

Calidad persuasiva de argumentos analógicos: resultados de una intervención educativa en estudiantes universitarios

Ana Elia Gómez ¹; María Paula Portela ²; Luciana Ceccacci Sawicki³; María Valeria Olguín⁴

¹Universidad Nacional del Comahue, Facultad de Ciencias de la Educación, Carrera de Psicología, Cipolletti, Río Negro, Argentina.

<https://orcid.org/0000-0001-8104-9532> ana.gomez@face.uncoma.edu.ar, ² Universidad Nacional del Comahue, Facultad de Ciencias de la Educación, Carrera de Psicología, Cipolletti, Río Negro, Argentina. <https://orcid.org/0000-0002-1282-7721> ma.pau.portela@gmail.com,

³Universidad Nacional del Comahue, Facultad de Ciencias de la Educación, Carrera de Psicología, Cipolletti, Río Negro, Argentina. <https://orcid.org/0000-0002-2569-2280> lucyceccacci@gmail.com,⁴Universidad Nacional del Comahue, Facultad de Ciencias de la Educación, Carrera de Psicología, Cipolletti, Río Negro, Argentina. <https://orcid.org/0000-0003-1512-3081> valeria.olguin@face.uncoma.edu.ar

Citar como: Gómez, A., Portela, A., Ceccacci, L., Olguín, M. V. (2025). Calidad persuasiva de argumentos analógicos: resultados de una intervención educativa en estudiantes universitarios. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 19(1), e1851. <https://doi.org/10.19083/ridu.2025.1851>

Recibido: 08/08/2023. **Revisado:** 20/08/2024. **Publicado:** 18/12/2024

Resumen

Introducción. Algunos estudios sobre la argumentación analógica han mostrado que cuando las personas intentan persuadir, comparan la situación actual a otra conocida exponiendo una estructura causal completa (i.e. causa y consecuencia de ese hecho). A su vez, este tipo de analogías son percibidas como más persuasivas por quienes las reciben. Sin embargo, no se han hallado trabajos que busquen promover las habilidades argumentativas basadas en analogías. **Objetivo.** El presente estudio tuvo como fin evaluar una intervención educativa dirigida a mejorar la calidad de los argumentos analógicos persuasivos. **Método.** Se realizó un estudio experimental con preprueba, posprueba y grupo control en el que se solicitó a los/as participantes la generación de analogías para tranquilizar a un posible interlocutor. Participaron 207 estudiantes universitarios asignados aleatoriamente a dos grupos. Mientras que el grupo control recibió una presentación general sobre razonamiento analógico, el grupo experimental recibió la intervención educativa que consistió en enseñar a realizar argumentos analógicos con estructura completa. **Resultados.** Los resultados de la intervención sobre el grupo experimental indican un incremento estadísticamente significativo en la generación de analogías con estructura completa en la posprueba, en comparación con el grupo control $t_{(204)} = 5.02, p < .001, d = .70$. **Discusión.** La intervención demostró ser eficaz para el fin previsto y su aplicabilidad práctica se debió a que no requirió mucho tiempo ni recursos, a su vez que llegó a un gran número de participantes. Además, se espera que este enfoque sea beneficioso para aquellos que buscan mejorar sus habilidades de argumentación en entornos educativos.

Palabras clave: Argumentación por analogía; intervención educativa; razonamiento analógico; recuperación; persuasión; argumentación persuasiva.

Quality of persuasive analogical arguments: results of an educational intervention in university students

Abstract

Introduction. Previous studies on analogical argumentation have demonstrated that when individuals attempt to persuade, they often compare the current situation to a known one, presenting a complete causal structure (i.e., cause and effect).

*Correspondencia:

Ana Elia Gómez

ana.gomez@face.uncoma.edu.ar

These types of analogies are perceived as more persuasive by the listener. However, there is a notable absence of research aimed at promoting argumentative skills based on analogies. **Objective.** This study aimed to evaluate an educational intervention designed to enhance the quality of persuasive analogical arguments. **Method.** An experimental study with a pre-test, post-test control group design was conducted, where participants were asked to generate analogies to reassure a potential interlocutor. A total of 207 university students were randomly assigned to two groups. While the control group received a general presentation on analogical reasoning, the experimental group underwent the educational intervention, which focused on teaching participants to construct analogical arguments with a complete structure. **Results.** The intervention results for the experimental group indicated a statistically significant increase in the generation of analogies with a complete structure in the post-test, compared to the control group, $t_{(204)} = 5.02$, $p < .001$, $d = .70$. **Discussion.** The intervention proved effective for its intended purpose and demonstrated practical applicability due to its low demands on time and resources while reaching a large number of participants. Additionally, this approach is anticipated to be beneficial for those seeking to improve argumentation skills in educational settings.

Keywords: Analogical argumentation; educational intervention; analogical reasoning; retrieval; persuasion; persuasive argumentation.

Introducción

La argumentación, en tanto habilidad cognitiva, se encuentra involucrada en muchos procesos de aprendizaje en diversas asignaturas de la educación formal, en especial en aquellas en las que se solicita a los/as estudiantes que pongan en marcha procesos cognitivos de orden superior -i.e., analizar, evaluar y crear- (Jensen et al., 2014). Un ejemplo de ello son las actividades en las que se pide fundamentar un cambio conceptual o dar las razones por las que un fenómeno físico, químico o incluso social ha ocurrido. Sin embargo, tal como señala Jiménez-Aleixandre (2007), si bien la argumentación es un logro deseable en la educación formal, no se la explicita como meta y, por tanto, muchas veces tampoco se la favorece.

Cuando se intenta justificar la propia opinión en relación con un tema, se suelen utilizar diversos recursos argumentativos. Uno de dichos recursos se basa en el razonamiento mediante analogías, un tipo de razonamiento inductivo que descansa en la habilidad cognitiva de detectar la similitud en los sistemas de relaciones entre dos conjuntos de elementos, más allá de sus diferencias (Gentner & Maravilla, 2018). En otras palabras, una persona que argumenta por analogías se enfrenta a la tarea de mostrar su punto de vista respecto de una situación *target* o análogo meta (AM) y, para ello, recurre a la comparación con

otra situación ya conocida o análogo base (AB).

Para ilustrar la definición antes expuesta, tomemos el caso de un personaje ficticio llamado Juan, que está en desacuerdo con que su novia le revise su cuenta de Instagram. Para persuadirla sobre su posición, podría recordarle que esta situación es como cuando él miró sus mensajes de WhatsApp y ella le reclamó que se inmiscuía en sus asuntos. Como puede observarse, en este ejemplo, los objetos y hechos de las dos situaciones son similares y existe una situación relacional en común. Dado que se comparan dos situaciones que pertenecen al dominio de las relaciones interpersonales, pueden ser consideradas analogías *intradominio* -i.e., que pertenecen a un mismo dominio de conocimiento (Trench & Minervino, 2020).

En cambio, si Juan compara la situación de que su novia le revisa la cuenta de Instagram a una noticia de un diario que expresa que Estados Unidos examinó movimientos bancarios a su aliado Francia y esto generó que Francia considere que se entrometían en sus finanzas, estaríamos hablando de analogías *interdominio* -i.e., que pertenecen a diferentes dominios de conocimiento- (De la Fuente & Minervino, 2009). En el ejemplo analizado los análogos pertenecen a dominios diferentes (relaciones interpersonales y relaciones políticas respectivamente).

Trench y Minervino (2020) consideran que en las analogías intradominio los objetos y las relacio-

nes tienden a compartir mayores similitudes que en las analogías que se establecen entre dominios de conocimiento alejados o distantes. En relación con esto, un gran número de investigaciones (para una revisión véase [Loewenstein, 2010](#)) han encontrado que nuestra mente pareciera tener cierta tendencia o sesgo a recuperar desde nuestra memoria de largo plazo (MLP) análogos superficialmente similares (i.e., intradominio), mientras que, la recuperación de analogías sin similitudes superficiales sería poco frecuente. Además, como señalan [Barnett y Ceci \(2002\)](#), detectar las características comunes subyacentes cuando el AB y el AM son distantes implicaría un esfuerzo cognitivo, por lo que la solución más económica para el sistema sería guiarse por las similitudes superficiales en vez de recurrir a las estructurales, aun cuando esto no sea lo más eficiente ([Olgúin et al., 2022](#)).

Según las teorías más difundidas acerca del pensamiento analógico (i.e., la teoría de la proyección de la estructura y la teoría de las múltiples restricciones), estas situaciones se comparan debido a que presentan una estructura relacional similar y por ello pueden encontrarse paralelismos entre sus elementos y la forma en la que estos se relacionan entre sí ([Gentner & Maravilla, 2018](#)).

En años recientes, diversos autores (e.g., [Minervino et al., 2022](#); [Raynal et al., 2020](#)) han señalado que, en muchos casos las analogías que utilizan las personas en sus vidas cotidianas no se ajustan a los casos estudiados por las teorías arriba mencionadas. La teoría de la asignación categorial, desarrollada por Minervino et al., sostiene que no todas las analogías pueden ser explicadas a través de una comparación a nivel de estructura semántica y que la similitud entre los roles y relaciones no es una condición ni necesaria ni suficiente para poder considerar análogos a dos hechos.

Desde la mencionada teoría se establece que cuando una persona razona por analogía se vuelve crítica la capacidad de detectar si los análogos pertenecen a la misma categoría relacional de esquema (CRE). Estas son categorías que contienen descripciones de la estructura semántica de un tipo de eventos, hechas con base en una red que vincula los componentes típicos de esos eventos. Así, un hecho pertenece a una CRE según la interacción que mantengan sus elementos.

Tal como señalan [Minervino et al. \(2022\)](#) “para considerar dos ejemplares como análogos entre sí, estos no han de ser similares en cualquier propiedad, sino en aquellas que resultan relevantes para que las entidades satisfagan la semántica del rol que instancian en la CRE específica compartida” (p. 13). Si se retoma el ejemplo de párrafos anteriores, en que Juan quiere expresar su desacuerdo de que su novia le revise la cuenta de Instagram, entonces podría contarle una historia en la que un invitado abre el cajón de la ropa interior del dueño de casa y este último considera que el invitado ha violado su intimidad. Todas las situaciones presentadas anteriormente podrían ser consideradas ejemplares de la CRE *intromisión*, lo que abre la posibilidad de incluir otros ejemplares que no compartan características de la estructura semántica o en los que los verbos no se correspondan.

En términos de procesamiento cognitivo, el razonamiento analógico se configura como un proceso complejo ([De la Fuente & Minervino, 2009](#); [Gentner & Maravilla, 2018](#)) que requiere de quien argumenta mediante analogías la realización de una serie de subprocesos. En primer lugar, el argumentador (en el ejemplo de arriba, el personaje Juan) tiene activa en la memoria de trabajo (MT) la situación meta: La novia le revisó la cuenta de Instagram. A partir de ello debe recuperar de MLP un hecho o situación ya conocida por él o AB (podría tratarse de la ocasión en que él miró los mensajes de WhatsApp, o la noticia de que Estados Unidos espía los movimientos bancarios de Francia, etc.). Una vez que ambos análogos se encuentran activos en la MT, se establecen las correspondencias entre los elementos y las relaciones de ambas situaciones. Este subproceso ha sido denominado *mapping* y en él, revisar se alinea con mirar, cuenta de Instagram se alinea con mensajes de WhatsApp, novio se alinea con novia, etc. ([Gentner & Maravilla, 2018](#)). A partir del *mapping*, Juan deberá generar inferencias; es decir, transferir información faltante en el AM reponiéndola desde el AB, que usualmente es más completo. En el ejemplo, Juan puede decir que, frente a hechos análogos, en tanto ella consideró que él se inmiscuía en sus asuntos, él ahora siente que ella se ha entrometido en su intimidad. Por último, Juan deberá evaluar las inferencias realizadas y en caso de ser necesari-

rio, realizar los ajustes pertinentes ([Trench & Minervino, 2020](#)).

A pesar de ser un recurso complejo que requiere un esfuerzo cognitivo considerable, las analogías son frecuentemente utilizadas en la argumentación ([Gentner & Smith, 2012](#)). Esto podría deberse a que resultan de gran utilidad, dado que se considera que tienen el potencial de generar un cambio representacional ([Blanchette & Dunbar, 2002](#)). En este sentido, se han identificado en diversos estudios diferentes mecanismos por los cuales la argumentación analógica podría producir dicho cambio.

En primer lugar, uno de esos mecanismos es la posibilidad de resaltar información en el AM a partir de la comparación con el AB. Las analogías son diseñadas por quien las realiza para resaltar similitudes y tienen el poder de enfocar la atención de quien recibe la analogía en la información que resulte conveniente ([Goode et al., 2010](#)). Al realizar el *mapping* entre ambos análogos se pueden enfatizar cuestiones que resultan más llamativas en el AB y, de esta forma, aumentar la saliencia de una característica del AM en la que no se repararía en primer lugar ([Olguín et al., 2017](#)).

Un segundo mecanismo que podría promover el cambio conceptual es la proyección de inferencias desde el AB al AM ([Hummel & Holyoak, 2002](#)). El conocimiento que se posee acerca del AB tiende a ser mayor que el del AM, lo que implica que haya entidades que no tienen correspondencia entre ambos análogos. Esas entidades suelen ser proyectadas hacia el AM para completar la información y de esa forma se genera nuevo conocimiento acerca del AM.

En tercer lugar, debido a que cada experiencia de los hechos almacenados en MLP conlleva pensamientos, valoraciones y emociones, cuando se la evoca y se la compara analógicamente, no es solo conocimiento lo que se transfiere de un análogo a otro, sino que también se puede generar transferencia de valencias emocionales ([Goode et al., 2010](#)). La valencia emocional, positiva o negativa, asociada a una situación base puede, al ser transferida, generar una nueva sensación en relación con el AM, lo que influye en la efectividad persuasiva del argumento ([Briñol et al., 2016](#)).

Por último, un cuarto mecanismo que puede explicar la razón por la cual una analogía resulta persuasiva puede relacionarse con el fenómeno de in-

serción analógica descrito por [Perrot et al. \(2005\)](#). Los mencionados autores encontraron que, en el momento en el que una persona recuerda dos análogos, se produce una incorporación de inferencias analógicas en el AM; es decir, una vez que se han realizado las inferencias es difícil determinar la procedencia de los enunciados y, en muchas ocasiones, se recuerdan enunciados presentes en el AB como parte del AM. Este fenómeno se produciría de manera inadvertida y, en consecuencia, conduciría a que las premisas que son consideradas válidas para el AB sean aceptadas también en el caso de la situación meta, incluso si van en contra de las actitudes de la persona que recuerda ([Perrot et al., 2005](#)). De todas formas, no se ha demostrado de manera terminante que la inserción analógica produzca necesariamente un cambio de actitud ([Minervino & Oberholzer, 2007](#)).

En los estudios realizados en el área del pensamiento por analogías se ha descrito el desarrollo de la habilidad analógica considerando factores tales como la amplitud de MT, el desarrollo del lenguaje, etc. (para una revisión véase [Minervino et al., 2014](#)). En otros términos, se ha pensado que esta habilidad se desarrolla dependiendo de otros factores cognitivos, pero, hasta donde se ha podido conocer, no se la promueve. En parte, esta falencia podría deberse a que los subprocesos del pensamiento mediante analogías —entre ellos la recuperación— han sido considerados como procesos automáticos de la memoria humana ([Trench et al., 2015](#)).

Al respecto, [Trench et al. \(2015\)](#) realizaron un estudio de dos experimentos sobre recuperación analógica espontánea y voluntaria con dos objetivos. Por un lado, evaluaron hasta qué punto la actividad de generar argumentos para una situación meta provoca una búsqueda espontánea de AB en la MLP. Por otro lado, analizaron si el proceso de búsqueda involucrado en los intentos deliberados de recuperar situaciones análogas de MLP está invariablemente sesgado hacia coincidencias superficiales, o si se puede orientar estratégicamente hacia áreas de conocimiento diferentes de las del AM. Con respecto al Experimento 1, los resultados mostraron que cuando a los/as participantes no se les pedía explícitamente que basen sus argumentos en analogías con situaciones anteriores, esta actividad rara vez ocurría espontáneamente. Sin

embargo, el grupo al que sí se le indicó pudo hacerlo sin inconvenientes, lo que demuestra la disponibilidad de análogos en MLP. Aún más, aquellos/as participantes a quienes se les proporcionaron una serie de dominios distantes para enfocar su búsqueda, recuperaron principalmente analogías interdominio. En relación con el Experimento 2, los autores encontraron que los/as participantes pueden alterar voluntariamente el sesgo superficial obtenido clásicamente en los experimentos de recuperación analógica con la mera intención de buscar fuentes temáticamente distantes en MLP. A partir de estos resultados, [Trench et al. \(2015\)](#) sostienen que una búsqueda estratégica de AB entre dominios puede impulsar poderosamente el acceso a análogos distantes, al tiempo que conserva los niveles básicos de recuperación dentro del dominio.

En línea con estos estudios que han mostrado que la recuperación de análogos puede orientarse estratégicamente, en años recientes algunos investigadores ([Olguín et al., 2017](#)) han avanzado en concebir el razonamiento analógico como una habilidad susceptible de ser entrenada. [Olguín et al. \(2017\)](#) realizaron una investigación de tres experimentos sobre la utilización de analogías relacionadas con el conocimiento previo del destinatario en intercambios de persona a persona. Tanto el Experimento 1 (se presentaron las tareas mediante textos escritos), como el Experimento 2 (se presentaron de manera más realista) tuvieron como objetivo evaluar en qué medida quienes realizan una analogía son sensibles a los conocimientos y actividades de su interlocutor cuando llevan a cabo una argumentación analógica. Al respecto, se obtuvo que más del 70% (en el primer experimento) y del 60% (en el segundo) de las analogías realizadas por el grupo que debía tener en cuenta al destinatario fueron efectivamente adaptadas a su conocimiento. Lo que es más importante, los resultados del Experimento 2 indican que la falta de analogías adaptadas al receptor (observada en el Experimento 1) no se debió al hecho de que la información crítica sobre el conocimiento del receptor se había presentado a los/as participantes de una manera no vívida. En conjunto, estos resultados sugieren que los/as participantes seleccionan analogías menos apropiadas que otro tipo de analogías que son capaces de generar, lo que re-

presentaría un despliegue claramente subóptimo de recursos cognitivos. Finalmente, los resultados del Experimento 3 permitieron establecer que las personas tienden a juzgar las analogías personalizadas como comparativamente más persuasivas que la mayoría de las analogías no personalizadas, lo que demuestra que el uso generalizado de analogías no personalizadas no se basa en una preferencia por estas analogías.

[Gómez et al. \(2024\)](#), llevaron a cabo dos experimentos sobre recuperación y evaluación de argumentos analógicos con diferentes fines comunicacionales. En el Experimento 1, analizaron la estructura de los AB recuperados en respuesta a los AM en tres grupos con diferentes fines comunicacionales: asustar, tranquilizar y sin objetivo comunicacional explícito. Clasificaron a los análogos recuperados según si presentaban estructura completa, cuando presentaban una causa y una consecuencia, o estructura incompleta, cuando solo contenían una causa y no presentaban la consecuencia del hecho. Las autoras encontraron que en los Grupos 1 y 2 (con intención comunicacional) los/as participantes recurrieron en más del 80% a la recuperación de análogos con estructuras completas, mientras que en el Grupo 3 (que trabajó sin intención comunicacional), este patrón se invirtió y más del 60% de los análogos que se recuperaron fueron con estructura incompleta. Los resultados de este experimento parecen indicar que los/as participantes suelen variar la estructura de los AB recuperados de acuerdo con la intención u objetivo comunicacional. Con base en los hallazgos de este primer experimento, llevaron a cabo un segundo experimento que tuvo como fin analizar la eficacia persuasiva percibida del AB según su estructura y según la intención u objetivo comunicacional del hablante. Los resultados de este último experimento parecen indicar que las personas perciben los argumentos analógicos como más eficaces o persuasivos cuando la estructura del AB es completa de manera independiente de la intención comunicacional específica.

En síntesis, los trabajos revisados han mostrado que la recuperación analógica, si bien sería muchas veces espontánea, también puede ser orientada voluntariamente hacia áreas de conocimiento distantes entre sí ([Trench et al., 2015](#)). De manera

coherente con esto, [Olguín et al. \(2017\)](#) mostraron que la recuperación de AB para argumentos analógicos puede orientarse hacia los dominios de conocimiento que se suponen en quien recibe el argumento. Por último, [Gómez et al. \(2024\)](#) encontraron evidencia de que los argumentos analógicos con estructura completa (i.e., hechos que contienen causa y consecuencia) resultan más persuasivos que los argumentos analógicos con estructura incompleta (i.e., que solo presentan la causa del evento). Sin embargo, hasta donde se conoce, no se han diseñado intervenciones que tengan por objetivo enseñar a realizar analogías más eficaces, en particular argumentos analógicos que resulten más persuasivos.

La posibilidad de enseñar a argumentar de manera más efectiva utilizando analogías sería de gran utilidad para mejorar las habilidades de persuasión de los/as estudiantes cuando fundamentan o sostienen su posición en un debate académico. En este sentido, el presente estudio tuvo como fin crear y poner a prueba una intervención educativa dirigida a mejorar la calidad de argumentos analógicos persuasivos.

Método

Diseño

Se realizó un estudio experimental con preprueba, posprueba y grupo control ([Hernández Sampieri & Mendoza, 2018](#)). La variable independiente (VI) fue operacionalizada a través de la aplicación de una intervención educativa que tuvo como fin mejorar el rendimiento en la producción de analogías persuasivas (aplicación de intervención educativa en el grupo experimental -GE- y no aplicación de intervención educativa en el grupo control-GC-). La variable dependiente (VD) se operacionalizó contabilizando la cantidad de analogías persuasivas generadas por los/as participantes en ambas pruebas (pre y posprueba) en ambos grupos.

Participantes

Participaron 207 estudiantes de grado que cursaban el segundo año de la carrera de Psicología en la Universidad Nacional del Comahue, Argentina. La muestra estuvo compuesta por 74.4% ($n = 154$),

participantes del sexo femenino y 25.6% ($n = 53$) participantes del sexo masculino. La edad de los participantes estuvo comprendida entre los 19 y 67 años ($M = 23.58$, $DE = 7.45$). En el presente estudio se realizó un muestreo por accesibilidad. El criterio de inclusión en la muestra fue ser estudiante regular de la institución mencionada y cursar por primera vez la materia Metodología de la Investigación en Psicología I. Como criterio de exclusión de la muestra se consideró que los/as participantes no debían haber cursado la materia Psicología Cognitiva II. Dicha materia contiene en su programa el desarrollo de las teorías de pensamiento por analogía, lo que comprometería los resultados, suponiendo en los/as estudiantes conocimientos previos referidos a la intervención educativa aplicada en el presente estudio como variable independiente.

Los/as estudiantes fueron invitados por dos investigadores durante las clases de Metodología de la Investigación en Psicología I a participar de forma voluntaria y anónima en el presente estudio. Quienes participaron firmaron un consentimiento informado en el cual se les explicó el objetivo del estudio, la duración de este y su posibilidad de retirarse del mismo libremente sin perjuicios posteriores. La participación en el estudio no fue remunerada ni se proporcionaron créditos académicos.

Instrumentos

Se construyeron dos protocolos (preprueba y posprueba) con cuatro situaciones problemáticas cada uno (AM). Las situaciones meta de la pre y posprueba fueron construidas de a pares y se mantuvo constante la estructura (i.e., cada análogo contenía los mismos elementos tales como acción, objeto, paciente), la CRE (i.e., ambos análogos pertenecían a la misma categoría relacional de esquema), y el valor en una dimensión crítica (VED). El VED de cada AM fue puntuado por jueces independientes posterior a su construcción. Se brindó a cada juez un listado con los AM igualados en estructura y CRE en los cuales debían juzgar que tan grave le parecía cada situación presentada en una escala tipo Likert (1 = nada grave a 7 = muy grave). Los AM presentados a los jueces se transcribieron aleatoriamente de forma tal que no coincidieran consecutivamente análogos con la misma CRE. Se seleccionaron dos pares de análogos por cada CRE

presentada a los jueces, cuyos valores obtenidos en la puntuación fueran iguales entre los análogos y coincidieran en puntuación interjueces. Los AM que no podían ser apareados por su puntaje en el VED fueron descartados del estudio. En la Tabla 1 se presentan los AM utilizados durante el estudio.

Posteriormente se distribuyó al azar cada uno de los análogos seleccionados a la pre o posprueba. La presentación de los AM fue contrabalaceada en ambos protocolos con el fin de controlar el efecto de cansancio producido en los/as participantes.

Descripción de la intervención educativa

La intervención educativa diseñada presentó cuatro elementos fundamentales; primero, explicación en un vocabulario claro y preciso el uso específico de las analogías y su rol en la argumentación y persuasión; segundo, la explicitación de la estructura de una analogía a partir de resaltar cada uno de los elementos (i.e., causas y/o consecuencias) que la conforman; tercero, la forma en que los elementos y conceptos son presentados a los/as participantes; cada uno de estos fueron siempre acompañados con una representación visual (i.e., imágenes) que ejemplificaban con hechos de la vida cotidiana las características y estructura de una analogía persuasiva; cuarto, brevedad en el tiempo de exposición de la intervención educativa. Para la creación de esta intervención educativa se evaluaron en primera instancia las competencias específicas necesarias para la comprensión del material por presentar. A continuación, se evaluó el contexto de aplicación y las habilidades que los evaluadores esperaban desarrollar en los/as participantes después de la aplicación de la intervención educativa. Toda la intervención se

construyó siguiendo las sugerencias para generar intervenciones educativas eficaces en el nivel educativo universitario de [Eggen y Kauchak \(2012\)](#) y [Porlán \(2018\)](#).

Aplicación de la intervención educativa

La intervención educativa fue presentada a los/as participantes del GE en un único momento posterior a la presentación general del estudio y de la preprueba. La experiencia duró aproximadamente 27 minutos. Se recurrió a herramientas informáticas (Power Point) como soporte físico para la presentación de la intervención educativa. La presentación y explicación de todo el material fue realizado de forma oral frente a los/as participantes por un investigador docente con experiencia en la educación universitaria. Se generó el espacio propicio durante la presentación para aclarar dudas y generar un ambiente de participación y diálogo con los/as participantes. Posteriormente, se les presentó la posprueba para evaluar su capacidad de generar analogías persuasivas.

Procedimiento

Se convocó a todos los/as participantes en horario académico en la institución donde cursan habitualmente sus clases regulares de la carrera de Psicología. El estudio duró aproximadamente una hora. Los/as participantes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos (GE y GC). Los grupos quedaron conformados por $n = 109$ para el GE y $n = 98$ para el GC. Ambos fueron asignados a diferentes aulas en la misma institución académica y se realizaron las diferentes actividades programadas para cada grupo de forma simultánea. Los/as participantes desconocían a qué tipo de grupo habían

Tabla 1

Análogos Meta Utilizados en Pre y Posprueba.

AM	Preprueba	Posprueba	CRE
1	Puse un sapo en la mochila de mi hermana	Dibujé un monstruo en la pared de mi abuela	Travesura
2	Le quité la billetera a mi prima	Le quité el postre a mi hermano	Hurto
3	Le manché el vestido a mi amiga.	Perdí el anillo de bodas de mi mamá	Accidente
4	Se me soltó el bikini en la pileta	Se me levantó la falda en la calle	Hecho vergonzoso

sido asignados (i.e., GE o GC), así como el diseño del experimento u otros detalles importantes. A todos los/as participantes se les leyó y explicó el consentimiento informado de forma grupal dejando un espacio para responder dudas y consultas. Una vez finalizada la presentación del consentimiento informado, los/as participantes firmaron y entregaron el mismo de forma individual. A continuación, a ambos grupos se les presentó una introducción sobre las características generales del pensamiento por analogía con formato de presentación en Power Point. Seguidamente, se les explicó en qué consistiría la tarea y se les entregó la preprueba para su realización. De manera explícita se les solicitó que frente a cada situación meta generaran un argumento a través de una analogía para tranquilizar a un supuesto interlocutor. Los/as participantes realizaron la tarea de forma individual y sin límite de tiempo.

Una vez finalizada la preprueba, el GE recibió la intervención educativa, mientras que el GC solo recibió una presentación con las características generales sobre los procesos mentales implicados en el pensamiento por analogía y las funciones que cumplen en diferentes ámbitos de la vida cotidiana de las personas. Tanto el tratamiento como la explicación proporcionada al GC duraron 27 minutos aproximadamente. Concluidas las presentaciones recién descritas, ambos grupos recibieron la posprueba (con la misma consigna de la preprueba) y las indicaciones para su realización. Del mismo modo que en la tarea de la preprueba, los/as participantes realizaron la tarea de la posprueba de manera individual y sin límite de tiempo.

Análisis de datos

Se calculó la potencia y tamaño de la muestra considerando el tamaño del efecto esperado (0.50), la probabilidad asociada (0.05) y los niveles de potencia estadísticamente deseados (0.80) (Soper, 2021). Se comprobó la normalidad para la VD (pre y posprueba) a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov, obteniéndose normalidad para la variable analizada $p > .12$. Se analizó la homogeneidad de varianzas (prueba de Levene) en la VD para ambos grupos y se obtuvo un valor de $p > .78$. Los datos fueron analizados mediante las siguientes pruebas: (a) Prueba t para la comparación de me-

dias para dos muestras independientes (VD pretest GE vs GC), y (VD posttest GE vs GC); (b) Prueba t para la comparación de medias para muestras dependientes (VD pretest vs VD posttest: GE) y (VD pretest vs VD posttest: GC); y (c) ANOVA de una vía para el análisis intergrupo (GE) para evaluar si la intervención aplicada aumenta la capacidad de generación de analogías persuasivas según la capacidad argumentativa de los/as participantes. Por último, se calculó el valor d de Cohen para el análisis del tamaño del efecto de prueba t .

Aspectos éticos

Se requirió a los/as participantes completar el consentimiento informado y se les proporcionó información de contacto para posibilitar la comunicación con las coordinadoras del presente estudio a fin de poder realizar cualquier pregunta o recomendación. Se garantizó la confidencialidad de la información recopilada y se informó a los/as participantes la posibilidad de retirarse del estudio en cualquier momento sin perjuicio alguno. El estudio siguió los lineamientos éticos de la American Psychological Association (APA, 2010). La muestra participó de forma voluntaria siguiendo las pautas de la Declaración de Helsinki y la normativa de protección de datos.

Resultados

En primer lugar, se comparó (con Prueba t para muestras independientes) la generación de analogías persuasivas en la preprueba y en la posprueba entre los diferentes grupos (GE y GC). Los resultados muestran que no se observaron diferencias significativas en la preprueba entre ambos grupos, $t_{(204)} = -.96$, $p = .34$, $d = 0.13$, $1 - \beta = .23$. Este tamaño del efecto ($d = .13$) sugiere un efecto muy pequeño, indicando que los dos grupos eran comparables antes de la intervención. En contraste, en la posprueba, se encontró una diferencia significativa entre el GE y el GC, $t_{(204)} = 5.02$, $p = .001$, $d = .70$, $1 - \beta = 1$. El tamaño del efecto ($d = .70$) es moderado-alto, lo que indica que la intervención educativa tuvo un impacto considerable en la capacidad del GE para generar analogías eficaces en comparación con el GC, que no recibió la inter-

vención. Por otra parte, se comparó (con Prueba *t* para muestras relacionadas) la generación de analogías eficaces en la Preprueba y Posprueba en ambos grupos. En el GE, los resultados revelan un incremento estadísticamente significativo en la generación de analogías persuasivas en la preprueba respecto de la posprueba ($M = 2.80, DE = 1.21$ vs. $M = 1.49, DE = 1.29$; $t_{(108)} = -8.20, p < .001, d = .78, 1 - \beta = 1$). El tamaño del efecto ($d = .78$) es moderado-alto, lo que confirma la efectividad de la intervención en mejorar las habilidades argumentativas de los participantes del GE. Por otro lado, en el GC, no se encontraron diferencias significativas entre la preprueba y la posprueba ($M = 1.92, DE = 1.31$ vs. $M = 1.66, DE = 1.38$; $t_{(97)} = -1.62, p = .11, d = .17, 1 - \beta = 0.49$). El tamaño del efecto ($d = .17$) es pequeño, sugiriendo que la ausencia de intervención no condujo a mejoras significativas

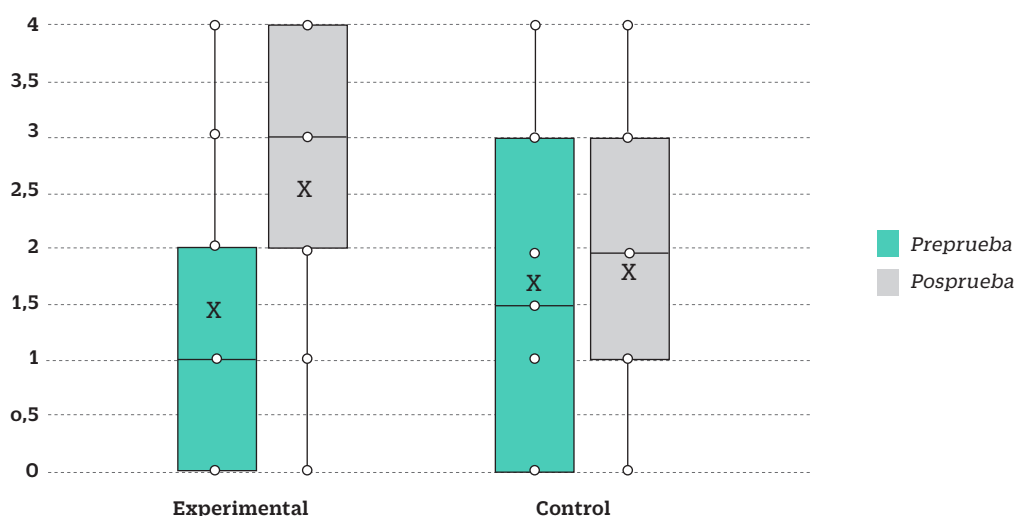
en la capacidad del GC para generar analogías con estructura completa. En la Tabla 2, se resumen los datos obtenidos en la VD (pre y posprueba) para ambos grupos. En la Figura 1, se muestra el rendimiento en la generación de analogías eficaces pre y posprueba en el GE y GC.

Por último, se realizó un ANOVA de una vía para evaluar si la intervención aplicada al GE tuvo un impacto diferencial según el rendimiento argumentativo inicial de los participantes, clasificados en tres niveles: bajo, medio y alto. Los resultados no mostraron diferencias significativas en la mejora de la generación de analogías persuasivas entre los distintos niveles de rendimiento $F(2,106) = 1.84, p = .16$. Este resultado sugiere que la intervención fue igualmente efectiva independientemente del nivel inicial de habilidad argumentativa de los participantes.

Tabla 2
Resultados Obtenidos en Pre y Posprueba en GE y GC.

Grupo	Participantes (N = 207)	Preprueba		Posprueba	
		M	DE	M	DE
Experimental	109	1.49	1.28	2.80	1.21
Control	98	1.66	1.38	1.92	1.31

Figura 1
Rendimiento en Generación de Analogías Eficaces Pre y Posprueba en Grupo Experimental y Control



Discusión

La habilidad de argumentar implica poder mostrar a un interlocutor las razones o motivos que nos hacen sostener nuestra opinión (Olguín et al., 2017). En algunos casos esta argumentación tiene un fin preciso como podría ser asustar o tranquilizar a quien nos escucha o convencer a este de que las ideas expuestas son las más indicadas para la situación en discusión. Uno de los modos en que se puede argumentar es mediante la utilización de analogías (Gentner & Maravilla, 2018).

Gómez et al. (2024) en el Experimento 1 encontraron que las personas cuando persiguen un fin comunicacional explícito generan con mayor frecuencia argumentos analógicos completos (i.e., aquellas que contienen inferencias explícitas), que argumentos analógicos incompletos. De manera complementaria, en su Experimento 2 hallaron que los argumentos basados en analogías completas resultan más persuasivos para quien las recibe. A partir de estos hallazgos, las mencionadas autoras abren la posibilidad de promover una mayor eficacia cuando se argumenta mediante analogías.

Si bien se ha considerado (e.g., Gentner & Rattermann, 1991) que casi todas las personas alcanzan el razonamiento por analogía durante el proceso de desarrollo cognitivo, parece existir una cantidad apreciable de condiciones previas para que este sea eficaz. De este modo, la adquisición de conocimiento general, el conocimiento sobre las relaciones claves entre objetos y situaciones —que podría ser adjudicado al desarrollo concomitante de MT y MLP— (Gentner & Rattermann, 1991); y la diversidad cultural (Richland et al., 2009) podrían estar indicando diferencias individuales en la capacidad para generar y comprender argumentos con analogías que resulten eficaces y persuasivos.

En este sentido y teniendo en cuenta los requisitos de base arriba mencionados, parece conveniente la implementación de intervenciones educativas que potencien la efectividad de los argumentos con analogías que generan los/as estudiantes. Con estas consideraciones, en el presente estudio se puso a prueba una intervención educativa para mejorar la producción de este tipo

de argumentos con el fin de que resulten persuasivos. Los resultados obtenidos indican que existe una mejora estadísticamente significativa en la capacidad persuasiva de las personas cuando se las instruye adecuadamente para que recurran a la estrategia de la utilización de argumentos analógicos completos (i.e., con inferencias explícitas).

Por otra parte, la intervención generada y puesta a prueba en este estudio presenta tres de los beneficios mencionados por Porlán (2018) para la enseñanza y el aprendizaje. En primer lugar, y tal como se ha demostrado en este estudio, la intervención resulta útil para el fin para el cual fue diseñada. En segundo lugar, presenta capacidad aplicativa, teniendo en cuenta la breve duración que requiere y la cantidad de participantes a la que puede aplicarse obteniendo resultados óptimos. Por último, su ambiente de aplicación, mostrando una baja demanda en cuanto a recursos materiales y logísticos.

De manera más general y a partir de estos hallazgos, podría afirmarse que las estrategias argumentativas analógicas pueden ser mejoradas en las personas con una instrucción adecuada, tal como ha sido expuesto *ut supra*. En futuros estudios, nuestra intervención podría potenciarse considerando la propuesta de Olguín et al. (2017) de enseñar a los/as estudiantes a argumentar utilizando analogías que tengan en cuenta los conocimientos que suponen en el interlocutor. Además, podrían considerarse estrategias que han mostrado eficacia para la enseñanza de conceptos científicos mediante analogías tales como: constatar el conocimiento del AB (Thagard, 2008), acompañar el correcto emparejamiento de objetos y relaciones o *mapping* (Glynn, 2008), aclarar los límites de la analogía para prevenir errores producto de inferencias incorrectas (Duit, 1991) y por último poder extraer conclusiones de los temas expuestos (Glynn, 2008).

La enseñanza de la argumentación, como parte de las habilidades necesarias para que los/as estudiantes puedan desempeñarse efectivamente en la generación de argumentos analógicos, debería ser considerada una prioridad. Esperamos que nuestros resultados puedan contribuir en este sentido.

Referencias

- Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128(4), 612-637. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.4.612>
- Blanchette, I., & Dunbar, K. (2002). Representational change and analogy: How analogical inferences alter target representations. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 28(4), 672-685. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.28.4.672>
- Briñol, P., Stavrakí, M., Horcajo, J., & Gandarillas, B. (2016). Emoción y persuasión. En I. Schweiger Gallo, y J. R. Torregrosa (Coords.), *Perspectivas en el estudio de las emociones* (pp. 85-122). Grupo 5.
- De la Fuente, J., & Minervino, R. A. (2009). Pensamiento analógico. En M. Carretero y M. Asensio (Coord.), *Psicología del pensamiento* (pp. 193-214). Alianza.
- Duit, R. (1991). On the role of analogies and metaphors in learning science. *Science Education*, 75(6), 649-672. <https://doi.org/10.1002/sce.3730750606>
- Eggen, P. D., & Kauchak, D. P. (2012). *Estrategias docentes: enseñanza de contenidos curriculares y desarrollo de habilidades de pensamiento*. Fondo de cultura económica.
- Gentner, D., & Maravilla, F. (2018). Analogical reasoning. En L. J. Ball y V. A. Thompson (Eds.), *International Handbook of Thinking & Reasoning* (pp. 186-203). Psychology Press.
- Gentner, D., & Rattermann, M. J. (1991). Language and the career of similarity. En S. A. Gelman y J. P. Byrnes (Eds.), *Perspectives on thought and language: Interrelations in development* (pp. 225-277). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511983689.008>
- Gentner, D., & Smith, L. (2012). Analogical reasoning. En V. S. Ramachandran (Ed.), *Encyclopedia of Human Behavior* (2a ed, pp. 130-136). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-375000-6.00022-7>
- Glynn, S. M. (2008). Making science concepts meaningful to students: Teaching with analogies. En S. Mikelskis-Seifert, U. Ringelband, y M. Brückmann (Eds.), *Four decades of research in science education: From curriculum development to quality improvement* (pp. 113-125). Waxmann.
- Gómez, A. E., Ceccacci Sawicki, L., Portela, M. P., & Olguín, M. V. (2024). Analogías para asustar y tranquilizar: dos estudios sobre recuperación y evaluación de argumentos analógicos. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento*, 16(2), 25-36. <https://doi.org/10.32348/1852.4206.v16.n2.37190>
- Goode, M. R., Dahl, D. W., & Moreau, C. P. (2010). The Effect of Experiential Analogies on Consumer Perceptions and Attitudes. *Journal of Marketing Research*, 47(2), 274-286. <https://doi.org/10.1509/jmkr.47.2.274>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education.
- Hummel, J. E., & Holyoak, K. J. (2002). Analogy and creativity: Schema induction in a structure-sensitive connectionist model. En T. Dartnall (Ed.), *Creativity, cognition, and knowledge: An interaction* (pp. 181-210). Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group.
- Jensen, J., McDaniel, M., Woodard, S., & Kummer, T. (2014). Teaching to the test...or testing to teach: exams requiring higher order thinking skills encourage greater conceptual understanding. *Educational Psychology Review*, 26(2), 307-329. <https://doi.org/10.1007/s10648-013-9248-9>
- Jimenez-Aleixandre, M. P. (2007). Designing Argumentation Learning Environments. En S. Erduran, y M.P. Jimenez- Aleixandre (Eds.), *Argumentation in Science education* (pp. 91-116). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4020-6670-2_5
- Loewenstein, J. (2010). How one's hook is baited matters for catching an analogy. En B. Ross (Ed.), *Psychology of Learning and Motivation*, (Vol 53, pp. 149-182). Elsevier Academic Press. [https://doi.org/10.1016/s0079-7421\(10\)53004-4](https://doi.org/10.1016/s0079-7421(10)53004-4)
- Minervino, R., Adrover, J. F., & Trench, M. (2014). O desenvolvimento da capacidade para transferir conhecimento por meio do pensamento analógico e indutivo. En M. Carretero y J. A. Castorina (Eds.), *Desenvolvimento Cognitivo e Educacao*. Penso.
- Minervino, R. A., & Oberholzer, N. (2007). Falsa memoria de inferencias analógicas y cambio representacional. *Anuario de Psicología*, 38(1), 129-146.
- Minervino, R. A., Tavernini, L. M., & Trench, M. (2022). La teoría de la asignación categorial sobre el pensamiento analógico: un desafío a la teoría de la proyección de estructura. *Revista de Psicología*, 18(36), 7-26. <https://doi.org/10.46553/rpsi.18.36.2022.p7-26>
- Olguín, V., Trench, M., & Minervino, R. (2017). Attending to individual recipients' knowledge when generating persuasive analogies. *Journal of Cognitive Psychol-*

- ogy, 29(6), 755-768. <https://doi.org/10.1080/2044591.2017.1304942>
- Olguín, V., Tavernini, M., Trench, M., & Minervino, R. (2022). Retrieving a distant analog from memory in daily life is very unlikely, even in optimal conditions of encoding. *Memory and Cognition*, 50, 1399-1413. <https://doi.org/10.3758/s13421-022-01279-1>
- Perrott, D. A., Gentner, D., & Bodenhausen, G. V. (2005). Resistance is futile: The unwitting insertion of analogical inferences in memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 12(4), 696-702. <https://doi.org/10.3758/bf03196760>
- Porlán, R. (2018). *Enseñanza universitaria: cómo mejorarla*. Ediciones Morata.
- Raynal, L., Clement, E., & Sander, E. (2020). Are superficially dissimilar analogs better retrieved than superficially similar disanalogues? *Acta Psychologica*, 203, 102989. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2019.102989>
- Richland, L. E., Chan, T. K., Morrison, R. G., & Au, T. K. F. (2010). Young children's analogical reasoning across cultures: Similarities and differences. *Journal of experimental child psychology*, 105(1-2), 146-153. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.08.003>
- Soper, D. S. (2021). A-priori sample size calculator for students t-test [Software]. <https://www.danielsoper.com/statcalc/calculator.aspx?id=47>
- Thagard, P. (2008). *La mente: Introducción a las ciencias cognitivas*. Katz Editores. <https://doi.org/10.2307/j.ctvm7bd13>
- Trench, M., Olguín, V., & Minervino, V. (2015). Seek, and ye shall find: Differences between spontaneous and voluntary analogical retrieval. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(4), 698-712. <https://doi.org/10.1080/17470218.2015.1044543>
- Trench, M., & Minervino, R. (2020). *Distant Connections: The Memory Basis of Creative Analogy*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-52545-3>