

RAZONAMIENTO COLABORATIVO EN UNA TAREA DE EVALUACIÓN DE ARGUMENTOS

COLLABORATIVE REASONING IN AN ARGUMENT EVALUATION TASK

Massolo, Alba¹; Traversi, Marie²

RESUMEN

El modelo denominado la verdad gana establece que en la resolución grupal de una tarea intelectual basta con que sólo un o una participante llegue a la respuesta correcta para que todo el grupo responda correctamente (Laughlin, 2011). En este artículo, proponemos analizar si este modelo se aplica en la resolución grupal de una tarea de evaluación de argumentos deductivos. Para esto, realizamos un estudio de evaluación de silogismos con una muestra de estudiantes universitarios ($N=115$) empleando un diseño intra-sujetos con tres condiciones: resolución individual, resolución grupal colaborativa y resolución individual post-resolución grupal colaborativa. Los datos obtenidos son compatibles con el modelo la verdad gana. Además, en consonancia con los antecedentes, los resultados muestran que, en general, el desempeño grupal resulta mejor que el desempeño individual en la resolución de la tarea deductiva. Discutimos estos hallazgos a partir de algunas teorías actuales sobre el razonamiento deductivo.

Palabras clave:

Razonamiento deductivo, Sesgos cognitivos, Sesgo de creencia, Resolución grupal de problemas, Razonamiento colaborativo.

ABSTRACT

The truth-wins model posits that in group problem-solving of an intellectual task, it is necessary and sufficient for only one participant to arrive at the correct answer for the entire group to respond correctly (Laughlin, 2011). This paper aims to analyse whether this model applies to group problem-solving in evaluating deductive arguments. To achieve this objective, we conducted a study on an argument evaluation task with a sample of university students ($N=115$), employing a within-subjects design with three conditions: individual resolution, collaborative group resolution, and individual resolution post-collaborative group resolution. The obtained results support the applicability of the truth-wins model to the data. Furthermore, consistent with previous research, the results demonstrate that group performance is generally superior to individual performance in the resolution of the deductive task. We discuss these findings in light of current theories of deductive reasoning.

Keywords:

Deductive reasoning, Cognitive biases, Belief bias, Group problem-solving, Collaborative reasoning.

¹Universidad Nacional de Córdoba. Universidad Católica de Córdoba. Argentina. Email: alba.massolo@unc.edu.ar

²Universidad Católica de Córdoba. Argentina

Introducción

Tradicionalmente, la psicología del razonamiento se ha enfocado casi con exclusividad en analizar la capacidad que tienen las personas para resolver tareas de razonamiento de manera individual. Este énfasis por estudiar el razonamiento humano en solitario se vincula con el enfoque individualista del razonamiento que imperó en la filosofía desde la edad moderna (Dutilh-Novaes, 2021). Según este enfoque, el razonamiento es un proceso mental, individual y privado, que consiste en aceptar o rechazar una conclusión sobre la base de evaluar razones (Mercier y Sperber, 2017). Asimismo, desde este enfoque individualista, se ha sostenido que esta forma de razonamiento solitario es ampliamente superior a cualquier otra forma de razonamiento grupal o colectivo.

Sin embargo, el enfoque individualista del razonamiento ha comenzado a ponerse en jaque a partir de dos frentes: por un lado, los resultados empíricos obtenidos en el ámbito de la psicología del razonamiento y, por otro lado, las hipótesis evolucionistas sobre el desarrollo y la adquisición del razonamiento. En primer lugar, décadas de estudios realizados en psicología del razonamiento han mostrado que los seres humanos no razonan de manera totalmente adecuada cuando resuelven problemas deductivos (Elqayam y Evans, 2011). En general, estos estudios, diseñados para que las personas resuelvan tareas deductivas de manera solitaria, dan cuenta de una deficiente capacidad deductiva humana (Evans, 2005). No obstante, otro tipo de estudios empíricos, realizados a partir de la década del 80, muestran que cuando estas tareas deductivas se resuelven de manera grupal y colaborativa los resultados obtenidos son ampliamente superiores a los resultados de la resolución individual (Laughlin, 2011; Moshman, 2021). En segundo lugar, desde la psicología cognitiva de corte evolucionista se han propuesto hipótesis que indican que el razonamiento es una función que ha sido adquirida a partir de las interacciones sociales de los seres humanos (O'Madagain, 2019). Específicamente, la hipótesis de la intencionalidad compartida (Tomasello, 2014) y el enfoque interaccionista de la razón (Mercier y Sperber, 2017) enfatizan los orígenes sociales del razonamiento y su rol fundamental para la supervivencia de la especie humana. Como consecuencia de estos dos frentes de críticas, se han comenzado a plantear teorías sobre el razonamiento humano que lo definen como una actividad eminentemente social (Dutilh-Novaes, 2021; Kalis, 2022; Godden, 2015; Laden, 2011). En este sentido, se ha sostenido que las capacidades deductivas humanas deberían potenciarse cuando se razona en instancias grupales colaborativas (Dutilh-Novaes, 2021).

Como mencionamos anteriormente, a partir de la década del 80 algunas investigaciones comenzaron a analizar la resolución grupal de problemas. Laughlin (1980) ha propuesto un continuo de tipos de problemas con dos extremos claramente diferenciados: los problemas intelectivos (*intellective problems*) y los problemas de juicio (*judgmental problems*). Por un lado, los problemas intelectivos, refieren a tareas que tienen una solución demostrablemente correcta y definitiva dentro de un sistema matemático,

lógico, científico o conceptual. Por otro lado, los problemas de juicio representan tareas evaluativas o juicios estéticos para los cuales no existe una única solución demostrablemente correcta. En este continuo, las tareas vinculadas a la resolución de problemas deductivos constituyen un ejemplo paradigmático de problema intelectivo puesto que poseen una única solución correcta dentro de un sistema lógico-formal.

En los estudios de resolución grupal de problemas, se han propuesto 5 modelos para explicar los procesos de combinación social que mapean la distribución de respuestas individuales en una única respuesta colectiva (Laughlin, 2011). Se ha mostrado que el número de respuestas individuales necesario y suficiente para obtener una respuesta colectiva es inversamente proporcional a la demostrabilidad del problema planteado, es decir, mientras menos demostrable es el problema mayor cantidad de respuestas individuales son necesarias para ofrecer una respuesta colectiva (Laughlin y Ellis, 1986). De esta manera, el modelo de combinación social más adecuado para un problema típicamente de juicio, como los problemas de simulación de decisiones de culpabilidad o inocencia de un jurado, es el modelo de mayoría; donde dos tercios de decisiones individuales coincidentes son necesarias y suficientes para ofrecer una respuesta colectiva. Mientras que para un problema intelectivo, como por ejemplo un problema de matemática o un problema deductivo, el modelo de combinación social más adecuado resulta el modelo la verdad gana, donde sólo una respuesta individual correcta es necesaria y suficiente para que la respuesta colectiva sea correcta (Laughlin, 1980).

Dentro de los modelos de combinación social propuestos, el modelo de mayoría y el modelo la verdad gana se encuentran en los dos extremos opuestos respecto de la cantidad de respuestas individuales que resultan necesarias y suficientes para obtener una respuesta colectiva. En orden decreciente, el modelo de mayoría es seguido por el modelo de mayoría simple en el cual una mayoría simple de respuestas individuales resulta necesaria y suficiente para ofrecer una respuesta colectiva. Este modelo es seguido por el modelo de equiprobabilidad, en el cual la respuesta colectiva ofrecida tiene la misma probabilidad que cualquier respuesta dada por al menos un miembro del grupo. Finalmente, antes del modelo la verdad gana, se encuentra el modelo la verdad respaldada gana donde dos respuestas correctas individuales son necesarias y suficientes para que la respuesta colectiva ofrecida por el grupo sea también correcta (Laughlin y Ellis, 1986).

Un grupo de investigadores propuso analizar si en la resolución grupal de una serie de problemas deductivos se aplica el modelo de combinación social la verdad gana (Trouche et al., 2014). Específicamente, el objetivo de esta investigación consistió en contrastar este modelo con un modelo alternativo según el cual la confianza subjetiva de cada participante en haber respondido correctamente es el factor determinante de la decisión colectiva. Los resultados obtenidos mostraron que el modelo que mejor refleja la resolución grupal de estas tareas deductivas es el modelo la verdad gana: si un participante del grupo responde co-

rectamente la tarea, durante la fase de discusión grupal es altamente probable que este participante logre convencer a su grupo de que esa es la respuesta correcta. La confianza subjetiva de los participantes, en cambio, no resultó ser un factor determinante en la respuesta colectiva. No obstante, en tres estudios realizados para analizar la resolución grupal de la tarea de selección de Wason, una de las tareas deductivas más investigadas en psicología del razonamiento, los resultados obtenidos fueron diferentes: el modelo la verdad gana no resultó adecuado para describir el proceso colectivo de resolución de esta tarea puesto que, en los tres estudios, se reportaron grupos que lograron dar una respuesta colectiva correcta sin que ningún miembro haya ofrecido previamente la respuesta correcta durante la fase de resolución individual (Boku et al., 2018; Maciejovsky y Budescu, 2007; Moshman y Geil, 1998).

En los estudios sobre resoluciones colectivas de tareas de razonamiento deductivo, hay un amplio consenso en observar que los grupos se desempeñan mejor que los individuos (Moshman, 2021). En general, la resolución individual de la tarea de selección de Wason, un emblema en la investigación sobre razonamiento deductivo, dió cuenta de un pobre desempeño deductivo humano (Evans, 2005). No obstante, la resolución grupal de esta tarea muestra una considerable mejora en el desempeño deductivo (Boku et al., 2018; Maciejovsky y Budescu, 2007; Mercier et al., 2015; Mercier et al., 2016). Incluso, algunos estudios han reportado un dramático aumento en el porcentaje de respuestas correctas en el desempeño grupal (70%) en comparación con el desempeño individual (9%) (Moshman y Geil, 1998).

Junto con la tarea de selección de Wason, otra tarea que ha sido ampliamente estudiada en psicología del razonamiento es la evaluación de argumentos deductivos (Ball y Thompson, 2018; Evans, 2005). El análisis de la resolución de esta tarea ha permitido investigar los efectos del contenido en el razonamiento deductivo. Específicamente, esta tarea consiste en una serie de silogismos, tanto válidos como inválidos, algunos con conclusiones creíbles y otros con conclusiones no creíbles, y los participantes deben evaluar la validez lógica de cada uno de estos silogismos (Thompson y Markovitz, 2021). Los resultados han demostrado que los participantes se ven fuertemente influenciados por el contenido de los silogismos al evaluar su validez lógica. De este modo, tienden a considerar que los argumentos con conclusiones creíbles son válidos y que los argumentos con conclusiones increíbles son inválidos, independientemente de la forma lógica del silogismo analizado. Este fenómeno es conocido como sesgo de creencia y muestra el fuerte efecto que las creencias previas tienen en el razonamiento humano (Evans, 2017). Hasta el momento, no se han reportado estudios que hayan investigado la resolución grupal de esta tarea de evaluación de argumentos deductivos.

El objetivo principal de este artículo es analizar el desempeño individual y el desempeño grupal en una tarea de evaluación de silogismos. Para esto, diseñamos una prueba de evaluación de argumentos deductivos que estuvo compuesta por ocho silogismos. A partir de estos resul-

tados, proponemos analizar, por un lado, si el modelo de combinación social la verdad gana se aplica en el comportamiento de la resolución grupal de la tarea de evaluación de silogismos. Y, por otro lado, si el desempeño grupal en la resolución de esta tarea es superior al desempeño en la resolución individual. De esta manera, nuestras hipótesis son las siguientes:

Hipótesis 1: el modelo la verdad gana se aplica en la resolución grupal de la tarea de evaluación de argumentos deductivos.

Hipótesis 2: el desempeño en la resolución grupal de la tarea de evaluación de argumentos deductivos es superior al desempeño individual.

Método

Diseño y participantes

Se empleó un diseño intra-sujetos con tres condiciones: (1) resolución individual, (2) resolución grupal colaborativa y (3) resolución individual post-resolución grupal colaborativa. En las tres condiciones, los participantes resolvieron una tarea de evaluación de argumentos deductivos.

A fin de estimar el tamaño de la muestra, se utilizó el software estadístico G*Power, arrojando una cantidad muestral mínima de 42 participantes ($f = 0.25$, $\alpha = .05$). En consecuencia, se empleó una muestra de conveniencia conformada por un total de 115 estudiantes universitarios argentinos, con edades comprendidas entre los 18 y los 54 años ($M = 19.70$, $DE = 3.69$). Respecto de la composición de la muestra, el 77.4% indicó identificarse con el género femenino, mientras que el 20.9% con el género masculino. Además, 2 participantes indicaron identificarse con otro género (1.7%). Todos los participantes eran estudiantes de la carrera de psicología quienes aceptaron formar parte de este estudio de manera voluntaria sin recibir ningún tipo de compensación económica por su participación.

Materiales

La tarea de evaluación de argumentos deductivos estuvo compuesta por un total de ocho silogismos categóricos, cuatro válidos y cuatro inválidos, entre ellos, cuatro con conclusiones creíbles y cuatro con conclusiones increíbles. De este modo, la prueba consistió en la evaluación de dos silogismos válidos creíbles (VC), dos silogismos válidos increíbles (VI), dos silogismos inválidos creíbles (IC) y dos silogismos inválidos increíbles (II). Las dos formas válidas que se usaron en el diseño de esta prueba fueron el modo EIO de la figura 3, con conclusión AC, y el modo IAI de la figura 1, con conclusión AC. Las dos formas inválidas que se usaron fueron el modo EIO de la figura 3, con conclusión AC, y el modo IAO de la figura 1 con conclusión AC. Estas formas fueron elegidas siguiendo las sugerencias de Evans (2017), a fin de controlar los efectos de la figura y el modo en el estudio del sesgo de creencia. En la tabla 1, se presentan los ocho silogismos usados en la tarea de evaluación de argumentos deductivos. Vale señalar que la

copia impresa de la tarea contenía una explicación sobre el concepto de validez lógica con dos ejemplos de silogismo, uno válido y otro inválido, junto con la justificación sobre la validez o invalidez de cada uno de ellos.

Antes de llevar a cabo el estudio, un grupo de 47 participantes, que no formaron parte de la muestra del presente estudio, respondieron una encuesta de opinión a fin de determinar la credibilidad o incredibilidad de las conclusio-

nes de cada uno de los ocho silogismos. Cada conclusión se clasificó en una escala Likert del 1 (“Estoy totalmente seguro/a de que es falsa”) al 7 (“Estoy totalmente seguro/a de que es verdadera”). La diferencia en la puntuación fue notable: mientras que las conclusiones creíbles obtuvieron una media de 5.97 ($DE = 1.13$), la puntuación media para las conclusiones increíbles fue de 1.7 ($DE = 0.94$).

Tabla 1
Silogismos usados en la tarea de evaluación de argumentos según su validez lógica y credibilidad

	VÁLIDO	INVÁLIDO
Creíble	(1) Ningún perro es felino Algunos mamíferos son felinos Por lo tanto, algunos mamíferos no son perros.	(3) Ninguna escritora es actriz Algunas mujeres famosas son actrices Por lo tanto, algunas escritoras no son mujeres famosas.
	(5) Algunos deportistas son futbolistas Todos los futbolistas juegan en equipo Por lo tanto, algunos deportistas juegan en equipo.	(7) Algunos mamíferos son animales que tienen alas Todos los animales que tienen alas vuelan Por lo tanto, algunos mamíferos no vuelan.
Increíble	(2) Ningún carnívoro es rumiante Algunos leones son rumiantes Por lo tanto, algunos leones no son carnívoros.	(4) Ningún león es un animal doméstico Algunos felinos son animales domésticos Por lo tanto, algunos leones no son felinos.
	(6) Algunos lobos tienen extremidades anteriores alargadas Todos los animales que tienen extremidades anteriores alargadas vuelan Por lo tanto, algunos lobos vuelan.	(8) Algunos millonarios son banqueros Todos los banqueros tienen mucho dinero Por lo tanto, algunos millonarios no tienen mucho dinero.

Procedimiento

Antes de comenzar el estudio, los participantes firmaron un consentimiento informado aceptando los términos de su participación voluntaria en la investigación. Además, se les brindó a los mismos tanto información sobre la dinámica del estudio como instrucciones generales sobre el tipo de tarea que debían resolver. Asimismo, las investigadoras se comprometieron a garantizar un tratamiento confidencial y anónimo de los datos obtenidos.

El estudio se realizó en las aulas de clase, durante horarios que fueron generosamente cedidos por profesores y profesoras que colaboraron con la investigación. Previamente a la resolución de la tarea de razonamiento, los participantes respondieron una serie de preguntas demográficas.

El estudio constó de tres etapas. En la primera etapa, los participantes resolvieron la tarea de evaluación de argumentos deductivos de manera individual. No podían consultar ni compartir sus respuestas con otros participantes. Específicamente, debían indicar para cada uno de los ocho silogismos presentados cuál de las dos siguientes opciones les parecía más adecuada para cada caso: “Sí, la conclusión se sigue lógicamente” o “No, la conclusión no se sigue lógicamente”. Esta etapa corresponde a la condición (1) descrita en el apartado del diseño metodológico. Para finalizar esta etapa, cada participante debía entregar la hoja con sus respuestas. Vale señalar que no había un límite de tiempo estipulado para responder. En la segunda etapa, correspondiente a la condición (2), los participantes fueron

aleatoriamente distribuidos en grupos de cuatro y cinco integrantes. Posteriormente a la conformación de estos grupos, los mismos fueron trasladados a diferentes espacios a fin de favorecer la discusión. Durante esta etapa, se pidió a los participantes que volvieran a evaluar los mismos ocho silogismos en forma conjunta con los integrantes de su grupo. Cada grupo debía llegar a una única respuesta consensuada y así ofrecer una sola respuesta. Tampoco hubo restricciones de tiempo en esta etapa. Finalmente, en la tercera etapa, que corresponde a la condición (3), los participantes debieron volver a evaluar los ocho silogismos nuevamente de manera individual. Durante esta etapa, los participantes tampoco tuvieron restricciones de tiempo, pero no pudieron consultar o intercambiar respuestas con los otros participantes.

Análisis de datos

Para el análisis de los datos obtenidos, se empleó el software estadístico SPSS v.25.0. Primero, se calcularon estadísticos descriptivos a partir de los datos demográficos aportados por los participantes. A continuación, siguiendo la metodología empleada de manera usual en los estudios antecedentes (Ball y Thompson, 2018; Evans, 2017), se calcularon las frecuencias y los porcentajes de respuestas correctas de cada tipo de silogismo y de cada silogismo para las tres condiciones del estudio. Posteriormente, se realizaron ANOVAs de medidas repetidas con las tres condiciones del estudio como factores intra-sujetos.

Resultados

En la condición 2 se conformaron 24 grupos, de los cuales cinco estuvieron compuestos por cuatro participantes y el resto de los grupos por cinco participantes. En principio, se indagaron las proporciones de ocurrencia de respuestas correctas e incorrectas por grupo para cada silogismo, con el fin de observar si el modelo de combinación social la verdad gana se aplica en el comportamiento de la resolución grupal de la tarea. Las respuestas posibles eran dos: correcta = C e incorrecta = I. Respecto de los grupos de cinco integrantes, existen seis clasificaciones posibles: cinco respuestas correctas y ninguna incorrecta (5-0), cuatro correctas y una incorrecta (4-1), tres correctas y dos incorrectas (3-2), dos correctas y tres incorrectas (2-3), una correcta y cuatro incorrectas (1-4), ninguna correcta y cinco incorrectas (0-5). De manera similar, para los grupos compuestos por cuatro integrantes, las clasificaciones posibles son cinco: 4-0, 3-1, 2-2, 1-3 y 0-4. Cada grupo fue clasificado para cada uno de los ocho silogismos, obteniéndose así un total de 192 respuestas grupales. En la tabla 2, se presentan las frecuencias de clasificación de grupo y de respuestas correctas e incorrectas. El patrón de respuestas correctas de los grupos se corresponde con el modelo de combinación social la verdad gana, ya que, en la totalidad de las respuestas grupales correctas al menos un miembro había respondido correctamente previamente en la condición 1. Sin embargo, en las clasificaciones de grupo 1-4 y 1-3, es decir, los grupos donde sólo un integrante había respondido correctamente en la condición 1, hubo una proporción de respuestas correctas de .27. En estos casos, el 75% de las respuestas incorrectas se observa en uno de los silogismos IC. En este sentido, cabe destacar que particularmente en los silogismos IC, el modelo que mejor representa el patrón de respuestas es el modelo de la mayoría: en un 56.25% de los casos, al menos dos tercios de decisiones individuales coincidentes fueron necesarias y suficientes para ofrecer una respuesta colectiva. Es importante señalar que los silogismos IC suelen mostrar las tasas más altas de respuestas incorrectas (Stuppel et al., 2011).

A diferencia de lo reportado por Moshman y Geil (1998), no hubo casos en donde el grupo respondiera correctamente si ningún integrante había respondido correctamente durante la fase de resolución individual (condición 1), es decir, el caso de la clasificación de grupo 0-5 o 0-4. De hecho, esta clasificación de grupo ocurrió una sola vez en un silogismo IC y la respuesta grupal fue incorrecta. Cabe destacar que el modelo de mayoría se cumple en 69.27% de las respuestas grupales, mientras que el modelo de la verdad respaldada gana se cumple en un 77.08% de las respuestas. El modelo la verdad gana es el que aplica a la mayor cantidad de respuestas grupales (78.64%), confirmando de esta manera la primera hipótesis de estudio. El modelo de equiprobabilidad no se tuvo en cuenta en el presente estudio, dado que solo hay dos posibles opciones de respuesta (válido o inválido) y la probabilidad de que ocurra cualquiera de ellas ya es del 50%.

Tabla 2

Frecuencias de respuestas grupales correctas (C) e incorrectas (I) de las distintas clasificaciones de grupos, para los 8 silogismos categorizados por validez y credibilidad

Tipo de grupo	Silogismo															
	VC				VI				IC				II			
	1		2		3		4		5		6		7		8	
C	I	f	C	I	f	C	I	f	C	I	f	C	I	f	C	I
5	0	5	5	0	0	-	-	0	-	-	9	8	1			
4	1	7	7	0	7	7	0	6	5	1	7	7	0			
3	2	4	4	0	7	5	2	8	7	1	3	3	0			
2	3	2	2	0	3	2	1	4	3	1	0	-	-			
1	4	1	0	1	2	2	0	0	-	-	0	-	-			
0	5	0	-	-	0	-	-	1	0	1	0	-	-			
4	0	2	2	0	1	1	0	0	-	-	3	3	0			
3	1	2	2	0	0	-	-	1	0	1	1	1	0			
2	2	1	1	0	3	3	0	4	2	2	1	0	1			
1	3	0	-	-	1	0	1	0	-	-	0	-	-			
0	4	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-			
5	0	11	11	0	2	2	0	0	-	-	11	9	2			
4	1	8	8	0	7	7	0	1	0	1	8	5	3			
3	2	0	-	-	3	3	0	6	1	5	0	-	-			
2	3	0	-	-	7	5	2	7	2	5	0	-	-			
1	4	0	-	-	0	-	-	5	1	4	0	-	-			
0	5	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-			
4	0	3	3	0	2	2	0	0	-	-	2	2	0			
3	1	1	1	0	2	2	0	1	0	1	3	2	1			
2	2	1	1	0	1	1	0	2	1	1	0	-	-			
1	3	0	-	-	0	-	-	2	0	2	0	-	-			
0	4	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-			

En relación al desempeño individual y grupal, en la condición 1 se obtuvo un 71% de respuestas correctas, mientras que en la condición 2, los grupos lograron responder correctamente un 78% de las veces. En cuanto a la condición 3, se observó un porcentaje de respuestas correctas del 76%. A este respecto, vale observar que en consonancia con los hallazgos de Trouche et al. (2014), el porcentaje de respuestas correctas de la condición 3 fue mayor que el de la condición 1, pero menor que el de la condición 2. Se llevó a cabo un ANOVA de medidas repetidas con el propósito de comparar la cantidad de respuestas correctas en las distintas condiciones. En términos generales, se encontró un efecto principal significativo, $F(1,495) = 4.60, p = .02, \eta^2 = .167$, revelando una puntuación de respuestas correctas promedio significativamente más alta en la condición 2 ($M = 6.25, DE = 0.23$) en comparación con la condición 1 ($M = .41, DE = 0.25$). No se observaron diferencias estadísticamente significativas en relación con la condición 3 ($M = 5.83, DE = 0.26$). Particularmente, se respondieron correctamente más silogismos VC en la

condición 2, $F(1,725) = 7.00$, $p = .004$, $\eta^2 = .233$, $M = 1.96$, $DE = 0.04$, que en la condición 1, $M = 1.36$, $DE = 0.15$; y más silogismos VI fueron respondidos correctamente en la condición 2, $F(1,251) = 7.14$, $p = .008$, $\eta^2 = .237$, $M = 1.75$, $DE = 0.10$, que en la condición 1, $M = 1.33$, $DE = 0.17$, o en la condición 3, $M = 1.70$, $DE = 0.11$. Respecto de la condición 3, hubo significativamente más respuestas correctas que en la condición 1 para los silogismos VI. En cuanto a la resolución de los silogismos IC e II, no se encontraron diferencias entre las puntuaciones medias de respuestas correctas. Vale destacar que, aunque la diferencia no fue significativa, la condición 1, $M = 0.96$, $DE = 0.75$, tuvo un mayor número de respuestas correctas para los silogismos IC en comparación con la condición 2, $M = 0.88$, $DE = 0.68$. Estos datos confirman, como fue propuesto en la segunda hipótesis del estudio, que el desempeño grupal en la resolución de la tarea es superior al desempeño individual. Sin embargo, se destaca la excepción para el caso de los silogismos IC.

Discusión

En primer lugar, con respecto a la hipótesis 1, los datos obtenidos muestran que el modelo la verdad gana resulta el modelo de combinación social más adecuado para dar cuenta de la resolución grupal de la tarea de evaluación de silogismos. Es importante enfatizar que si bien la respuesta correcta de al menos un miembro del grupo es condición necesaria para que todo el grupo responda correctamente, no siempre es una condición suficiente. Resulta especialmente llamativo el caso de los silogismos IC, puesto que para este tipo de silogismo el modelo de mayoría resultó el más adecuado para representar el modelo de combinación social de la respuesta colectiva. A diferencia de los resultados obtenidos en los estudios de Boku et al. (2018), Maciejovsky y Budescu (2007) y Moshman y Geil (1998) respecto de la tarea de selección de Wason, en nuestro estudio, no se encontraron grupos que resolvieran correctamente la tarea si ninguno de sus participantes había respondido correctamente en la condición (1), es decir, durante la fase de resolución individual de la tarea. Esto pone de manifiesto que la respuesta correcta de al menos un participante resulta necesaria para que el grupo responda correctamente. En segundo lugar, en consonancia con lo planteado en la hipótesis 2, los resultados dan cuenta de un mejor desempeño grupal en la resolución de la tarea de evaluación de argumentos. Estos resultados son consistentes con los hallazgos reportados en estudios antecedentes. No obstante, es importante destacar que la diferencia en el porcentaje de respuestas correctas entre la resolución individual y la resolución grupal de la tarea de evaluación de argumentos deductivos es notablemente menor que la reportada en la bibliografía antecedente. Recordemos que, respecto de la tarea de selección de Wason, Moshman y Geil (1998) encontraron que la mejora en el desempeño grupal en la resolución de la tarea ascendía desde un 9% a un 70%. Si bien estudios posteriores sobre la resolución grupal de esta tarea deductiva no encontraron diferencias tan impresionantes como la anteriormente mencionada, estas diferencias siguen siendo mayores que las encontradas en

el presente estudio. En este sentido, vale mencionar aquí el estudio realizado por Maciejovsky y Budescu (2007) donde las respuestas correctas en la condición de resolución individual fueron del 9%, mientras que las respuestas correctas en la condición de resolución grupal ascendieron al 50%. Asimismo, Mercier et al. (2016) obtuvieron un 20% de respuestas correctas en la resolución individual de esta tarea, frente a un 62% de respuestas correctas en la resolución grupal colaborativa. Como fue mencionado en el apartado anterior, en nuestro estudio, la diferencia entre el porcentaje de respuestas correctas en las condiciones de resolución individual y grupal fue de un 71% y un 78%, respectivamente. La diferencia es significativa aunque no es tan fuerte como la reportada en los antecedentes. Enfatizamos, sin embargo, que no se trata de la misma tarea deductiva y que no existen antecedentes de resoluciones grupales de la tarea de evaluación de silogismos investigada en el presente trabajo.

Un aspecto llamativo en la resolución de la tarea de evaluación de silogismos es la diferencia que existe entre la evaluación de argumentos válidos e inválidos. Respecto de los argumentos válidos, los resultados mostraron que existen diferencias significativas en el sentido indicado por la hipótesis 2, puesto que tanto la condición (2), resolución grupal, como la condición (3), resolución individual post-resolución grupal, obtuvieron mayor cantidad de respuestas correctas que la condición (1), resolución individual. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en la resolución de silogismos inválidos en estas tres condiciones. En relación con este hallazgo, queremos señalar, por un lado, que la teoría del modelo de procesamiento selectivo del razonamiento deductivo (Evans, 2017) ha mostrado que el sesgo de creencia se acentúa en la evaluación de silogismos inválidos. Incluso se ha reportado que la mayor tasa de respuestas incorrectas se da en la evaluación de silogismos IC. Esto da cuenta de un mayor porcentaje de error asociado al razonamiento con argumentos inválidos. Por otro lado, a partir de este modelo de procesamiento selectivo puede ofrecerse una explicación para la diferencia observada entre el desempeño individual y grupal en la tarea de evaluación de silogismos respecto de los argumentos válidos e inválidos. Según el modelo de procesamiento selectivo, existen dos tipos de procesamiento diferentes, a saber, un procesamiento tipo 1, involucrado en las respuestas por defecto que se vinculan con nuestras creencias previas, y un procesamiento tipo 2, involucrado en las respuestas basadas en un razonamiento motivado que se vinculan con la credibilidad o incredibilidad de la conclusión del argumento a evaluar (Evans, 2019). En principio, la respuesta por defecto, basada en procesamientos tipo 1, es considerar válidos a los argumentos con conclusiones creíbles e inválidos a los silogismos con conclusiones increíbles. Sin embargo, esta respuesta puede ser anulada por un procesamiento tipo 2. De esta manera, entra en juego el razonamiento motivado. Así, si la conclusión del argumento es creíble, los razonadores intentarán buscar un modelo donde la conclusión también sea verdadera. Pero si la conclusión del argumento es increíble, los razonadores intentarán buscar un modelo don-

de la conclusión sea falsa (Ball y Thompson, 2018). De esta manera, por un lado, si se evalúa un silogismo VI, no será posible encontrar ningún modelo refutador para ese argumento. Esto podría explicar por qué el sesgo de creencia es algo inferior en la evaluación de este tipo de silogismo. Por otro lado, si se evalúa un silogismo IC, la credibilidad de la conclusión llevará a buscar modelos que hagan verdadera la conclusión. En este caso, como el argumento es inválido, esto es posible: algunos de los modelos de los argumentos inválidos pueden tener premisas y conclusión verdaderas. Esto podría explicar la tendencia a indicar erróneamente que estos argumentos son válidos. Además, si tenemos en cuenta la resolución grupal de esta tarea, para el caso de los argumentos IC, hay más probabilidades de que estos modelos se encuentren puesto que son más los razonadores que los van a estar buscando.

Finalmente, con respecto a las limitaciones, vale señalar que la muestra está conformada por un alto porcentaje de personas que se identifican con el género femenino. Así, el hecho de que la representación de los géneros no sea homogénea podría constituir un inconveniente respecto de la composición de la muestra. Este hecho es un aspecto que, en la medida de lo posible, se intentará revertir en futuras investigaciones. Asimismo, al haber trabajado con una muestra de conveniencia relativamente pequeña, formada exclusivamente por estudiantes universitarios, es necesario interpretar los datos obtenidos con cierto cuidado y tener precauciones en cuanto a las posibilidades de generalización de estos resultados.

REFERENCIAS

- Ball, L.J., & Thompson, V.A. (2018). Belief bias and reasoning. En L. J. Ball y V. A. Thompson (Eds.), *The Routledge International Handbook of Thinking and Reasoning* (pp. 16-36). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Boku, M., Yama, H., & Mercier, H. (2018). Robust improvements on reasoning performance following discussion in Japan. *Japanese Psychological Research*, 60(1), 47-53. Doi: 10.1111/jpr.12180
- Dutilh-Novaes, C. (2021). *The Dialogical Roots of Deduction*. Cambridge University Press.
- Elqayam, S., & Evans, J. (2011). Subtracting 'ought' from 'is': Descriptivism versus normativism in the study of human thinking. *Behavioural and Brain Sciences*, 34(5), 233-290. Doi: 0.1017/S0140525X1100001X
- Evans, J. (2005). Deductive reasoning. In K.J. Holyoak & R.G. Morrison (Eds.), *The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning* (pp. 169-184). Cambridge University Press.
- Evans, J. (2017). Belief bias in deductive reasoning. En Pohl, R. F. (Ed.) *Cognitive illusions: Intriguing Phenomena in Thinking, Judgement and Memory* (pp. 165-181). Routledge.
- Evans, J. (2019) Reflections on reflection: the nature and function of type 2 processes in dual-process theories of reasoning. *Thinking and Reasoning*, 25(4), 383-415. Doi: 10.1080/13546783.2019.1623071
- Godden, D. (2015). Argumentation, rationality and psychology of reasoning. *Informal Logic*, 35(2), 135-166. Doi: 10.22329/il.v35i2.4124
- Kalis, A. (2022). Normativity in social accounts of reasoning: a Rylean approach. *Synthese*, 200(339), 1-18. Doi: 10.1007/s11229-022-03796-7
- Laden, A. (2012). *Reasoning: A Social Picture*. Oxford University Press.
- Laughlin, P. (2011). *Group Problem Solving*. Princeton University Press.
- Laughlin, P.R., & Adamopoulos, J. (1980). Social combination processes and individual learning for six-person cooperative groups on an intellectual task. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(6), 941-947. Doi: 10.1037/0022-3514.38.6.941
- Laughlin, P.R., & Ellis, A.L. (1986). Demonstrability and social combination processes on mathematical intellectual tasks. *Journal of Experimental Social Psychology*, 22(3), 177-189. Doi: 10.1016/0022-1031(86)90022-3
- Maciejovsky, B., & Budescu, D.V. (2007). Collective induction without cooperation? Learning and knowledge transfer in cooperative groups and competitive auctions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(5), 854-870. Doi: 10.1037/0022-3514.92.5.854
- Mercier, H., Deguchi, M., Van der Henst, J.-B. & Yama, H. (2016). The benefits of argumentation are cross-culturally robust: The case of Japan. *Thinking and Reasoning*, 22(1), 1-15. Doi: 10.1080/13546783.2014.1002534
- Mercier, H. & Sperber, D. (2017). *The Enigma of Reason*. Harvard University Press.
- Mercier, H., Trouche, E., Yama, H., Heintz, C., & Girotto, V. (2015). Experts and laymen grossly underestimate the benefits of argumentation for reasoning. *Thinking and Reasoning*, 21(3), 341-355. Doi: 10.1080/13546783.2014.981582
- Moshman, D. (2021). *Reasoning, Argumentation, and Deliberative Democracy*. Routledge.
- Moshman, D., & Geil, M. (1998). Collaborative reasoning: Evidence for collective rationality. *Thinking & Reasoning*, 4(3), 231-248. Doi: 10.1080/135467898394148
- O'Madagain, C. (2019). Is reasoning culturally transmitted? *Teorema: Revista Internacional de Filosofía*, 38(1), 107-120.
- Stupple, E.J., Ball, L.J., Evans, J.S.B., & Kamal-Smith, E. (2011). When logic and belief collide: Individual differences in reasoning times support a selective processing model. *Journal of Cognitive Psychology*, 23(8), 931-941. Doi: 10.1080/20445911.2011.589381
- Thompson, V.A., & Markovits, H. (2021). Reasoning strategy vs. cognitive capacity as predictors of individual differences in reasoning performance. *Cognition*, 217, 104866, 1-11. Doi: 10.1016/j.cognition.2021.104866
- Tomasello, M. (2014). *A Natural History of Human Thinking*. Harvard University Press.
- Trouche, E., Sander, E., & Mercier, H. (2014). Arguments, more than confidence, explain the good performance of reasoning groups. *Journal of Experimental Psychology: General*, 143(5), 1958-1971. Doi: 10.1037/a0037099

Fecha de recepción: 10 de agosto de 2023
Fecha de aceptación: 31 de octubre de 2023