma de México.
- Santoyo, C. & Colmenares, L. (2011). Equidad en intercambios de esfuerzo y ganancias: efectos de la información. *Acta de Investigación Psicológica*, 1(1), 77-92.
- Santoyo, C. (2002). Trampas sociales y negociación. En M. Hernández, F. López, & J. Arriaga (Comp.), *Perspectivas de la psicología experimental en México*, 1, 145-155. México: FESI-UNAM.
- Skinner, B. F. (1981). *Ciencia y conducta humana*. Barcelona: Fontanella.
- Ulrich, R. (1975). Entendiendo la agresión. En E. Ribes y A. Bandura (Comp.), *Modificación de conducta. Un análisis de la agresión y la delincuencia* (pp. 23-41). México: Trillas.
- Zamora, J., López, M., & Cabrera, R. (2011) ¿Imitación en grupos animales? Evaluación de una respuesta novedosa para obtener alimento en las palomas. *Suma Psicológica*. 18,1, 67-81. Recuperado de: <http://redalyc.org/articulo.oa?id=134218661007>.