

XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2008.

El papel de la re-representación en la recuperación y la comparación de análogos.

Trench, Máximo, Oberholzer, Nicolás y Minervino, Ricardo A.

Cita:

Trench, Máximo, Oberholzer, Nicolás y Minervino, Ricardo A. (2008). *El papel de la re-representación en la recuperación y la comparación de análogos. XV Jornadas de Investigación y Cuarto Encuentro de Investigadores en Psicología del Mercosur. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-032/118>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/efue/RrO>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <https://www.aacademica.org>.

EL PAPEL DE LA RE-REPRESENTACIÓN EN LA RECUPERACIÓN Y LA COMPARACIÓN DE ANÁLOGOS

Trench, Máximo; Oberholzer, Nicolás; Minervino, Ricardo A. Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

Se desarrolló un estudio para determinar en qué medida la rerepresentación interviene durante los procesos analógicos de recuperación y establecimiento de correspondencias. Para evaluar su participación en la recuperación un grupo recibió, en una primera fase, pares de oraciones formalmente idénticas al análogo meta de la fase siguiente. Una de ellas mantenía similitud con dicha oración a nivel de sus elementos proposicionales; la otra no la mantenía, por lo que su recuperación exigía mecanismos de rerepresentación. Para evaluar rerepresentación durante el establecimiento de correspondencias, estos materiales fueron utilizados en el contexto de una tarea de comparación analógica, en la que un segundo grupo debía decidir si cada uno de las oraciones base anteriores resultaba en efecto análoga a la oración meta. Los resultados mostraron mayor actividad rerepresentacional durante el establecimiento de correspondencias. Sin embargo, en línea con los desarrollos teóricos de Dietrich (2000), también mostraron instancias de rerepresentación durante la recuperación analógica.

Palabras clave

Analogía Rerepresentación Recuperación Mapping

ABSTRACT

THE ROLE OF REREPRESENTATION IN THE RETRIEVAL AND MAPPING OF ANALOGS

We carried out a study to determine to what extent rerepresentation mechanisms take part in the retrieval and mapping subprocesses of analogical reasoning. To assess its influence on retrieval we first gave participants pairs of sentences that were formally identical to a target sentence to be shown during the following phase. One of the base sentences maintained similarity with the target at the level of corresponding propositional elements. The other base didn't display such similarity, thus requiring rerepresentation in order to be retrieved. To assess rerepresentation during mapping, these materials were framed within the context of a comparison task, in which participants were asked if they considered each of the base sentences to be analogous to the target sentence. Results showed a greater intervention of rerepresentation mechanisms during mapping. However, in line with theoretical ideas advanced in Dietrich (2000), they also revealed instances of rerepresentation during analogical retrieval.

Key words

Analogy Rerepresentation Retrieval Mapping

EL ROL DE LA SEMÁNTICA EN LOS MODELOS DE RECUPERACIÓN Y ESTABLECIMIENTO DE CORRESPONDENCIAS ANALÓGICOS

El razonamiento analógico participa en una gran variedad de tareas cognitivas (Gentner, Holyoak y Kokinov, 2001). Descubrir una analogía consiste en percibir que dos situaciones resultan equiparables a cierto nivel de abstracción, más allá de las diferencias superficiales que puedan mantener. Durante el subproceso de recuperación analógica, la representación de un análogo meta (AM) en memoria de trabajo provoca la activación de un

análogo base (AB) almacenado en memoria de largo plazo. Durante el subproceso de establecimiento de correspondencias los elementos del AB se aparean con los elementos que desempeñan roles comparables en el AM. Los modelos de recuperación analógica (e.g., MAC-FAC, Forbus, Gentner y Law, 1994; ARCS: Holyoak, Thagard, Nelson y Gochfeld, 1990; y LISA, Holyoak y Hummel, 1997) postulan que las probabilidades de recuperar un AB a partir de un AM dependen de factores semánticos y sintácticos (i.e., correspondencias uno a uno y conectividad paralela) aunque otorgan mayor peso a los primeros. La influencia de lo semántico es concebida en términos del parecido que mantienen los elementos -i.e., objetos y relaciones- de las proposiciones que describen a los AB y AM. Así, ante un AM como Juan intentó abrir la puerta de la casa con la llave del auto, recuperarán con mayor probabilidad un AB del tipo Juan intentó destrabar la ventana del cuarto con la llave de la moto (AB1) que un AB alternativo como Juan trató de lavarse las manos con gel para el cabello (AB2). Dado que ambos AB pueden ser apareados de forma uno a uno con el AM (i.e., que en términos formales ninguno de ellos se equipara mejor con el AM), la mayor similitud semántica de los pares abrir? destrabar, puerta? ventana y llave de auto? llave de moto hará más probable la recuperación del primer AB que la del segundo. Estos programas serían incapaces de percibir que el AM y AB2, a pesar de tener una bajo nivel de similitud elemento a elemento, resultan similares en tanto les cabe un descriptor global como "estar distraído y cometer un acto fallido", algo que requeriría un complejo proceso de rerepresentación. Los modelos de establecimiento de correspondencias difieren en el tratamiento que conceden a las similitudes semánticas entre elementos proposicionales. SME (Falkenhainer, Forbus y Gentner, 1989) impone una distinción entre similitud de relaciones y similitud de atributos de objeto. Aunque exige identidad semántica para los emparejamientos entre las primeras, los emparejamientos entre objetos se establecen sin consideración alguna sobre su similitud semántica. Esto permite que dos análogos activos en memoria de trabajo puedan percibirse como tales incluso cuando sus respectivos objetos no son similares. Otros modelos (e.g., ACME, Holyoak, Thagard, 1989; LISA, Hummel y Holyoak, 1997) no exigen identidad para las relaciones y otorgan peso tanto a la similitud de objetos como a la de relaciones. Estos modelos (al igual que nuevas versiones de SME; Yan, Forbus y Gentner, 2003) otorgan un mayor peso a los factores sintácticos que el otorgado en los modelos de recuperación, algo que puede competir con las presiones semánticas. Retomando el ejemplo con el que venimos trabajando, un AM como Juan intentó abrir la puerta de la casa con la llave del auto sería juzgado como más análogo a Juan intentó destrabar la ventana del cuarto con la llave de la moto (AB1) que a Juan trató de lavarse las manos con gel para el cabello (AB2), dada la mayor similitud semántica entre los elementos proposicionales del par AM-AB1 en comparación a la del par AM-AB2 (las restricciones sintácticas de los programas no favorecen a ninguno de los dos pares). Estos programas, al igual que los de recuperación, serían incapaces de percibir que el AM y AB2, a pesar de tener un bajo nivel de similitud elemento a elemento, resultan similares en tanto les cabe un descriptor global como "estar distraído y cometer un acto fallido", operación que requeriría un proceso de rerepresentación. La mayoría de los psicólogos que trabajan en el campo del pensamiento analógico consideran que la rerepresentación es un proceso que sólo tiene probabilidades de actuar durante el subproceso de establecimiento de correspondencias (e.g., Gentner & Kurtz, 2006; Hofstadter & FARG, 1995). Sin embargo, otros autores (e.g., Dietrich, 2000) han argumentado que la rerepresentación también interviene en la actividad de recuperación. El propósito de este trabajo es determinar si la actividad de rerepresentación requerida para descubrir descriptores globales como los presentados más arriba operan sólo en el establecimiento de correspondencias o también en el proceso de recuperación, y en qué medida lo hace en cada uno de ellos. El método consistió en contrastar el nivel de recuperación de un AB a partir de un AM cuando ésta requiere rerepresentación contra el nivel de aceptación de los mismos

como análogos cuando son presentados en una tarea de establecimiento de correspondencias. Mientras que un grupo de participantes debió establecer juicios de similitud analógica entre un AM y dos AB, el otro grupo debió recordar los AB a partir de un AM. Los niveles de recuperación y aceptación nos permitirían determinar en qué medida la rerepresentación opera en uno y otro subproceso.

MÉTODO

Participantes. Cuarenta y ocho alumnos de psicología de la Universidad de Buenos Aires participaron en el experimento. Veinticuatro fueron asignados a la tarea de recuerdo y 24 a la de comparación.

Materiales. Se utilizaron seis conjuntos de oraciones que describían situaciones simples, cada uno integrado por un AM y dos AB. Los AB1 mantenían similitud con el AM a nivel de los respectivos elementos proposicionales, por lo que resultaba posible abstraer un descriptor común a partir de los conceptos supraordenados de cada par de elementos puestos en correspondencia (e.g., intentar remover un obstáculo con la llave de un objeto). Los AB2 carecían de este tipo de similitud con el AM, por lo que no resultaba posible generar un esquema mediante la simple abstracción de los elementos proposicionales. Admitían, sin embargo, descriptores en apariencia más significativos.

Diseño y Procedimiento. La variable similitud elemento-a-elemento (dos niveles: alta vs. baja) recibió manipulación intrasujeto. En la tarea de recuerdo la variable dependiente fue el recuerdo o no de un AB ante la presentación del AM. Los porcentajes de recuperación de AB1 servirían para determinar la dificultad intrínseca de la tarea, ya que constituyen condiciones óptimas para la recuperación. En la tarea de juicio de similitud analógica, la variable dependiente fue la aceptación ó no de un AB como análogo a un AM. Comparar la aceptación de AB1 con la aceptación de AB2 permitiría determinar en qué medida un descriptor no trivial puede imponerse al que surge mediante supraordenación conceptual. Los participantes del grupo comparación recibieron instrucción escrita acerca del concepto de analogía. Luego recibieron seis AM, cada uno seguido de sus correspondientes AB. Para cada AB se pidió que se consignara si se lo consideraba análogo al AM. Estas seis tareas críticas fueron intercaladas con seis tareas distractoras, en las que los análogos con similitud elemento a elemento admitían un descriptor más interesante que los que no poseían tal similitud. Tanto el orden de las tareas como de las opciones fue contrabalanceado. El procedimiento empleado con el grupo recuperación incluyó dos fases. En la primera los participantes leyeron 12 AB intercalados con 12 distractores, tendientes a reducir la saliencia cognitiva de los primeros. Se explicó que debían leerlos con atención porque deberían poder recordarlos durante una etapa posterior. La segunda fase fue administrada dos horas después de la primera. Tras recibir instrucción escrita acerca del concepto de analogía, se presentaron por escrito los seis AM, cada uno en hoja aparte. A continuación de cada AM se solicitó a los participantes que escribieran aquellos episodios (AB) de la etapa anterior que les parecieran análogos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los AM elicitaron mayor recuerdo de los AB1 (72%) que de los AB2 (51%). Dado que el nivel de recuperación de AB con similitud elemento a elemento-condiciones óptimas para la recuperación-resultó del 70%, la participación de la rerepresentación durante la recuperación puede considerarse alta. Estos datos avalan la propuesta de Dietrich (2000) acerca del hipotético rol de la rerepresentación durante la recuperación analógica. Los AB con similitudes elemento-a-elemento fueron aceptados como análogos al AM en el 39% de los casos, mientras que los AB sin este tipo de similitud fueron aceptados en el 88% de los ensayos, diferencia estadísticamente significativa, $\chi^2(1, N = 288) = 73,15, p < 0,001$. Esta diferencia indica que las personas pueden descubrir descriptores abstractos a partir de dos análogos activos en memoria de trabajo, y utilizarlos para contrarrestar la presión ejercida por similitudes elemento a elemento. El análisis

de interés central de este experimento consistió en contrastar los niveles de recuperación y aceptación de análogos cuando se requerían procesos de rerepresentación. Mientras que la recuperación de análogos sin similitud elemento-a-elemento resultó cercana al 50%, la aceptación de este tipo de análogos en la tarea de establecimiento de correspondencias alcanzó el 88%, $\chi^2(1, N = 288) = 43,97, p < 0,001$. Los resultados indican que los procesos de rerepresentación actúan en mayor medida durante el establecimiento de correspondencias que durante la recuperación analógica.

BIBLIOGRAFÍA

- DIETRICH, E. (2000). Analogy and conceptual change, or "You can't step into the same mind twice," en E. Dietrich y A. B. Markman (Eds.). *Cognitive Dynamics*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates
- FORBUS, K.D.; GENTNER, D. y LAW, K. (1994). MAC/FAC: A model of similarity-based retrieval. *Cognitive Science*, 19, 141-205.
- GENTNER, D.; HOLYOAK, K.J. y KOKINOV, B.N. (Eds.) (2001). *The analogical mind: Perspectives from cognitive science*. Cambridge, MA: MIT Press.
- GENTNER, D. y KURTZ, K. (2006). Relations, objects, and the composition of analogies. *Cognitive Science*, 30, 609-642.
- HOFSTADTER, D.R.; & the Fluid Analogies Research Group (1995). *Fluid concepts and creative analogies: Computer models of the fundamental mechanisms of thought*. New York: Basic Books.
- HOLYOAK, K.J. y THAGARD, P. (1989). Analogical mapping by constraint satisfaction. *Cognitive Science*, 13: 295-355.
- HUMMEL, J.E. y HOLYOAK, K.J. (1997). Distributed representations of structure: A theory of analogical access and mapping. *Psychological Review*, 104, 427-466.
- THAGARD, P.; HOLYOAK, K.J.; NELSON, G. y GOCHFELD, D. (1990). Analog retrieval by constraint satisfaction. *Artificial Intelligence*, 46, 259-310
- YAN, J.; FORBUS, K. and GENTNER, D. (2003). A theory of rerepresentation in analogical matching. *Proceedings of the Twenty-fifth Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates