

II Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVII Jornadas de Investigación Sexto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2010.

Pautas para la elaboración de ítems de un Test de Razonamiento Analógico.

Blum, G. Diego, Abal, Facundo Juan Pablo, Lozzia, Gabriela, Picón Janeiro, Jimena y Attorresi, Horacio Félix.

Cita:

Blum, G. Diego, Abal, Facundo Juan Pablo, Lozzia, Gabriela, Picón Janeiro, Jimena y Attorresi, Horacio Félix (2010). *Pautas para la elaboración de ítems de un Test de Razonamiento Analógico. II Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVII Jornadas de Investigación Sexto Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-031/922>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/eWpa/dcs>

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>.

investigaciones sobre el funcionamiento de la escala serán necesarias para determinar la supresión o mantenimiento de dicho ítem en la escala.

Finalmente, estos resultados preliminares muestran cierta evidencia acerca del adecuado funcionamiento de la EAC en nuestro medio.

REFERENCIAS

- BANDURA, A. (1977). *Social Learning Theory*. New York: General Learning Press.
- BANDURA, A. (1987). *Pensamiento y Acción. Fundamentos sociales. [Thought and Action. Social foundations]*. Barcelona: Martínez Roca.
- BANDURA, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- BANDURA, A. (2001). *Social cognitive theory: An agentic perspective*. *Annual Review of Psychology*, 52, 1-26.
- BANDURA, A. (2006). *Guide for constructing self-efficacy scales*. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Self-efficacy beliefs of adolescents*, (Vol. 5., pp. 307-337). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- BEGHETTO, R. A. (2006). *Creative self-efficacy: Correlates in middle and secondary students*. *Creativity Research Journal*, 18(4), 447-457.
- BRENLLA, M. E., ARANGUREN, M., ROSSARO, F. y VAZQUÉZ, N. (2009). *Adaptación argentina de la Escala de Autoeficacia General de Jerusalem y Schwarzer*. *Revista Interdisciplinaria*. Manuscrito presentado para su publicación.
- DOLLINGER, S. J., DOLLINGER, S.M. & CENTENO, L. (2005). *Identity and creativity*. *Identity: An International Journal Of Theory and Research*, 5(4), 315-339.
- GOUGH, H. G. (1979). *A creative personality scale for the Adjective CheckList*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 37, 1398-1405.
- JERUSALEM, M., & SCHWARZER, R. (1992). *Self-efficacy as a resource factor in stress appraisal process*. In R. Schwarzer (Ed.), *Self-efficacy: Thought control of action* (pp. 195-211). Washington, D.C.: Hemisphere.
- KUMAR, R. & LAL, R. (2006). *The role of self-efficacy and gender differences among adolescents*. *Journal of the Indian Academy of Applied Psychology*, 32, 249-254.
- LAWS, J. (2003). *Self-efficacy beliefs and creative performance in adults: A phenomenological investigation*. *Dissertation Abstracts International*, 64 (1), 67A. (UMI No. AAINQ76443).
- LENT, R. W., BROWN, S. D., & LARKIN, K. C. (1987). *Comparison of three theoretically derived variables in predicting career and academic behavior: self-efficacy, interest congruence, and consequence thinking*. *Journal of Counseling Psychology*, 34, 293-298.
- TIERNEY, P. & FARMER, S. M. (2002). *Creative self-efficacy: Potential antecedents and relationship to creative performance*. *Academy of Management Journal*, 45, 1137-1148.
- YI, X., SCHEITHAUER, H., LIN, C., & SCHWARZER, R. (2008). *The impact of culture on general self-efficacy, creativity self-efficacy and cultural efficacy*. *Manuscript submitted for publication*.

PAUTAS PARA LA ELABORACIÓN DE ÍTEMS DE UN TEST DE RAZONAMIENTO ANALÓGICO

Blum, G. Diego; Abal, Facundo Juan Pablo; Lozzia, Gabriela; Picón Janeiro, Jimena; Attorresi, Horacio Félix UBACyT, Instituto de Investigaciones, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires - Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica

RESUMEN

El presente artículo describe una serie de pautas para la confección de ítems que miden el Razonamiento Analógico (RA), estableciendo énfasis en las analogías de figuras. Se conceptualiza dicho constructo brevemente y se destaca su importancia para medir la capacidad intelectual. Se aborda principalmente la vertiente psicométrica del RA y se explica el procedimiento que dicho razonamiento sigue ante la resolución de matrices figurales. Las pautas que se plantean tanto para la confección de estos reactivos como para su administración son las siguientes: a) considerar el doble camino de resolución de una analogía de proporción A:B::C:D, b) desarrollar una estrategia unívoca de resolución para ambos caminos, c) tomar en cuenta n estrategias para generar nk ítems, d) crear ítems a ser resueltos únicamente por la vía del razonamiento analógico, e) consideraciones en cuanto a las opciones de respuesta, y f) consideraciones en cuanto a la administración.

Palabras clave

Analogías Figural Inducción Matrices

ABSTRACT

GUIDELINES FOR THE PREPARATION OF ITEMS OF AN ANALOGICAL REASONING TEST

This article describes a set of guidelines for the preparation of items that can measure analogical reasoning (AR), placing emphasis on the analogies of figures. The construct is conceptualized in a concise way and its importance to evaluate intellectual ability is highlighted. The AR psychometric current of knowledge is mainly taken into account and the procedure that this reasoning follows during the resolution of figural matrices is explained. The guidelines that are relevant both for the preparation and administration of these items are as follows: a) consider the double resolution pathway of an A:B::C:D proportional analogy, b) develop a unique resolution strategy for both paths, c) consider n strategies for the confection of nk items, d) create items to be resolved by using only analogical reasoning, e) considerations for response options, and f) considerations regarding the administration of the test.

Key words

Analogies Figural Induction Matrices

El razonamiento por analogía es considerado por numerosos autores el componente esencial de la capacidad intelectual (e.g. Resnick & Glaser, 1976; Sternberg, 1977, 1987). Según Spearman (1927), en las analogías se encuentran los principios fundamentales del conocimiento: la aprehensión de la experiencia o características de las situaciones, la educación o establecimiento de relaciones entre las características de dichas situaciones y la educación de correlatos entre estas relaciones. El reconocimiento de relaciones análogas juega un rol importante en la maduración individual adquiriéndose desde edades muy tempranas. Los adultos usan el razonamiento por analogía en todos los aspectos del trabajo y de la vida cotidiana. Por otra parte, individuos que poseen deficiencias de la capacidad discursiva, en la mediación ver-

bal del pensamiento, la organización de expresiones verbales, etc., tienen una limitada habilidad de razonamiento por analogía (Wolf Nelson & Gillespie, 1991).

El objetivo de este artículo es definir conceptual y operativamente el constructo Razonamiento Analógico a través de la delimitación de un marco teórico focalizado en las analogías figurales y establecer pautas para la confección de ítems que lo miden, desde la perspectiva psicométrica tradicional.

DESARROLLO

Definición del constructo:

La ejecución de un razonamiento analógico supone un proceso cognitivo complejo de *metaforización*. Al desarrollar una metáfora, el ser humano compara determinadas entidades o eventos, sea para fines científicos, artísticos, sociales, etc. Razonar analógicamente implica recurrir a una entidad conocida para comprender un fenómeno nuevo a través de la comparación de ambos (e.g. González Labra & Cubillo, 1998; Martínez, Herrera, Valle & Vásquez, 2002; Sternberg, 1987). Por ejemplo, si se quiere entender el sistema circulatorio de la sangre, es posible establecer una analogía entre éste y el modelo hidráulico al decir que el corazón bombea sangre como un motor bombea agua por las tuberías (González Labra & Cubillo, 1998).

Desde el punto de vista de la lógica inductiva (Ambrosini & Vera, 2006), el proceso de razonamiento analógico se compone de los siguientes enunciados:

X e Y poseen la propiedad P

X posee, además, la propiedad Q

Y también probablemente posee la propiedad Q

...donde X e Y son dominios análogos gracias a un sistema P de relaciones y roles compartido, Q es una propiedad inherente a X y, por lo tanto, Q puede extrapolarse desde el análogo-fuente X hacia el análogo-meta Y. Siguiendo lo expresado por González Labra y Cubillo (1998), la identificación de análogos y la aplicación de ciertas propiedades y relaciones de un análogo a otro se desencadenan cuando se ha descubierto la estructura representacional común.

Existen diferentes dimensiones del razonamiento analógico pensadas desde la tradición psicométrica. Pueden considerarse dos dimensiones globales en tanto se habla de analogías verbales y no-verbales (Martínez, Herrera, Valle & Vásquez, 2002), o pueden reconocerse varias dimensiones más específicas como las analogías pictóricas o de imágenes, las verbales, las abstractas o de figuras (Wolf Nelson & Gillespie, 1991) y otras menos investigadas como las numéricas y las musicales. Los ítems de analogías pictóricas, por ejemplo, contienen cuadros con imágenes que representan entidades de la vida real tales como un gato o una mesa. Los tests de analogías verbales utilizan como estímulos palabras y/u otras entidades lingüísticas.

Por su parte, los ítems de analogías de figuras se componen de conglomerados de figuras geométricas y/o inventadas. Algunos de estos elementos son más conocidos que otros, por ejemplo triángulos, cuadrados o círculos. Sin embargo, es común encontrar también figuras no-convencionales (Freund, Hofer & Holling, 2008). Los individuos deben ser no sólo capaces de dar cuenta de la Gestalt, sino también de construirla mentalmente (Raven, Court & Raven, 1993).

El esquema históricamente propuesto para ítems de analogía figural ha sido la matriz de 2x2, donde se constata que una figura A es a otra figura B como una figura C es a una figura D faltante. Aunque, como afirmó Sternberg (1987), dependiendo de las intenciones del constructor del ítem, podrían existir otros ordenamientos de pares de figuras tal como A:C y B:D. De la figura D se disponen varias opciones de respuesta para que el evaluado escoja la que considera más apropiada y resuelva de este modo el problema. Dicho estilo de reactivos es fiel al modelo de analogías de proporción (también conocido como A:B::C:D) conceptualizado en detalle por Aristóteles en su libro *Metafísica* del Siglo IV a.C. (Aristóteles, 2000) y profundizado por muchos autores contemporáneos (González Labra & Cubillo, 1998; Sternberg, 1977; Whitley & Schneider, 1981).

Si se toma en cuenta que el dominio X ya mencionado representa el par de figuras A:B y el dominio Y representa el par C:D, entonces Q es la regla que relaciona a A con B y que se extrapola luego

hacia C para identificar D, sobre la base de la estructura que relaciona a ambos dominios (P). La regla Q de relación puede variar dependiendo de múltiples factores, entre ellos las decisiones del constructor de los ítems. Además, el camino de resolución del reactivo puede requerir una o más reglas de relación.

Los constructores del TONI 2 (Brown, Sherbenou & Johnsen, 2000) utilizaron las reglas de relación siguientes, que corresponden a distintos tipos de relación entre las figuras de una fila/columna análoga a la relación entre las figuras de otra fila/columna de una matriz:

1. Emparejamiento: las figuras son idénticas; no se modifican.
2. Adición: las figuras se modifican añadiendo atributos.
3. Sustracción: las figuras se modifican sustrayendo atributos.
4. Alteración: las figuras o sus atributos sufren algún cambio.
5. Progresión: un cambio continuo se presenta a lo largo de la serie de figuras.

Whitley y Schneider (1981) propusieron a su vez dos tipos generales de relación:

1. Cambios de emplazamiento espacial (rotación, intercambios espaciales y reflejo).
2. Cambios de distorsión de las figuras (tamaño, forma, número y sombreado).

Pautas para la confección de ítems:

A continuación se desarrollan algunas pautas útiles para construir ítems figurales de razonamiento por analogía con matrices de 2x2.

Como primera medida, es útil tomar en cuenta el *doble camino de resolución* de la analogía de proporción a la hora de construir el ítem (tanto A:B::C:D como A:C::B:D), ya que esto permitirá reducir la probabilidad de generar reglas alternativas no controladas a través de una de dichas vías. Estas reglas accidentales corresponden a lógicas de resolución diferentes de la/s pretendida/s por el diseñador y como tales crean estragos en la manipulación y control de los ítems. Incluso si se quiere añadir un control mayor al diseño de reactivos, cada ítem de analogía de proporción podría requerir una estrategia unívoca de resolución a través de ambos caminos, correspondiendo dicha estrategia a una regla o bien a un conjunto de reglas.

En este sentido, las reglas pueden presentarse en forma aislada o combinada, con lo cual unas pocas reglas son más que suficientes para elaborar un conjunto amplio de estrategias y, por lo tanto, un banco amplio de ítems. Incluso, varios reactivos pueden contener idénticos pasos de resolución y a su vez diferir sustancialmente de acuerdo a su apariencia (Bejar, 2002). Por lo tanto, es posible definir *n* estrategias para generar *nk* ítems, siendo *k* el número de ítems distintos en apariencia y pertenecientes al conjunto que requiere la misma estrategia de resolución.

No deben construirse ítems que pueden resolverse mediante la aplicación de formas de razonamiento diferentes de la analógica de proporción. Por ejemplo, el diseñador no permitirá que las comparaciones superficiales entre algunos atributos del ítem lleven por sí mismas a resolver la tarea, ya que este procedimiento no requiere la consideración de toda la estructura relacional de la matriz (es decir, P), la cual constituye una base imprescindible en la tarea de razonamiento analógico. Éste es el caso de las analogías de emparejamiento, donde la figura D se empareja con C por ser ambas idénticas, lo cual permite omitir el vínculo previo con A y B.

En cuanto a las opciones de respuesta, la alternativa correcta debe ser claramente la única apropiada según la lógica de razonamiento analógico, pero además ninguna opción incorrecta debe reemplazar a la correcta por ser adecuada en función de razonamientos distintos. Según Martínez, Moreno y Muñiz (2005), las opciones de respuesta de un ítem de elección múltiple deben ser entre sí homogéneas en contenido y apariencia pero a su vez debe haber una diferencia clara que permita admitir sólo una respuesta. Cuando se evalúa la ejecución máxima, el fin de dicha pauta es que todas las opciones sean igualmente plausibles ante aquél que no conoce la respuesta correcta. Asimismo, ninguna opción debe destacarse del resto por sus cualidades particulares ya que esto también sesgaría la contestación. Finalmente, los individuos comprenden mejor los ítems de respuesta cerrada cuando los mismos se expresan de manera simple y clara sin omitir sus características esenciales.

Debe discutirse el orden en que se presentarán los ítems a los

sujetos de evaluación. No se conoce el nivel de dificultad de cada reactivo antes de su administración; sin embargo, se esperaría que a mayor cantidad de alteraciones de las figuras exista un mayor tiempo de resolución y, tal vez, mayor probabilidad de cometer error. A pesar de ello, no todos los tipos de transformación provocan idénticos índices de dificultad. Según las investigaciones de Whitley y Schneider (1981), el incremento de las alteraciones en el emplazamiento espacial se asocia con el aumento de la dificultad mientras que el incremento de las distorsiones guarda relación con su disminución. Por lo tanto, se sugiere ordenar los ítems según su dificultad esperada (desde los más fáciles a los más difíciles). Este ordenamiento podrá evaluarse en las pruebas piloto.

COMENTARIOS FINALES

El razonamiento analógico juega un rol fundamental en la resolución de problemas tanto simples como complejos, ligados a los diversos contextos de la vida del hombre. Varios autores sobre la inteligencia humana entre quienes se destaca Charles Spearman (1927) han corroborado que los ítems de analogías están entre los que mayor peso tienen sobre la capacidad *g* o inteligencia general (Sternberg, 1987). Asimismo, muchos grandes descubrimientos científicos e invenciones del hombre se han logrado gracias a esta habilidad de la mente (Nickerson, Perkins y Smith, 1994).

El establecimiento de pautas para la construcción de ítems de analogías figurales se enmarca dentro de un objetivo más amplio que es la construcción de un banco de ítems de razonamiento analógico figural, el cual servirá para el posterior estudio y aplicación de diversos modelos de la Teoría de Respuesta al Ítem a la modelización de los mismos. Este desarrollo no tiene antecedentes en nuestro medio.

BIBLIOGRAFIA

- AMBROSINI, C. & VERA, C.A. (2006). Estructuras y procesos. *Temas de Epistemología*. Buenos Aires: CCC Educando.
- ARISTÓTELES (2000). *Metafísica*. Madrid: Gredos. Traducción de Tomás Calvo Martínez.
- BEJAR, I.I. (2002). Generative testing: from conception to implementation. En S.H. Irvine & P.C. Kyllonen (Eds.). *Item generation for test development* (pp. 199-217). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- BROWN, L., SHERBENOU, R.J. & JOHNSEN, S.K. (2000). TONI 2. Test de Inteligencia No Verbal. *Apreciación de la habilidad cognitiva sin influencia del lenguaje*. Manual. Madrid: TEA.
- FREUND, P.A.; HOFER, S. & HOLLING, H. (2008). Explaining and controlling for the psychometric properties of computer-generated figural matrix items. *Applied psychological measurement*, 32(3), 195-210.
- GONZÁLEZ LABRA, M.J. & CUBILLO, J.C. El razonamiento analógico como solución de problemas. En González Labra, M.J. (1998). *Introducción a la psicología del pensamiento* (pp. 409-451). Madrid: Trotta.
- MARTÍNEZ, L.; HERRERA, C.; VALLE, J. & VÁSQUEZ, M. (2002). Razonamiento analógico verbal y no verbal en niños preescolares con trastorno específico del lenguaje. *Revista chilena de fonoaudiología*, 3(1), 5-24.
- MARTÍNEZ, R.; MORENO, R. & MUÑOZ, J. Construcción de los ítems. En Muñoz, J.; Fidalgo, A. M.; Martínez, E. G. C. R.; Moreno, R. (2005) *Análisis de los ítems*, pp. 9-48. Madrid: La Muralla.
- NICKERSON, R., PERKINS, D. & SMITH, E. (1994). *Enseñar a pensar: aspectos de la aptitud intelectual*. Barcelona: Paidós.
- RAVEN, J.C., COURT, J.H. & RAVEN, J. (1993). *Test de matrices progresivas. Escalas coloreada, general y avanzada*. Manual. Buenos Aires: Paidós.
- RESNICK L.B. & GLASER, R. (1976). Problem solving and intelligence. En L.B. Resnick (Ed.) *The nature of intelligence* (pp. 205-230). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- SPEARMAN, C.E. (1927). *The abilities of man*. Londres: McMillan.
- STERNBERG, R.J. (1977). Intelligence, information processing and analogical reasoning: the componential analysis of human abilities. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- STERNBERG, R.J. (1987). *Inteligencia humana II: Cognición, personalidad e inteligencia*. Barcelona: Paidós. Traducción: David Rosenbaum.
- WHITELY, S.E. & SCHNEIDER, L.M. (1981). Information structure for geometric analogies: a test theory approach. *Applied psychological measurement*, 5(3), pp. 383-397.
- WOLF NELSON, N. & GILLESPIE, L.L. (1991). *Analogies for thinking and talking. Words, pictures and figures*. Tucson: Communication Skill Builders.

EVALUACION PSICOLÓGICA DEL ESTRÉS EN PADRES DE BEBÉS PREMATUROS INTERNADOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATOLÓGICOS (UCIN). LA ADAPTACIÓN DE LA ESCALA DE ESTRÉS PARENTAL: UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATOLÓGICOS (PSS: NICU)

Caruso, Agustina
UBACyT, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires

RESUMEN

El estrés que genera en los padres tener un hijo internado en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatológicos (UCIN) ha sido investigado en profundidad (Miles y Holditch-Davis, 1997; Speer, Leef, Epps y Locke, 2002; Franck, Cox, Allen y Winter, 2005; Shaw, Deblois, et al, 2006). Algunos autores han identificado al trastorno de estrés postraumático como un modelo para describir y explicar la reacción psicológica de los padres ante este evento (Peebles-Kleiger, 2000; Pierrehumbert, Nicole, Muller-Nix, 2003). Otros han encontrado que el nivel de estrés y los síntomas depresivos constituyen dos de las mayores influencias en cómo la familia afrontará la internación (Speer, Leef, Epps y Locke, 2002). Es así, que desde hace varios años ha surgido el interés de evaluar el nivel de estrés percibido por los padres ante este suceso, para lo cual se ha utilizado, a nivel mundial, la Escala de Estrés Parental: Unidad de Cuidados Intensivos (PSS: NICU) (Miles, 1987, 2002). La misma ha demostrado poseer excelente validez y confiabilidad en varios países. Es el objetivo de este trabajo presentar las diversas etapas de adaptación de este instrumento, siguiendo las directrices de la Comisión Internacional de Tests (ITC).

Palabras clave

Estrés prematuros Evaluación Adaptación.

ABSTRACT

PSYCHOLOGICAL ASSESSMENT OF STRESS IN PARENTS OF PREMATURE INFANTS IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT (NICU). THE ADAPTATION OF THE PARENTAL STRESSOR SCALE: NEONATAL INTENSIVE CARE UNIT (PSS:NICU) (MILES, 1987, 2002).

The stress of the parents who have a child hospitalized in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU) has been investigated in depth (Miles & Holditch-Davis, 1997; Speer, Leef, Epps and Locke, 2002; Franck, Cox, Allen and Winter, 2005, Shaw, Deblois, et al, 2006). Some authors have identified the disorder of post-traumatic stress as a model to describe and explain the psychological reactions of the parents to this event (Peebles-Kleiger, 2000; Pierrehumbert, Nicole, Muller-Nix, 2003). Others have found that the level of stress and the depressive symptoms are two of the major influences on how the family will be coping with the hospitalization (Speer, Leef, Epps and Locke, 2002). So, the interest in assessing the level of stress perceived by the parents to this event, has arisen several years ago, for which it has been used worldwide, the Parental Stress Scale: Intensive Care Unit (PSS: NICU) (Miles, 1987, 2002). It has demonstrated excellent validity and reliability in several countries. In the present paper the stages of adaptation of this instrument, following the guidelines of the International Tests Commission (ITC), are presented.

Key words

Stress Preterm assessment Adaptation