

“Las analogías en la enseñanza y aprendizaje de la Psicología en el Nivel Superior”

Ana Elia Gómez ¹

ORCID: 0000-0001-8104-9532

María Valeria Olgúin ²

ORCID: 0000-0003-1512-3081

;

Fecha de recepción: 16 de mayo 2021

Fecha de aceptación: 18 de junio 2021

Gomez, A. E. y Olgúin, M. V. (2021) Las analogías en la enseñanza y aprendizaje de la Psicología en el Nivel Superior. *Campo Universitario*. 2(3) Enero-Julio 2021, pp. 1-18

Resumen.

En este estudio de carácter interpretativo, se analizaron: el nivel de abstracción, el nivel de desarrollo, el tipo de inferencias, la distancia semántica, y los usos de las analogías producidas por docentes y estudiantes en clases presenciales de Psicología. Los resultados indican que tanto docentes como estudiantes generaron con mayor frecuencia analogías cuyos análogos base son concretos para los temas meta de tipo abstracto, que fueron desarrolladas (i.e. enriquecidas) y cuyas inferencias fueron explicitadas. Sin embargo, en cuanto a la distancia semántica, los/as docentes recurren con mayor frecuencia análogos con distancia semántica distante mientras que los/as estudiantes lo hacen a análogos con distancia semántica cercana. Por último, el análisis de los usos de las analogías muestra que los/as docentes recurren a ellas en mayor porcentaje para facilitar la comprensión de los/as estudiantes, mientras que éstos/as las utilizan como verificación de la comprensión del tema a adquirir. Los hallazgos de este estudio permiten repensar la importancia de

¹ Universidad Nacional del Comahue. Cipolletti. Rio Negro-Argentina. ana.e.gz@hotmail.com

² Universidad Nacional del Comahue. Cipolletti. Rio Negro-Argentina. mariavaleriaolguin@gmail.com

la utilización de las analogías en el proceso enseñanza/aprendizaje de la Psicología en el nivel superior.

Palabras clave:

Analogías – clases presenciales – enseñanza de la psicología

Abstract

In this interpretive research, level of concreteness, level of development the type of inferences, semantic distance and uses of analogies produced by teachers and students in-person classes of Psychology were analyzed. The results show that both teachers and students more frequently generated analogies whose base analogs are concrete for abstract target topics, which were developed (i.e. enriched) and whose inferences were made explicit. However, teachers more frequently use analogues with distant semantic distance while students use analogues with close semantic distance. Finally, the analysis of the uses of analogies shows that teachers use them in a higher percentage to facilitate students' comprehension, while they use them as verification of the understanding of the topic to be acquired. The findings of this study allow us rethink the importance of the use of analogies in the teaching-learning process in Psychology at the higher educational level.

Key words:

Analogies – in-person classes - teaching in psychology

Introducción.

La enseñanza de la Psicología en el ámbito universitario argentino se encuentra muy extendida, ya que forma parte de diversos planes de estudio, en diferentes carreras de grado más allá de la carrera de Psicología misma. Los contenidos propios de esta disciplina presentan algunas particularidades, como por ejemplo, su carácter abstracto, puesto que refieren a entidades no observables de manera directa (empíricamente difíciles de asir). Además, suelen coexistir diferentes perspectivas teóricas, empíricas, metodológicas y epistemológicas que suelen explicar un mismo fenómeno psicológico y que imprime a su enseñanza una particular dificultad en su didáctica (Guzmán y Guzmán Retiz, 2016).

Una herramienta potencialmente útil, empleada por los/as docentes en la práctica cotidiana son las *analogías*. Desde la Psicología Cognitiva, pensar mediante analogías implica la comparación de un concepto o tema novedoso (análogo meta: AM) con otro familiar o conocido (análogo base: AB). Para ello es necesario descubrir que dos situaciones comparten un mismo sistema de relaciones y roles (i.e., *estructura profunda*) a pesar de las diferencias existentes entre los objetos y sus propiedades –i.e., *características superficiales*– (Gentner y Maravilla, 2018). Este descubrimiento podría promover la transferencia inductiva de conocimientos desde la situación relativamente conocida, hacia otra situación cuya comprensión nos interesa incrementar (Day y Goldstone, 2012).

Dado que el pensamiento analógico es un proceso cognitivo altamente complejo, los teóricos de este campo, lo han descompuesto en un conjunto de subprocesos que ayuda al estudio del mismo, siendo éstos: a) *Recuperación*: a partir de un AM presente en la memoria de trabajo se activa un AB en la memoria a largo plazo, b) *Establecimiento de correspondencias*: se determina qué elementos del AB se aparean con qué elementos del AM, c) *Formulación de inferencias*: la información faltante en el AM y presente en la estructura del AB es transferida al otro análogo, y d) *Evaluación de la analogía y de las inferencias efectuadas*: se analiza si la analogía es apropiada, y, por lo tanto, si las inferencias generadas son adecuadas para el AM (Gentner y Maravilla, 2018).

Numerosos estudios empíricos (ver Duit, 1991) han indagado sobre la utilización de las analogías como recurso en la enseñanza de conceptos científicos. Los resultados de estos estudios han permitido generar una serie de recomendaciones para su utilización eficaz (Galagovsky y Adúriz-Bravo, 2001; Glynn, 1995). Los/as docentes deben tener en cuenta algunos aspectos cruciales en la elección y desarrollo de la analogía a utilizar en su clase, tales como: el tipo de inferencias que promueve, la distancia semántica entre AB y AM, el grado de abstracción que presentan los análogos, el grado de desarrollo que hace él o la docente de la analogía presentada y el uso didáctico previsto para una analogía en determinada clase.

Tipo de inferencias.

Tal como se señaló antes, el sistema cognitivo detecta que ciertos elementos que se encuentran presentes en el AB están ausentes en el AM, en consecuencia, procede a completar las partes faltantes de la estructura meta en base a las correspondencias ya establecidas (Trench y Minervino, 2020). La persona que realiza la analogía, en este caso él o la docente, puede optar por explicitar dichas inferencias o bien dejar que sea el receptor de la analogía, en nuestro caso él o la estudiante,

quien descubra cuáles inferencias podrían derivarse de la comparación analógica (Day y Gentner, 2007).

Distinguir entre analogías con inferencias implícitas y explícitas resulta relevante ya que cada una de esas opciones tiene ventajas y desventajas. Las analogías cuyas inferencias permanecen implícitas requieren mayor demanda cognitiva por parte de los/as estudiantes, y en consecuencia pueden ser más motivadoras y atractivas que aquellas en las que se explicitan las inferencias (Margni, Russo y Olguín, 2018). Sin embargo, Day y Gentner (2007), sostienen que la formulación de inferencias es en parte consecuencia del proceso de establecimiento de correspondencias, por tanto, si hubo algún fallo en ese procesamiento anterior, ese fallo generará inferencias erróneas y problemas en la comprensión del tema.

Por otro lado, en aquellos casos en que las inferencias son explicitadas por parte del docente, no se corre el riesgo de que se formulen concepciones incorrectas, pero sí de que la persona que escucha pueda considerar la información recibida como redundante evaluandola como poco atractiva. Por lo tanto, es un desafío para el o la docente encontrar el nivel de explicitación adecuado para cada grupo de estudiantes.

Distancia semántica.

Las analogías pueden clasificarse según sus análogos pertenezcan o no al mismo dominio de conocimiento. En los *análogos intradominio* o de distancia semántica cercana, los análogos a comparar pertenecen al mismo campo de conocimiento, siendo sus objetos, atributos y relaciones similares entre sí (De la Fuente y Minervino, 2009). Por otro lado, en los análogos interdominio, o de distancia semántica lejana, los análogos comparados pertenecen a campos de conocimiento diferentes. Estos análogos no suelen parecerse en sus objetos y atributos, pero conservan una estructura relacional común (De la Fuente y Minervino, 2009). Day y Goldstone (2012) sostienen que las analogías intradominio suelen promover en las fases iniciales de la comprensión de un tema la detección de la estructura profunda que comparten los análogos. Sin embargo, las analogías interdominio permiten una mejor transferencia de conocimientos a nuevas situaciones futuras (Day, Goldstone y Hills 2010; Gentner, Loewenstein y Hung, 2007).

Nivel de abstracción de los análogos.

Las representaciones o situaciones que conforman una analogía pueden variar en su grado de abstracción (Day y Goldstone, 2012). En este caso, el grado de abstracción refiere a la cantidad de información que una representación proporciona a un individuo (Kaminsky y Sloutsky, 2011). En consecuencia, los análogos concretos presentan mayor cantidad de detalles o información superficial, mientras que los de mayor abstracción presentan menor cantidad de tal información.

Las analogías cuyos análogos son más concretos, permitirían alcanzar una mejor comprensión del tópico presentado a los/as estudiantes, sin embargo, al tener mayor cantidad de detalle, es probable que se dificulte la detección de la estructura compartida y en consecuencia, se vea mermada la transferencia de ese conocimiento a futuras situaciones. Por el contrario, cuando en una analogía los análogos son abstractos, no se facilita la comprensión, pero si la detección de la estructura profunda, por ende, es esperable mayor transferencia a futuras situaciones (Day y Goldstone, 2012; Kaminsky, Sloutsky y Hecker, 2008).

Nivel de desarrollo de las analogías.

El grado en el que un docente desarrolla una analogía puede variar significativamente dependiendo de algunos factores tales como: el tipo de tema que está intentando enseñar (dificultad del tópico), el tiempo del que dispone para ese tema y el grado de planificación que el docente haya realizado de la clase a impartir, entre otros (Treagust, Duit, Joslin y Lindauer, 1992). Estos autores clasificaron a las analogías como simples o enriquecidas. Las *analogías simples* son aquellas en las que la comparación es presentada pero no explicada, dejando a los/as estudiantes el proceso de esclarecer la relación analógica, entre AB y AM. En cambio, las analogías clasificadas como *enriquecidas* son aquellas en las que el o la docente muestra la trama o relación analógica entre los análogos y/o explica las limitaciones de la analogía para prevenir posibles errores o equívocos.

Treagust et al. (1992) observaron en clases de ciencias que los/as docentes realizaban en igual proporción analogías simples y enriquecidas. Más allá de que al ser entrevistados los/as docentes valoraban estas herramientas y conocían la ventajas y desventajas de su uso.

Usos de las analogías en el proceso enseñanza/aprendizaje.

El proceso de enseñanza/aprendizaje, se plantea como un fenómeno complejo en el que el uso o función de la analogía podría favorecer diferentes etapas del mismo. Gentner y Markman (1997) han indicado que en el uso de las analogías podría resaltarse ciertos aspectos de una situación con el fin de focalizar la atención del alumnado. Recientemente Salica, Ceccacci Sawicki, Portela y Olgúin (en prensa), han sugerido, a partir de los resultados obtenidos en un análisis de las funciones que cumplen las analogías en libros de texto, que éstas pueden servir a diversos fines: a) ilustrar un concepto novedoso, b) promover el cambio conceptual, c) narrar un descubrimiento científico, d) evaluar o corroborar la comprensión de un tema, y e) generar hipótesis. Como hemos visto hasta aquí, la función o uso asignado por el o la docente a la analogía dependerá de la meta final que tenga éste cuando explica y desarrolla un tema nuevo a sus estudiantes.

Tal como puede observarse hasta aquí, los estudios empíricos sobre la utilización de analogías en la enseñanza de las ciencias es un campo en el que se ha generado mucho conocimiento en los últimos años. Sin embargo, los estudios que analizan las analogías generadas por docentes durante clases presenciales son más bien escasos y más aun los que se han focalizado en las analogías realizadas por estudiantes. Por otra parte, no se han hallado trabajos que analicen el uso de analogías específicamente en clases de Psicología, siendo sin embargo un recurso muy frecuente al que han recurrido quienes han investigado y enseñado esta disciplina.

En consecuencia, en este trabajo nos preguntamos cómo son y para qué utilizan las analogías tanto docentes como estudiantes en la enseñanza y aprendizaje de la Psicología. Para responder a este interrogante se observaron clases de diferentes materias correspondientes a la carrera de Psicología. Nos hemos propuesto describir las analogías en cuanto al tipo de inferencias que presentan, su distancia semántica, su nivel de abstracción, el tipo de desarrollo de los análogos y sus usos.

Método.

Muestra.

Participaron de este estudio seis cátedras de la carrera de grado de Psicología perteneciente a la Universidad Nacional del Comahue, Argentina, que fueron seleccionadas en función de la accesibilidad de las mismas por parte de las investigadoras. Dichas cátedras pertenecían a los dos

ciclos de formación de grado (i.e., ciclo básico y ciclo superior según el plan de estudios vigente para la carrera). Los seis docentes que fueron observados tenían una experiencia de 8 a 20 años en docencia y eran especialistas en áreas de conocimiento del tema desarrollado.

Los/as docentes y estudiantes fueron informados de que miembros del equipo de investigación observarían y grabarían sus clases. Se explicó además que las investigadoras estaban interesadas en observar de qué manera los/as docentes desarrollaban los temas y las intervenciones de los/as estudiantes. Todos ellos dieron su consentimiento. Asistieron a cada clase teórica entre 180 y 200 estudiantes con una edad aproximada entre 18 y 23 años. Los tópicos desarrollados en las cátedras participantes referían a la Psicología General, Psicología Evolutiva, Metodología de la Investigación en Psicología, Neuropsicología y Psicología de los procesos básicos y la cognición.

Diseño

En el presente estudio de carácter cualitativo-descriptivo, se recurrió a la observación no-participante como método principal de recolección de datos. Los datos recabados (anotaciones de campo y transcripciones de las grabaciones de audio realizadas) fueron analizados y codificados con el programa ATLAS ti Cloud.

La primera codificación de las transcripciones de las grabaciones de audio se centró en la identificación de las expresiones analógicas generadas por los/as docentes y los/as estudiantes. Una vez identificadas éstas, se procedió al análisis individual de cada una de las expresiones analógicas codificándolas según las siguientes variables: tipo de inferencia que presenta la analogía, distancia semántica de los análogos, nivel de abstracción de los análogos (AB/AM), nivel de desarrollo de la analogía y usos o función que cumple la analogía en el proceso enseñanza/aprendizaje.

Fuentes de datos y procedimientos de recopilación.

Las investigadoras asistieron las clases teóricas impartidas por los/as docentes de las cátedras participantes en los meses de mayo a septiembre de 2019. Cada clase estaba compuesta por dos bloques de 90 min. Los temas desarrollados en las clases observadas fueron expuestos de manera oral y acompañados con presentaciones con Power Point.

Las dos investigadoras hicieron una observación no-participante y realizaron un registro sobre las analogías producidas tanto por los/as docentes como por los/as estudiantes. Cada una de las clases teóricas, incluyendo todas las intervenciones realizadas por los/as estudiantes, fueron grabadas y posteriormente transcritas, produciendo una fuente de datos total de 79.653 palabras.

El registro de las anotaciones producidas durante las observaciones realizadas tuvo como fin aclarar posteriores transcripciones de los audios grabados.

Análisis e interpretación de datos.

Las investigadoras analizaron individualmente las expresiones tanto de docentes como de estudiantes para identificar las analogías que se habían producido en cada clase teórica. En este análisis se consideraron tanto las grabaciones como los datos de apoyo (i.e., notas de las clases teóricas registradas por las investigadoras). Se consideró que una expresión del o la docente o del o la estudiante contenía una *analogía* cuando se detectaba en ella que dos situaciones diferentes estaban siendo comparadas en virtud de que ambas poseen sistemas de relaciones y roles similares, más allá de que difieren en aspectos superficiales (Gentner y Maravilla, 2018). El acuerdo inicial entre las investigadoras fue del 75%, y los casos de desacuerdo fueron resueltos mediante discusión abierta. En total se identificaron 33 analogías generadas por los/as docentes y siete analogías generadas por los/as estudiantes. En cada clase se registraron, entre cuatro y siete analogías.

Una vez identificadas las analogías, se procedió a clasificarlas según las siguientes variables: tipo de inferencia que presenta la analogía, ya sea explícita o implícita (Day y Gentner, 2007); distancia semántica de los análogos, tal como lo señalan De la Fuente y Minervino (2009) en intradominio o interdominio; nivel de abstracción de los análogos (AB/AM) –concreto/concreto, concreto/abstracto, abstracto/abstracto o abstracto/concreto– (Kaminsky y Sloutsky, 2011); nivel de desarrollo de la analogía –simples o enriquecidas– (Treagust, Duit, Joslin y Lindauer, 1992) y los usos o funciones que cumple la analogía en el proceso enseñanza/aprendizaje. En la clasificación según los usos de las analogías se diferenciaron los tipos de utilización a los que recurrieron los/as docentes (como apoyo a la explicación del tema que estaban desarrollando) y estudiantes –i.e., si las analogías eran utilizadas para activar un conocimiento ya existente, para transmitir un concepto nuevo, para generar cambios en un concepto preexistente o para corroborar la comprensión– (Pozo Municio, 1996).

Resultados y discusión.

En el presente estudio, se observaron clases teóricas con el fin de describir la utilización de este recurso en dictados presenciales áulicos en la carrera de grado de Psicología. Se analizaron el tipo de inferencias presentadas en las analogías, la distancia semántica de los análogos, el nivel de abstracción, su nivel de desarrollo y los usos que tanto docentes como estudiantes daban a las analogías presentadas en el desarrollo de clases teóricas de Psicología.

Tipo de inferencias generadas por docentes y estudiantes.

El análisis de las analogías realizadas por docentes mostró que, en 26 de los 33 casos analizados, éstos explicitaron las inferencias, mientras que en los siete casos restantes las inferencias fueron implícitas. A continuación, se puede observar un ejemplo de analogía con inferencia explícita. En este caso, la docente comienza a introducir aspectos teóricos de la Psicología de Vigotsky:

“... Intentar sintetizar o simplificar las ideas educativas de Vigotsky rápidamente puede resultar muy frustrante -a quien lo haga y a quien lo escuche- sería como resumir una poesía o ir explicando un buen chiste: sólo funciona para aquel que ya lo conocía y a éste le parecerá incompleto”.

En el mismo sentido, cuando los que generaron las analogías fueron los/as estudiantes, en cinco de los siete casos se presentaron inferencias explícitas mientras que en las dos restantes las inferencias permanecieron implícitas.

Esta tendencia que puede observarse tanto en docentes como en estudiantes podría estar exhibiendo una preocupación por una adecuada comprensión de los temas novedosos y la prevención de la generación de errores conceptuales por parte de quienes escuchan o reciben la analogía (Margni, Russo y Olgúin, 2018). Pareciera haber un espacio menor para las analogías más demandantes para los/as estudiantes, aquellas que tienen inferencias implícitas, aun cuando pueden resultar más atractivas o motivadoras.

Distancia semántica de los análogos generados por docentes y estudiantes.

El análisis de las analogías realizadas por los/as estudiantes mostró que, en cinco de los siete casos, ellos recurrieron a análogos con distancia semántica cercana (i.e., intradominio), y los restantes dos casos se presentaron con distancia semántica lejana (i.e., interdominio). Esta tendencia, coincide con lo que se ha descrito como el *sesgo superficialista* (Loewenstein, 2010). Es decir, la tendencia de la mente humana a realizar con alta frecuencia analogías entre hechos o conceptos en los que los objetos y las relaciones se parecen tanto superficialmente como en su estructura. Al mismo tiempo, se observa una baja frecuencia en aquellas otras analogías en las que la similitud se encuentra sólo a nivel de la estructura. Este modo o tendencia del pensamiento podría llevar a nuestros estudiantes a lo que Barnett y Ceci (2002) han llamado el *problema del conocimiento inerte*: el hecho de que, frente a una situación novedosa fuera del aula de clases, el conocimiento relevante disponible en la memoria de nuestros estudiantes no se active dado que no están presentes las similitudes superficiales entre los hechos o análogos. Este punto resulta especialmente relevante frente a la necesidad de dar herramientas a los/as estudiantes para su desempeño futuro.

Por el contrario, este patrón se encontró invertido cuando los generadores de analogías fueron los/as docentes. El análisis de la distancia semántica de los análogos generados por ellos/as mostró que en 20 de los 33 análogos presentaban distancia semántica lejana (i.e., interdominio). Por ejemplo:

“... Mithen se pregunta cómo evolucionó la mente humana y para ello la compara con la evolución que experimentaron las capillas grecorromanas en su arquitectura. La mente humana habría evolucionado desde un sistema cognitivo general, no especializado (capilla pre-románica de una sola habitación), hacia la construcción de módulos o sistemas de representación y aprendizaje específicos ...”

En cambio, en los restantes 13 casos los/as docentes recurrieron a análogos con distancia semántica cercana (i.e., intradominio). Por ejemplo, en este siguiente caso la profesora se encuentra desarrollando el concepto de consentimiento informado.

“... Respetar los aspectos éticos de consentimiento informado cuando trabajamos con personas con algún tipo de discapacidad es igual a respetar el consentimiento informado cuando trabajamos con niños. Siempre debemos pedirlo a un adulto responsable de ese niño o discapacitado...”

Como puede observarse, en el caso de los/as docentes se invierte el patrón respecto de lo que ocurre con los/as estudiantes. El hecho de que los/as docentes realicen analogías interdominio en mayor medida que analogías intradominio implicaría que, para poder presentar una analogía a sus estudiantes, los/as docentes deben vencer el mencionado sesgo superficialista que los llevaría a proponer analogías que impliquen comparaciones entre temas de la misma disciplina, en este caso, la Psicología. Tal actividad o procesamiento es altamente demandante, en cuanto a recursos cognitivos, ya que como señalan Trench, Olgúin y Minervino (2015), el o la docente debe realizar una búsqueda estratégica de casos análogos en sus memorias. En otras palabras, frente a una situación meta, los/as docentes deben hacer búsquedas en su memoria saliendo de su propio campo de experticia, lo que le implicaría procesos cognitivos de mayor demanda. Si bien estos resultados se oponen a los hallazgos tradicionales dentro del campo del pensamiento analógico (De la fuente y Minervino, 2009) cobran sentido cuando retomamos el aporte de Dagher (1995) quien nos señala que las analogías que los/as docentes presentan se encuentran estrechamente relacionadas con sus estimaciones, preocupaciones, conocimiento pedagógico, y con la finalidad de que resulten herramientas atractivas para sus alumnos.

Nivel de abstracción de análogos desarrollados por docentes y estudiantes.

En este estudio se observó que cuando los/as docentes generaron análogos, los pares AB-AM fueron en 24 de los 33 casos analizados, concreto-abstracto. En el ejemplo mostrado a continuación, la docente trata de explicar a sus estudiantes el objeto de estudio de la Psicología Conductista y cuál es el fundamento epistemológico que adopta esta corriente.

“... Para Watson el objeto de estudio de la Psicología tiene que ser observable, lo que se ve de la conducta. Si se ve, puede ser estudiada, lo que no se ve no puede ser estudiado. Yo tengo acá en frente un montón de gente sentada, esa es la conducta que yo veo. No puedo ver si están motivados, si atienden, eso lo infiero o lo supongo. Es como ir a preguntarle a la planta ¿por qué creces? El biólogo ve la planta, y sabe que crece. Nadie sospecha que un biólogo está negando las condiciones del alma de las plantas. Él te dice que se murió la planta porque le faltó agua, porque la atacó una plaga, no porque le faltó amor. Científicamente los biólogos, eso, no se lo van a cuestionar, si le hablan o no a las plantas. Un biólogo se reiría de esto, de otorgarle cierto espíritu a las plantas. Así se ríe Watson de los psicólogos que le otorgan a las personas una

especie de espíritu interno a las personas, como se reirían los biólogos ante la posibilidad de hablarle a las plantas. Watson va a decir que eso no es ciencia, no es objeto de estudio”.

Obsérvese cómo en este caso, el AM (i.e., objeto de estudio de la Psicología Conductista -concepto abstracto-) presenta una dificultad intrínseca a la hora de ser explicado a los/as estudiantes, mientras que al AB (i.e., objeto de estudio de la Botánica –más concreto–) la docente lo presenta con una cantidad de detalles e información que le permite a los/as estudiantes asir al AM.

Por otra parte, en seis de los siete casos, se generaron análogos con pares abstracto-abstracto y el resto fueron análogos con pares concreto-concreto (dos casos) y abstracto-concreto (un caso). Esta tendencia mostraría nuevamente una mayor preocupación en los/as docentes por la comprensión de los conceptos o temas novedosos, en detrimento de la posibilidad de su transferencia a situaciones fuera del espacio áulico. Cabe recordar que tal como señalan (Day y Goldstone, 2012) las analogías más abstractas que favorecen dicha transferencia pueden obstaculizar la comprensión.

En consonancia con los/as docentes, los/as estudiantes exhibieron el mismo patrón con una tendencia menos pronunciada. Esto es, cuando los/as estudiantes fueron los generadores de las analogías, los pares de análogos fueron concreto-abstracto (cuatro de los siete casos), mientras que en dos casos los pares fueron abstracto-abstracto. Por último, solo en un caso el par de análogos generados fue concreto-concreto.

Nivel de desarrollo de las analogías presentadas por docentes y estudiantes.

El análisis del nivel de desarrollo de las analogías presentadas por los/as docentes durante el desarrollo de las clases presenciales mostró que en 29 de las 33 analogías analizadas éstos presentaban a sus estudiantes analogías enriquecidas (i.e., se menciona en el desarrollo de la analogía los elementos que permiten el establecimiento de correspondencias de forma eficaz y se comparan igualdades y diferencias entre análogos). Por otra parte, cuatro de las analogías generadas fueron de tipo simples. A continuación, se muestra un ejemplo del tipo de analogías enriquecidas presentada por un docente durante una clase de teórica de Psicología de los procesos básicos y la cognición.

“... Anderson compara la recuperación de un recuerdo de la memoria de largo plazo con los motores de búsqueda que utilizamos para encontrar algo en internet. Las palabras tecleadas en

el motor corresponderían a las claves o pistas de recuperación con que se inicia el proceso que irá a través de asociaciones hacia la huella objetivo. Uno de los desafíos centrales de este proceso, tanto para la memoria como para internet, consiste en dar con una pequeña parte de la información (aquella que resulta relevante) dentro de una gran cantidad de información disponible”.

El importante número de analogías enriquecidas se opone a los resultados encontrados en otras investigaciones. Treagust et al. (1992) refiere haber encontrado igual cantidad de analogías simples que enriquecidas. El hecho de realizar analogías enriquecidas se desprende de los lineamientos que han hecho los especialistas en el área (e.g. Thagard, 2008; Glynn, 1995) y que podría enmarcarse en una buena práctica de enseñanza.

Una vez más, de manera coherente al patrón que mostraron los/as docentes, la generación de analogías enriquecidas por parte de los/as estudiantes fue mayor que la producción de analogías simples (cuatro de los siete casos).

Usos de las analogías por parte de docentes y estudiantes.

Por último, durante las clases teóricas analizadas se observó que cuando los/as docentes presentaron un concepto teórico acompañado de una analogía, en 26 de las 33 oportunidades lo realizaron con el fin de *transmitir un concepto novedoso* y facilitar la comprensión de los estudiantes. Por ejemplo, la profesora comienza explicando cuáles serían las funciones de la psicología conductista:

“... así como un ingeniero realiza los cálculos más adecuados para que los puentes no se caigan, la psicología conductista sería como una ingeniería social que tendría que poder calcular cómo deben ser las personas en una sociedad y modificarlas si es necesario.”

En cambio, en seis de las analogías generadas, la función presentada fue la de *generar un cambio conceptual* en los/as estudiantes. Un buen ejemplo de este caso puede observarse cuando la docente explica a sus estudiantes la forma en que deberán realizar un trabajo práctico. En este caso, les informa que no admitirá que al narrar un proceso hagan listas. Problema que ya había identificado en otras presentaciones de sus estudiantes. Explica que los listados son útiles en el supermercado, por ejemplo, para saber los productos que se deben comprar pero que no están bien usados al explicar un proceso en la materia.

“... Hacer listas para explicar un proceso sería como ir al supermercado con una narración. ¡Cuando pase por la góndola de las bebidas, debo elegir el jugo de naranja que les gusta a mis hijos! Como ven, esto no es funcional al propósito.”

Solo uno de los análogos generados por los docentes fue utilizado para activar en los/as estudiantes un conocimiento ya existente.

Las mayores frecuencias observadas en las analogías producidas por los/as docentes coinciden con lo que ya ha sido narrado en la literatura como el uso más extendido (i.e. introducción de un tema novedoso). Al mismo tiempo, puede observarse baja o nula frecuencia de las otras funciones que podrían darse a las analogías, tales como la generación de inferencias, de hipótesis, o la *evaluación* de conocimientos. Esto podría deberse, tal vez, al formato de las clases teóricas, de tipo más bien expositivas.

Por otra parte, cuando fueron los/as estudiantes los que en intervenciones acotadas generaron analogías, en todos los casos las utilizaron para corroborar su comprensión en el tema que el/la docente se encontraba desarrollando. Por ejemplo, en la siguiente situación, la docente se encontraba desarrollando la teoría psicológica del condicionamiento clásico y al finalizar, consulta a sus estudiantes si entendieron lo expuesto a lo que un alumno interviene:

“... ¿Premiar con un caramelo, cuando un niño se porta bien, es como cuando la municipalidad no te cobra dos meses si tenés los impuestos al día?...”

Estos resultados son de especial interés, ya que esta variable es uno de los pocos casos en los que el patrón de docentes y estudiantes puede verse como divergente, y de alguna manera, podría pensarse en que la meta orienta el proceso de razonamiento en direcciones distintas.

Conclusiones.

Enseñar y aprender Psicología frecuentemente implican la comprensión y el trabajo en relación con fenómenos que no son directamente observables, que además suceden de manera veloz y pueden resultar difíciles de asir aún para estudiantes universitarios. Por otro lado, la Psicología en tanto disciplina presenta una multiplicidad de enfoques o propuestas teóricas para dichos fenómenos, y

justamente desde cada uno de ellos se proponen interpretaciones que no siempre se articulan de manera coherente (Guzmán y Guzmán Retiz, 2016).

Entre las herramientas con las que cuentan tanto docentes como estudiantes para la comprensión de esta disciplina se encuentra el pensamiento mediante analogías. Sin embargo, tal como nos advierte Glynn (1995) las analogías pueden resultar un “arma de doble filo” ya que pueden por un lado promover la comprensión y conocimiento de un tema, pero al mismo tiempo son capaces de generar concepciones erróneas. Por tanto, se vuelve necesario conocer más sobre su utilización para que operen en el sentido que esperamos.

Como puede observarse en los resultados del presente trabajo, cuando las analogías son generadas por los/as docentes observados muestran similitudes a las analogías que se han podido visualizar en docentes de otras disciplinas. Además, resulta importante remarcar una preocupación por la comprensión de los temas novedosos. Dicha preocupación, que implica en algunos casos mayor esfuerzo por acercarse a los conocimientos que suponen en sus estudiantes (y en consecuencia realizar analogías interdominio) da poco espacio o lugar a interpretaciones alternativas, a la generación de hipótesis, etc. Al mismo tiempo, pareciera que esta preocupación se ciñe con la posibilidad de preparar a los/as estudiantes para la transferencia de los conocimientos adquiridos a nuevos escenarios.

En cuanto a los/as estudiantes, si bien el número de intervenciones que se pudo observar fue mucho menor al de los/as docentes (algo que resulta comprensible dadas las características de las clases teóricas) muestran datos que resultan particularmente interesantes. En primer lugar, en cuanto a algunas de las variables analizadas (tipo de inferencias, nivel de abstracción y nivel de desarrollo de los análogos) puede observarse cierta mimesis con sus docentes. Esto podría indicar un modo de aprendizaje implícito del lenguaje y modo de pensar propio de la disciplina. Más allá de ello, en otras dos variables, se pudo observar patrones diferentes que los exhibidos por los docentes. Uno de ellos se relaciona a la distancia semántica, en el que podría entenderse que la diferencia entre docentes y estudiantes se debe a una mayor habilidad de los/as primeros para realizar búsquedas estratégicas en sus memorias o lo que es lo mismo, una menor posibilidad de los/as más jóvenes para vencer el sesgo superficialista. Por último, también se observó en los estudiantes un uso diferente del pensamiento analógico, dicho uso, ligado a corroborar la comprensión del tema novedoso, nos lleva a pensar en un/a estudiante o alumnos/as activos/as y más comprometidos/as con su propio



proceso de aprendizaje. Alentar el uso de analogías por parte de los/as estudiantes podría resultar entonces de particular interés.

Consideramos que el presente trabajo resulta de valor en tanto contribuye al escaso conocimiento de las características y los usos que se hacen de las analogías en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Psicología en el Nivel Superior. Sería deseable en trabajos futuros poder confrontar los hallazgos e interpretaciones generadas con los propios docentes y estudiantes, e indagar los usos menos frecuentes de analogías para promover, entre otros aspectos, la transferencia de conocimiento a situaciones novedosas.

Referencias bibliográficas.

- Barnett, S. M., y Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128, 612-637.
- Dagher, Z. (1995). Analysis of analogies used by science teachers. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(3), 259-270.
- Day, S. B., y Gentner, D. (2007). Nonintentional analogical inference in text comprehension. *Memory & cognition*, 35(1), 39-49. <https://doi.org/10.3758/BF03195940>
- Day, S. B., y Goldstone, R. L. (2012). The import of knowledge export: Connecting findings and theories of transfer of learning. *Educational Psychologist*, 47, 153-176. <https://doi.org/10.1080/00461520.2012.696438>
- Day, S., Goldstone, R. L., y Hills, T. T. (2010). The effects of similarity and individual differences on comparison and transfer. *Proceedings of the Thirty-Second Annual Conference of the Cognitive Science Society*. (pp.465-470). Portland, OR: Cognitive Science Society.
- De la Fuente, J., y Minervino, R. A. (2009). Pensamiento analógico. En M. Carretero y M. Asensio (Coord.), *Psicología del pensamiento* (pp. 193-214). Madrid: Alianza.
- Duit, R. (1991). On the role of analogies and metaphors in learning science. *Science education*, 75(6), 649-672.
- Galagovsky, L. R., y Adúriz-Bravo, A. (2001). Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo didáctico analógico. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(2), 231-242.
- Gentner, D., Loewenstein, J., y Hung, B. (2007). Comparison facilitates children's learning of names for parts. *Journal of Cognition and Development*, 8, 285-307.
- Gentner, D. y Maravilla, F. (2018). Analogical reasoning. En L. J. Ball & V. A. Thompson (eds.), *International Handbook of Thinking & Reasoning* (pp. 186-203). Nueva York, NY: Psychology Press.
- Gentner, D., y Markman, A. B. (1997). Structure mapping in analogy and similarity. *American psychologist*, 52(1), 45.
- Glynn, S. M. (1995). Teaching science with analogies: A strategy for constructing knowledge. *Learning Science in the Schools: Research. Reforming Practice*, 247-273.
- Guzman, J.C. y Guzman Retiz, M. (2016) *Estrategias y métodos para enseñar contenidos psicológicos*. México: Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México.

- Kaminski, J. A., y Sloutsky, V. M. (2011). Representation and transfer of abstract mathematical concepts. En V. F. Reyna (Ed.), *The adolescent brain: Learning, reasoning, and decision making* (pp. 67–93). Washington, DC: American Psychological Association.
- Kaminski, J. A., Sloutsky, V. M., y Heckler, A. F. (2008). The advantage of abstract examples in learning math. *Science*, 320, 454–455.
- Loewenstein, J. (2010). How one's hook is baited matters for catching an analogy. En B. Ross (Ed.), *Psychology of Learning and Motivation*, 53 (pp. 149-182) Londres: Elsevier.
- Margni, A., Russo, C., y Olgúin, V. (2018). Capacidad persuasiva, atractivo y complejidad de argumentos analógicos con y sin inferencias explícitas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 10(1), 169-170.
- Pozo Municio, I. (1996). *Aprendices y maestros. La nueva cultura del aprendizaje*. Madrid: Alianza.
- Salica, M., Ceccacci Sawicki, L., Portela, M. P., y Olgúin, V. (en prensa). Caracterización de las analogías en los libros de texto de ciencias biológicas de educación secundaria. *Revista de educación en Biología*.
- Thagard, P. (2008). *La mente: Introducción a las ciencias cognitivas*. Madrid: Katz Editores.
- Treagust, D., Duit, R., Joslin, P., y Lindauer, I. (1992). Science teachers' use of analogies: observations from classroom practice. *International Journal of Science Education*, 14(4), 413-422. DOI: 10.1080/0950069920140404
- Trench, M., Olgúin, V., y Minervino, R. (2015). Seek, and Ye Shall Find: Differences Between Spontaneous and Voluntary Analogical Retrieval. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 69(4), 698-712.
- Trench, M. y Minervino, R. A. (2020). *Distant Connections: The Memory Basis of Creative Analogy*. New York, NY: Springer Publishing Company.