

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

La evaluación del razonamiento verbal mediante el formato de analogías verbales.

Lozzia, Gabriela, Picón Janeiro, Jimena y Aguerri, María Ester.

Cita:

Lozzia, Gabriela, Picón Janeiro, Jimena y Aguerri, María Ester (2008). *La evaluación del razonamiento verbal mediante el formato de analogías verbales. 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/000-032/650>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/efue/p6t>

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>.

LA EVALUACIÓN DEL RAZONAMIENTO VERBAL MEDIANTE EL FORMATO DE ANALOGÍAS VERBALES

Lozzia, Gabriela; Picón Janeiro, Jimena; Aguerri, María Ester

Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires, UBACyT. ANPCyT

RESUMEN

Con la finalidad de aplicar la Teoría de Respuesta al Ítem a la medición del razonamiento verbal, se inició el estudio del constructo para indagar los tipos de reactivos habitualmente usados para la evaluación del mismo. Se presenta el marco teórico utilizado y el formato de ítem elegido. El razonamiento verbal es una capacidad cognitiva requerida en la resolución de problemas tanto de orden intelectual como de situaciones cotidianas. El rendimiento en analogías representa una de las mejores medidas de la comprensión verbal y el pensamiento analítico (Holyoak & Thagard, 1996; Sternberg, 1988). La operacionalización mediante ítems de analogías verbales mide la habilidad para reconocer y discriminar relaciones entre pares de palabras. Esta habilidad correlaciona con el factor ideativo de la comprensión verbal que es común a las tareas de razonamiento verbal, deductivo, serial y probabilístico, de clasificación y de resolución de problemas (Yela, 1987). La solución de problemas de analogía implica los 7 componentes del procesamiento de la información característicos del razonamiento inductivo (Sternberg, 1985). Este formato de ítems es muy eficiente ya que permite probar tanto la eficacia de los procesos de razonamiento verbal como el conocimiento de los dominios representados en los conceptos a relacionar (Lohman, 2004).

Palabras clave

Razonamiento verbal Procesos cognitivos Analogías verbales

ABSTRACT

VERBAL REASONING ASSESSMENT BY MEANS OF VERBAL ANALOGIES

In order to apply the Item Response Theory to the measurement of verbal reasoning, a study of the construct was conducted to analyze the types of items typically used in its assessment. In this study the theoretical framework and the item format chosen are presented. Verbal reasoning is a cognitive capacity required to solve problems in both the intellectual and everyday arenas. The performance in analogies represents one of the best measures of verbal comprehension and analytical thinking (Holyoak & Thagard, 1996; Sternberg, 1988). The operationalization by means of items of verbal analogies measures the ability to recognize and discriminate relations between pairs of words. This ability correlates with the ideative factor of verbal comprehension which is common to probabilistic, serial, deductive and verbal reasoning tasks, as well as to classification and problem-solving activities (Yela, 1987). The resolution of analogy problems entails the 7 components of information processing inherent in inductive reasoning (Sternberg, 1985). This item format is very efficient in that it allows us to test both the efficiency of verbal reasoning processes and the knowledge of domains represented in the concepts to be related (Lohman, 2004).

Key words

Verbal reasoning Cognitive processes Verbal analogies

La investigación sobre las aptitudes que conforman el comportamiento inteligente ha sido un tema particularmente relevante en el desarrollo de la psicología contemporánea. Según Yela (1987, p. 20), la inteligencia "consiste en hallar nuevos modos de resolver problemas, de comprender situaciones, de razonar, descubrir e inventar". El razonamiento es uno de los elementos más importantes de la resolución de problemas, especialmente cuando las tareas por resolver demandan el descubrimiento de relaciones, la comparación de elementos y la elección de una entre varias alternativas de respuesta.

Específicamente, el razonamiento verbal es la capacidad cognitiva usada en la resolución de los problemas cuyo contenido se compone de símbolos verbales. Desde el reconocimiento de la naturaleza multidimensional de la inteligencia, siempre se ha destacado el valor de la destreza verbal; de la cual Hunt afirma que "todo lo que implica la comprensión y el uso del lenguaje constituye una aptitud muy importante dentro de nuestra cultura occidental y, especialmente, dentro del ámbito educativo donde la capacidad verbal es uno de los mejores predictores del rendimiento" (citado en Fernández Ballesteros, 1992, p. 397).

Con la finalidad de aplicar diversos modelos de la Teoría de Respuesta al Ítem a la medición de habilidades de razonamiento verbal, se inició el estudio del constructo para indagar los tipos de reactivos habitualmente usados para la evaluación del mismo. En este trabajo se presenta el marco teórico utilizado y el formato de ítem elegido.

DESARROLLO

La habilidad verbal está integrada por una aptitud de comprensión verbal y otra de fluidez verbal. Ambas dimensiones fueron ampliamente confirmadas en todos los estudios clásicos (e.g. Thurstone, 1938). La comprensión verbal tiene la misma estructura interna de covariación que la fluidez verbal. Se subdivide en tres factores: 1) *lingüístico*: comprensión de unidades y textos verbales gramaticalmente correctos, 2) *semántico*: comprensión del significado de expresiones verbales, e 3) *ideativo*: comprensión de las relaciones significativas entre las ideas que expresan las palabras (García-Cueto, Muñiz & Yela, 1984). Yela (1987) destacó la importancia de este último ya que es común a las tareas de razonamiento verbal, deductivo, serial y probabilístico, de clasificación y de resolución de problemas.

En cuanto a la operacionalización de las situaciones ideales para la evaluación del razonamiento verbal, existen diversas posiciones teóricas. Si bien Evans, Newstead y Byrne (1993) y Johnson-Laird (1986) apoyaron la presentación de problemas bajo la forma de silogismos, Sternberg y Berg (1992) consideraron que el uso de analogías es el mejor procedimiento. Asimismo, son numerosos los test de inteligencia que recurren a este tipo de reactivos para evaluar el razonamiento verbal. Los test de analogías verbales son frecuentemente utilizados en Estados Unidos para: admisión a carreras universitarias, otorgamiento de becas, orientación vocacional y selección de personal. Entre los más empleados se hallan el Miller Analogies Test (MAT), el Graduate Record Exam (GRE) y el Scholastic Aptitude Test (SAT). Por ejemplo, el MAT es aplicado desde hace más de 70 años en muchas universidades estadounidenses para evaluar a los ingresantes con respecto al dominio de distintas áreas del conocimiento y a la capacidad para reconocer relaciones entre ideas (Meagher, 2006). También es habitual el uso de analogías para mejorar el vocabulario y la capacidad de razonamiento verbal. Según Lohman (2004, p.43), las analogías representan "uno de los tipos de ítems más eficientes" ya que permiten probar tanto la eficacia de los procesos de razonamiento verbal como el conocimiento de una amplia gama de dominios que están representados en los conceptos a relacionar. Kuncel, Hezlett y Ones (2001), en un meta-análisis realizado sobre 127 estudios que administraron el MAT, hallaron que esta prueba mide las mismas capacidades que otros instrumentos de evaluación cognitiva y sugieren que el razonamiento analógico implica todos los principios de la cognición. Ellos también señalaron que existe una relación fuerte entre la capacidad general cognoscitiva y la adquisición de conocimiento y habilidades (aprendizaje), y el ren-

dimiento laboral y académico. Los autores concluyeron que el MAT puede ser un predictor válido del rendimiento en ambas situaciones (ver también Graham, 1991; Huber, 1999).

FORMATO DE ÍTEM PARA LA PRESENTACIÓN DE ANALOGÍAS VERBALES

Una analogía es un modo de mostrar que dos situaciones comparten una misma estructura relacional. Las analogías verbales consisten de un par de palabras unidas por una relación que se compara a otro par que tiene una relación similar. Se suelen presentar del siguiente modo "A: B: C: D" y se lee: "A es a B como C es a D" o "A está relacionado con B de la misma manera que C está relacionado con D".

Han sido varios los formatos utilizados para la presentación de analogías verbales. En uno de los más comunes se presentan las tres primeras palabras y el evaluado debe elegir la cuarta palabra dentro de un grupo de alternativas (e.g. MAT). Otro tipo de formato es el que presenta un par de palabras, llamado *par base*, y cuatro opciones de pares de palabras (Attorresi, Pano, Fernández Liporace & Cayssials, 1993). La resolución primero implica reconocer la relación entre los dos términos que componen el par base y luego buscar la misma relación entre uno de los cuatro pares de palabras dados como opciones de respuesta posibles, es decir, hallar el *par objetivo*. Si sólo en una de las opciones se verifica la relación buscada, ésta será la respuesta correcta. Si la relación aparece en más de una opción, el examinado necesitará agregar algún otro atributo a la relación definida para que discrimine entre las opciones. La formulación de relaciones cada vez más refinadas que permitan discriminar entre las opciones da cuenta de la habilidad del examinado para establecer analogías. De esta manera, es posible evaluar el proceso cognitivo por el cual la persona es capaz de definir e identificar relaciones (Attorresi et al., 1993).

PROCESOS COGNITIVOS IMPLICADOS EN LA RESOLUCIÓN DE ANALOGÍAS VERBALES

En inglés se utiliza el vocablo *mapping* (trazar un mapa) para describir el proceso de detectar correctamente la analogía entre las relaciones, demostrando que dos situaciones comparten una misma estructura relacional (Meagher, 2006). Muchos investigadores sugieren que el proceso cognitivo implicado en la creación de analogías y el reconocimiento de semejanzas conceptuales tiene amplia aplicación práctica en actividades como la solución de problemas y el desarrollo de explicaciones. Según Sternberg (1985), la solución de problemas de analogía implica los siete componentes del procesamiento de la información característicos del razonamiento inductivo: *codificación* (comprensión de la información relevante para permitir la interpretación), *inferencia* (puesta en relación de un concepto con otro concepto), *mapping* (reconocimiento de una regla común compartida entre dos conceptos), *aplicación* (traslado de la regla inferida en un conjunto a otro de conceptos), *comparación* (escoger la opción que mejor se ajusta a la regla), *justificación* (determinación de lo razonable de la opción en relación a la regla), y *respuesta* (expresión de la opción elegida por razonamiento inductivo).

En la resolución de analogías verbales, un paso previo e ineludible es la comprensión precisa del significado de los vocablos intervinientes. Por este motivo, para que el ítem de analogía sea eficaz en la evaluación del razonamiento analítico, todos los términos en el ítem deben ser familiares al examinando. De esta manera, la dificultad de un ítem de analogía no estará determinada por la complejidad de los términos implicados sino por la sutileza de la relación entre los términos. Muchos autores, entre ellos Sternberg (2001), reconocen que es evidente que en la resolución de las analogías verbales juegan un importante papel el vocabulario y la información general que posee el evaluado. En efecto, las pruebas de analogías presentan una fuerte correlación con las escalas tradicionales que evalúan el razonamiento verbal, como por ejemplo con los subtests de Vocabulario e Información del Test de Wechsler. Pero no se considera como un resultado negativo. Al respecto, Sternberg (2001) refiere que

numerosos estudios han encontrado que el vocabulario es el mejor predictor aislado tanto de la inteligencia general como del rendimiento en una gran variedad de tareas.

COMENTARIOS FINALES

El razonamiento verbal es una capacidad cognitiva requerida en la resolución de problemas simples y complejos, tanto de orden intelectual como de situaciones cotidianas. Las investigaciones sobre inteligencia humana y razonamiento han encontrado que el rendimiento en analogías representa una de las mejores medidas de la comprensión verbal y el pensamiento analítico (Gentner & Markham, 1997; Holyoak & Thagard, 1996; Sternberg, 1985, 1988). Esta capacidad es crítica para el éxito tanto en la universidad como en la vida profesional. La operacionalización mediante ítems de analogías verbales mide la habilidad para reconocer y discriminar relaciones entre pares de palabras. Esta habilidad correlaciona con el factor ideativo de la comprensión verbal al referirse a la "aptitud para el uso del lenguaje atendiendo principalmente a las relaciones entre las ideas expresadas" (Yela, 1987, p. 113). Al ser común a las tareas de razonamiento verbal, deductivo, serial y probabilístico, de clasificación y de resolución de problemas, este factor es de interés cuando se desea obtener el perfil intelectual de los estudiantes de una gran variedad de carreras tanto humanísticas como técnicas (Kuncel, Hezlett & Ones, 2004; Sternberg, 1985, 1988).

Este trabajo se enmarca dentro de un proyecto más amplio que tiene por objetivo el estudio y la aplicación de diversos modelos de la TRI a la medición de habilidades de razonamiento verbal. La investigación contempla la confección de un Banco de Ítems y un Test Adaptativo Informatizado para la medición del razonamiento verbal mediante ítems de analogías verbales. Ambos desarrollos no tienen antecedentes en nuestro medio. Dentro de ese proyecto se considera, además, la evaluación del razonamiento mediante silogismos (Attorresi, Lozzia, Abal, Aguerri & Galibert, 2007).

BIBLIOGRAFÍA

- ATTORRESI, H.; LOZZIA, G.; ABAL, F.; AGUERRI, M. & GALIBERT, M. (2007). Aplicación del modelo LLTM de Fischer al análisis de las fuentes de dificultad de ítems de razonamiento deductivo. Manuscrito enviado para publicación.
- ATTORRESI, H.; PANO, C.; FERNÁNDEZ LIPORACE, M. & CAYSSIALS, A. (1993). Evaluación de la habilidad para identificar y discriminar relaciones. *Anuario de Investigaciones*, 3, 27-34.
- EVANS, J.; NEWSTEAD, S. & BYRNE, R. (1993). *Human Reasoning*. London: Erlbaum.
- FERNÁNDEZ-BALLESTEROS, R. (Ed.). (1992). *Introducción a la evaluación psicológica I*. Madrid: Pirámide.
- GARCIA-CUETO, E.; MUÑIZ, J. & YELA, M. (1984). Estructura factorial de la comprensión verbal. *Investigaciones Psicológicas*, 2, 59-78.
- GENTNER, D. & MARKHAM, A.B. (1997). Structure mapping in analogy and similarity. *American Psychologist*, 52, 45-56.
- GRAHAM, L.D. (1991). Predicting academic success of students in master of business administration program. *Educational and Psychological Measurement*, 51 (3), 721-727.
- HOLYOAK, K.J. & THAGARD, P. (1996). *Mental leaps: analogy in creative thought*. Cambridge, MA: MIT Press.
- HUBER, L.L. (1999). A regression equation used as a criterion for admission to a graduate program in clinical psychology. *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities & Social Sciences*, 60 (2-A).
- JOHNSON-LAIRD, P.N. (1986). Capacidad de razonamiento deductivo. En R. J. Sternberg (Ed.). *Las capacidades humanas. Un enfoque desde el procesamiento de la información* (pp.225-250). Barcelona: Labor.
- KUNCCEL, N.; HEZLETT, S. & ONES, D. (2001). A comprehensive metaanalysis of the predictive validity of the Graduate Record Examinations: Implications for graduate student selection and performance. *Psychological Bulletin*, 127, 162-181
- KUNCCEL, N.; HEZLETT, S. & ONES, D. (2004). Academic performance, career potential, creativity, and job performance: Can one construct predict them all? *Journal of Personality and Social Psychology*, 86 (1), 148-161.
- LOHMAN, D.F. (2004). Aptitude for College: The Importance of Reasoning Tests for Minority Admissions. In R. Zwick (Ed.). *Rethinking the SAT: The future of standardized testing in university admissions* (pp 41-55). London: Falmer Press

- MEAGHER, D. (2006). *Introduction to the Miller Analogies Test*. San Antonio, TX: Harcourt Assessment.
- STERNBERG, R.J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- STERNBERG, R.J. (1988). *The Triarchic Mind: A New Theory of Human Intelligence*. New York: Viking.
- STERNBERG, R.J. (2001). *How to Prepare for the MAT-Miller Analogies Test*. NY: Barron's Educational Series.
- STERNBERG, R.J. & BERG, C.A. (1992). *Intellectual Development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- THURSTONE, L. (1938). *The primary mental abilities*. Chicago: University of Chicago Press.
- YELA, M. (Ed.). (1987). *Estudios sobre inteligencia y lenguaje*. Madrid: Pirámide.