

XI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVI Jornadas de Investigación. XV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. I Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. I Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2019.

# Diseño de un test de analogías verbales con características prefijadas.

Lozzia, Gabriela.

Cita:

Lozzia, Gabriela (2019). *Diseño de un test de analogías verbales con características prefijadas*. XI Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXVI Jornadas de Investigación. XV Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. I Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. I Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <https://www.aacademica.org/000-111/124>

ARK: <https://n2t.net/ark:/13683/ecod/eDp>

*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>.*

# DISEÑO DE UN TEST DE ANALOGÍAS VERBALES CON CARACTERÍSTICAS PREFIJADAS

Lozzia, Gabriela

Universidad de Buenos Aires. Facultad de Psicología. Argentina

## RESUMEN

Se presentan los pasos seguidos en el diseño de un Test de Analogías Verbales para la evaluación del Razonamiento Verbal en población general y especialmente en personas que cumplan los criterios de pobreza multidimensional según el índice de Alkire, Conconi y Seth (2014), como parte de un proyecto que explorará la relación entre el Aislamiento Social Autopercebido y el Razonamiento en diferentes contextos socioeconómicos. Se cuenta con un Banco de Ítems de Analogías Verbales que sirve de base para generar diversos tipos de tests. El Banco está compuesto por 64 ítems unidimensionales calibrados según el Modelo Logístico de Tres Parámetros de la Teoría de Respuesta al Ítem, informativos en todo el rango del rasgo y libres de funcionamiento diferencial entre géneros. Se generó el nuevo test teniendo en cuenta las características del Banco, los objetivos de evaluación, la población meta y la forma de presentación. Se seleccionaron 20 ítems con vocabulario de uso frecuente, elevado índice de discriminación e índices de dificultad cubriendo todos los niveles de la escala de habilidad pero con especial representación de los niveles más bajos. La futura implementación del test permitirá el estudio de su relación con el aislamiento social en su aspecto subjetivo.

## Palabras clave

Test Características Prefijadas - Banco de Ítems - Analogías Verbales - Aislamiento Social Autopercebido

## ABSTRACT

### DESIGN OF A VERBAL ANALOGIES TEST WITH PREFIXED CHARACTERISTICS

The steps followed in the design of a Verbal Analogies Test to measure Verbal Reasoning in the general population and especially in people who meet the poverty criteria of the adapted Multidimensional Poverty Index (Alkire, Conconi and Seth, 2014) are presented here. This work is part of a project that seeks to explore the relationship between Self-perceived Social Isolation and Reasoning in different socioeconomic contexts. In previous research, a Verbal Analogies Item Bank was developed. It serves as a basis for generating different types of tests. The Bank consists of 64 unidimensional items calibrated with the Three Parameter Logistic Model of the Item Response Theory, which are informative throughout the entire latent trait's range and free of differential item functioning between genders. The new test was generated

considering the Bank's characteristics, the assessment objectives, the target population and the presentation form. Twenty items were selected with frequently used vocabulary, high discrimination index and difficulty indexes covering all levels of the skill scale but with special representation of the lowest levels. The future implementation of the test will allow the study of its relationship with social isolation in its subjective aspect.

## Key words

Test with Prefixed Characteristics - Item Bank - Verbal Analogies - Self perceived Social Isolation

La ausencia de relaciones interpersonales afectivas positivas es un factor de riesgo de enfermedades y de mortalidad (Cacioppo y Cacioppo, 2014). Específicamente que la persona se sienta sola y aislada constituye un factor de riesgo de enfermedades físicas y mentales incluyendo sintomatología depresiva (VanderWeele, Hawkley, Thisted y Cacioppo, 2011), deterioro cognitivo, disminución en las habilidades cognitivas (Gow, Pattie, Whiteman, Whalley y Deary, 2007, Wilson et al., 2007) y aumento de la incidencia de Alzheimer (Wilson et al., 2007). El Aislamiento Social Autopercebido (ASA) o Soledad hace referencia a la experiencia subjetiva angustiante que resulta de las discrepancias entre las relaciones sociales deseadas y las existentes (Perlman y Peplau, 1981). En los últimos años, ha crecido el interés por estudiar la vinculación entre el ASA y las Habilidades Cognitivas. Gow et al. (2007) hallaron que controlando la edad, el sexo, los años de educación y la clase social, la Soledad fue el único factor de red o apoyo social que predijo en forma estadísticamente significativa el Coeficiente Intelectual. Wilson et al. (2007) encontraron que la Soledad estuvo asociada en forma inversa con el desempeño en una batería de pruebas cognitivas. La Soledad predijo el deterioro cognitivo, pero no fue así a la inversa. La asociación inversa entre Soledad y Habilidades Cognitivas ha sido corroborada en investigaciones más recientes. De esta manera, cuando el ASA es mayor se evidencia una disminución en las habilidades cognitivas (Cacioppo y Cacioppo, 2014; Gow, Corley, Starr y Deary, 2013; Shankar, Hamer, McMunn y Steptoe, 2013; Wilson et al., 2007).

El estudio de la relación entre el Aislamiento Social que es percibido en forma subjetiva y las Habilidades Cognitivas es una importante área de vacancia en la Argentina. En general los estudios se centran o bien en factores psicosociales, o bien en ni-

veles o sesgos de ejecución cognitiva sin contemplar la posible interacción entre ellos. En este sentido, el relevamiento del nivel del ASA y de las Habilidades Cognitivas de la persona puede constituir una díada potente en un posible screening, proveyendo información necesaria para el diseño de intervenciones y siendo una herramienta imprescindible para la implementación de estrategias de prevención.

Para explorar y analizar la relación entre el ASA y el razonamiento en diferentes contextos socioeconómicos se inició la selección y desarrollo de distintos instrumentos que evalúan diversas Habilidades Cognitivas y se encuentran adaptados a nuestro contexto. Entre ellos se destaca la evaluación del Razonamiento Verbal, habida cuenta del peso que tiene en el factor general *g* de la Teoría de Habilidades Cognitivas, como se manifiesta en la batería Woodcock-Johnson III (WJIII, Woodcock, McGrew y Mather, 2001) y en su versión española Batería III COG (Muñoz-Sandoval, Woodcock, McGrew y Mather, 2005). Carrol (2003) confirmó la existencia de un factor general *g* al que se subordinan las habilidades específicas. Las variables con mayores pesos factoriales en el factor *g* se correspondieron con lengua (vocabulario oral y analogías verbales) y matemática (cálculo, problemas aplicados y conceptos cuantitativos que incluyen nociones probabilísticas). Por ello, para la evaluación del Razonamiento Verbal, se utilizaron ítems de Analogías Verbales. Actualmente, se dispone en el ámbito local de un Banco de Ítems de Analogías Verbales calibrado con el Modelo Logístico de Tres Parámetros (Lozzia et al., 2015) a partir del cual se pueden desarrollar pruebas en función de distintos objetivos de evaluación (tests con funciones de información prefijadas). Disponer de un banco permite, además, administrar tests adaptativos (o a medida); esto es, seleccionar el conjunto de ítems más apropiado para la medición de cada sujeto gracias a la propiedad de invarianza de la TRI (Chang, 2015; van der Linden, 2016; van der Linden y Pashley, 2010). Un ejemplo del uso de este Banco para generar un test adaptativo informatizado se puede ver en Lozzia y Attorresi (2012).

Este trabajo presenta los pasos seguidos para generar un test breve de Analogías Verbales a partir del Banco de Ítems de Analogías Verbales adecuado a la población general.

## Desarrollo

### El Banco de Ítems de Analogías Verbales

Un Banco de Ítems es un conjunto de reactivos que miden una misma variable y cuyos parámetros están calibrados, esto es estimados, en una misma escala mediante alguno de los modelos de la Teoría de Respuesta al Ítem. De esta manera, se obtienen estimaciones invariantes del rasgo evaluado a pesar de que las personas contesten distintos conjuntos de reactivos (Barbero, 1996). Cada ítem calibrado posee parámetros que lo definen de manera invariante (independiente de la muestra) y una Función de Información que indica para qué niveles del rasgo aporta más

información. Gracias a esto es posible conocer, dado determinado conjunto de ítems, con qué efectividad se evaluará cada nivel del rasgo. Además, el Banco de Ítems, a modo de base de datos, almacena cada ítem (enunciado, opción correcta, opciones incorrectas), sus características psicométricas (parámetros estimados a partir de uno de los modelos de la Teoría de Respuesta al Ítem e índices de la Teoría Clásica de Test) y la información que se pueda considerar relevante (e.g., veces que el ítem ha sido administrado, cómo ha sido creado, componentes del rasgo que mide, distribución de respuestas en los distractores). Como señalan Wainer y Mislevy (2000), el Banco de Ítems debe incluir ítems con adecuado poder discriminativo que evalúen en todos los niveles del rasgo. Una vez que el Banco de Ítems para medir un determinado constructo esté disponible, será posible desarrollar a partir de éste tantas pruebas a medida como sean necesarias.

El Banco de Ítems de Analogías Verbales está compuesto por ítems llamados de Analogías Verbales o de Relaciones ya que miden la capacidad para reconocer y discriminar relaciones entre palabras (Attorresi, Pano, Fernández Liporace & Cayssials, 1993). Cada ítem está formado por un par de palabras base que poseen una relación entre ellas y cuatro opciones de pares de palabras. Su resolución consiste en elegir entre las opciones el par que presenta la relación más parecida a la que existe entre las palabras del par base (Galibert, Aguerri, Pano, Lozzia y Attorresi, 2005; Lozzia, Picón Janeiro y Galibert, 2008). Un ejemplo de los ítems elaborados es el siguiente:

#### JINETE – CABALLO

1. a) arqueólogo – museo
2. b) director – escuela
3. c) administrador – consorcio
4. d) conductor – camión

La respuesta correcta para este ítem es la opción d)

El Banco de Ítems se construyó en tres etapas utilizando muestras de 547, 552 y 849 estudiantes universitarios. El método de anclaje de ítems permitió que todas las estimaciones estuvieran en la misma escala. Se obtuvo un Banco de Ítems que consta de 64 ítems unidimensionales calibrados con el Modelo Logístico de Tres Parámetros, que no evidenciaron funcionamiento diferencial por género y que presentaron adecuada capacidad discriminativa y un nivel de acierto por azar cercano al esperable para ítems con cuatro opciones de respuesta (Tabla 1). Este banco contiene una cantidad suficiente y variada de ítems que permite evaluar con precisión los niveles de habilidad comprendidos entre -1.75 y 3.00. De esta manera, cumple con el requisito esencial que debe tener un banco para ser utilizado como base de los tests diseñados a medida: incluir ítems informativos a lo largo de todo el rango del rasgo. Para más detalles sobre la construcción del Banco de Ítems de Analogías Verbales ver Lozzia et al. (2015).

Tabla 1. *Propiedades psicométricas del Banco de Ítems de Analogías Verbales*

	Índices del Modelo de Tres Parámetros		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
Media	0.83	0.20	0.24
Desvío	0.14	0.98	0.02
Mínimo	0.65	-2.42	0.20
Máximo	1.16	2.35	0.26

*Nota.* *a* = Parámetro de Discriminación; *b* = Parámetro de Dificultad; *c* = Parámetro de Aciertos por Azar.

### Selección de ítems para confeccionar un test breve de Analogías Verbales para población general

Se generó el nuevo test teniendo en cuenta las características del Banco de Ítems de Analogías Verbales recién presentado, los objetivos de evaluación, la población por evaluar y la forma de presentación del test.

Con respecto a los objetivos de evaluación, como ya se mencionó, este trabajo es parte de un proyecto que busca explorar la relación entre el Aislamiento Social Autopercebido y el Razonamiento en diferentes contextos socioeconómicos. Por ello, se inició el desarrollo de distintos instrumentos que evalúan las Habilidades Cognitivas y se encuentren adaptados a nuestro contexto. Los instrumentos de evaluación cognitiva más utilizados son largos y de difícil aplicación en personas en situación de pobreza. Por ello, estas pruebas estarán diseñadas de manera ad hoc y adaptadas a los fines que se persiguen en este estudio. Para el caso particular de la evaluación del Razonamiento Verbal, se busca obtener un puntaje confiable para cada evaluado que permita explorar la existencia de relaciones estadísticamente significativas entre el nivel de ASA, las otras Habilidades Cognitivas medidas, la fuente de apoyo social, la calidad y cantidad de vínculos sociales, su grado de estabilidad y frecuencia, y los indicadores de Salud, Educación y Calidad de Vida de participantes, provistos por el Índice Multidimensional de Pobreza (Alkire, Conconi y Seth, 2014) que será adaptado a la Argentina.

Los ítems seleccionados deben ser adecuados para la población meta. En este proyecto se busca evaluar el Razonamiento Verbal en población general, teniendo especial cuidado de que el test generado pueda ser administrado a la población que cumpla los criterios de pobreza multidimensional del Índice Multidimensional de Pobreza.

Finalmente, la forma de presentación del test que se consideró apropiada fue la convencional con un formato de test fijo de papel y lápiz. Se descartó el uso de una versión adaptativa ya requiere que el evaluado esté familiarizado con las nuevas tecnologías (Abal, Lozzia, Aguerri y Galibert, 2010).

Teniendo en cuenta todas estas consideraciones se seleccio-

naron del Banco de Ítems de Analogías Verbales 20 ítems que cumplieran las siguientes especificaciones:

a) Vocabulario que correspondiera a palabras de uso frecuente. El efecto de frecuencia demostrado por Oldfield y Wingfield (1965) implica que las palabras de alta frecuencia serán más fácilmente evocadas que las poco usadas. Para que el nivel de vocabulario no influya la evaluación del Razonamiento Verbal se seleccionaron ítems compuestos por palabras de uso frecuente (Cueto, González y Vega, 2015; Manoiloff, Vivas, Andreini, Linares, Fuentes Leiza, del Boca y Seguí, 2018, Ocampo González, 2015).

b) Elevado índice de discriminación.

c) Índices de dificultad que cubrieran todos los niveles de la escala de habilidad pero con especial representación de los niveles más bajos (Ocampo González, 2015). Esto permitiría que los niveles bajos del rasgo sean medidos con similar precisión a los niveles medios, aspecto que no suele ser considerado en la construcción tradicional de test.

En la Tabla 2 se muestran las características psicométricas del test generado. Se puede observar en ella que los reactivos que componen el test poseen en término medio un buen poder de discriminación (todos los ítems correspondieron a la categoría de discriminación moderada según Baker, 2001). La media de los parámetros de discriminación fue de 0.89 ( $DE=0.11$ ), oscilando entre 0.71 y 1.16. Por otro lado, estos ítems evidencian un buen recorrido por los distintos niveles de dificultad tomando un rango de valores de -1.42 a 1.43. Dentro de este rango hay por lo menos un ítem cada 0.2 puntos de dificultad. El 60% de los ítems tienen índices de dificultad por debajo de cero. Este parámetro presentó una media de -0.14 ( $DE=0.86$ ).

Tabla 2. *Propiedades psicométricas del test breve de Analogías Verbales para población general*

	Índices del Modelo de Tres Parámetros		
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
Media	0.89	-0.14	0.24
Desvío	0.11	0.86	0.01
Mínimo	0.71	-1.42	0.21
Máximo	1.16	1.43	0.25

*Nota.* *a* = Parámetro de Discriminación; *b* = Parámetro de Dificultad; *c* = Parámetro de Aciertos por Azar.

El protocolo para la administración del test se organizó presentando los reactivos de la siguiente manera: la primera mitad de ítems fueron ordenados de manera creciente en dificultad y los restantes en forma decreciente. De esta manera, los evaluados no tendrían que abordar la resolución de los más difíciles al comienzo, cuando todavía no tienen suficiente entrenamiento, ni al final cuando podrían estar más afectados por el cansancio. Al respecto, García Cueto y Fidalgo (2005) aseguraron que ini-

ciar la evaluación con ítems fáciles permitiría mantener un buen nivel de motivación en los participantes y evitar que aparezca el desánimo propio de la incapacidad para determinar la respuesta correcta ya desde el comienzo del test.

### Consideraciones Finales

Contar con un Banco de Ítems ya calibrado posibilita la obtención rápida de nuevos test en función de las necesidades de evaluación que se susciten. Una importante ventaja es que se conoce la precisión con que cada ítem evalúa cada nivel del rasgo y esto permite una mejor selección. En este trabajo se puede ver un ejemplo de la utilidad que presenta el Banco de Ítems de Analogías Verbales.

Por otra parte, el hecho de que los reactivos del banco estuvieran libres de funcionamiento diferencial entre géneros garantizó que las palabras utilizadas en los ítems no hicieran referencia a temáticas vinculadas al género y, de esta manera, favorecer a un grupo sobre otro.

La futura implementación del test permitirá el estudio de su relación con el aislamiento social en su aspecto subjetivo. En primer lugar será probado con una muestra de argentinos residentes en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires o en la provincia de Buenos Aires. Luego se administrará en una muestra de personas que cumplan los criterios de pobreza multidimensional del Índice Multidimensional de Pobreza. El análisis de las respuestas al Test de Analogías Verbales aquí presentado permitirá comprobar empíricamente sus propiedades psicométricas y obtener indicadores de la invarianza de los parámetros estimados en estas poblaciones metas. Por otra parte, junto con las otras pruebas desarrolladas para el estudio de las Habilidades Cognitivas (Razonamiento Matemático General y Razonamiento Probabilístico), posibilitará explorar la existencia de relaciones estadísticamente significativas con los diferentes niveles de ASA y los indicadores provistos por el Índice Multidimensional de Pobreza.

### BIBLIOGRAFÍA

- Abal, F., Lozzia, G., Aguerri, M. y Galibert, M. (2010). La Evaluación mediante Tests Adaptativos Informatizados. Experiencia Subjetiva del Examinado. *Memorias del II Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires*, 4, 429-431.
- Alkire, S., Conconi, A. y Seth, S. (2014). Multidimensional Poverty Index 2014: Brief methodological note and results. *World Development*, 59, 251-274.
- 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.
- Barbero, M. (1996). Banco de ítems. En J. Muñiz (Ed.), *Psicometría* (pp. 139-170). Madrid: Universitas.
- Baker, F. (2001). *The Basics of Item Response Theory*. Wisconsin: ERIC.
- García Cueto, E. y Fidalgo, A. (2005). Análisis de los ítems. En J. Muñiz, A. Fidalgo, E. García Cueto, R. Martínez y R. Moreno. *Análisis de los ítems* (pp. 53- 131). Madrid: La Muralla.
- Cacioppo, J.T. y Cacioppo, S. (2014). Older adults reporting social isolation or loneliness show poorer cognitive function 4 years later. *Evidence-based nursing*, 75,161-70. doi: 10.1136/eb-2013-101379
- Carroll, J.B. (2003). The higher stratum structure of cognitive abilities: Current evidence supports g and about ten broad factors. In H. Nyborg (Ed.), *The scientific study of general intelligence: Tribute to Arthur R. Jensen*. (pp. 5-21). New York: Pergamon.
- Chang, H.H. (2015). Psychometrics Behind Computerized Adaptive Testing. *Psychometrika*, 8, 1-20. doi: 10.1007/s11336-014-9401-5
- Cuetos, F., González, J., y de Vega, M. (2015). *Psicología del lenguaje*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Galibert, M., Aguerri, M., Pano, C., Lozzia, G. y Attorresi, H. (2005). Análisis de Ítem de Analogías Verbales mediante la Aplicación de un Modelo Politémico de la Teoría de Respuesta al Ítem. *Revista Mexicana de Psicología*, 22, 419-431.
- Gow, A.J., Corley, J., Starr, J.M. y Deary, I.J. (2013). Which social network or support factors are associated with cognitive abilities in old age? *Gerontology*, 59(5), 454-463. doi:10.1159/000351265
- Gow, A.J., Pattie, A., Whiteman, M.C., Whalley, L.J. y Deary, I.J. (2007). Social support and successful aging: Investigating the relationships between lifetime cognitive change and life satisfaction. *Journal of Individual Differences*, 28(3), 103-115. doi: 10.1027/1614-0001.28.3.103
- Lozzia, G. y Attorresi, H. (2012). Especificación del algoritmo para un Test Adaptativo Informatizado de Analogías Verbales. *SUMMA Psicológica UST*, 9 (2), 15-23.
- Lozzia, G.S., Abal, F.J.P., Blum, G.D., Aguerri, M.E., Galibert, M.S. y Attorresi, H.F. (2015). Construcción de un Banco de Ítems de Analogías Verbales como base para un Test Adaptativo Informatizado. *Revista Mexicana de Psicología*, 32(2). 134-148.
- Lozzia, G., Picón Janeiro, J. y Galibert, M. (2008). La Evaluación del Razonamiento Verbal mediante el Formato de Analogías Verbales. *Memorias de las XV Jornadas de Investigación, Facultad de Psicología, Universidad de Buenos Aires*, 2, 474-476.
- Manoiloff, L., Vivas, L., Andreini, S., Linares, N., Fuentes Leiza, M., del Boca, L., y Seguí, J. (2018). Prueba Argentina Psicolingüística de Denominación de Imágenes (PAPDI). Construcción y desarrollo (Primera parte). *Interdisciplinaria*, 35, 105-118.
- Muñoz-Sandoval, A.F., Woodcock, R.W., McGrew, K.S. y Mather, N. (2005). *Batería III Woodcock-Muñoz*. Itasca, IL: Riverside Publishing.
- Ocampo González, A. (2015). Educación inclusiva y fácil lectura: la «comprensión» y el «texto» como vías para llegar a todos nuestros estudiantes. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 13, 169-192.
- Oldfield, R.C. y Wingfield, A. (1965). Response latencies in naming objects. *Quarterly Journal of experimental psychology*, 17, 273-81.

- Perlman, D. y Peplau, L.A. (1981). Toward a social psychology of loneliness. In R. Gilmour & S. Duck (Eds.), *Personal relationships 3: Personal relationships in disorder* (pp. 31-43). London, UK: Academic Press.
- Shankar, A., Hamer, M., McMunn, A. y Steptoe, A. (2013). Social isolation and loneliness: relationships with cognitive function during 4 years of follow-up in the English Longitudinal *Study of Ageing. Psychosomatic Medicine, 75*(2), 161-170. doi: 10.1097/PSY.0b013e31827f09cd
- van der Linden, W.J. (Ed.) (2016). *Handbook of item response theory: Models, statistical tools, and applications* (Vols.1-3). Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC.
- van der Linden, W.J. y Pashley, P.J. (2010). Item selection and ability estimation in adaptive testing. In W. J. van der Linden y C. E. W. Glas (Eds.), *Elements of adaptive testing* (pp. 3-30). New York: Springer.
- Wainer, H. y Mislevy, R. (2000). Item response theory, calibration, and proficiency estimation. En H. Wainer (Ed.), *Computerized Adaptive Testing: A Primer* (pp 61-100). Mahwah, NJ: LEA.
- VanderWeele, T.J., Hawkey, L.C., Thisted, R.A. y Cacioppo, J.T. (2011). A marginal structural model analysis for loneliness: Implications for intervention trials and clinical practice. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 79*(2), 225-235. doi: 10.1037/a0022610
- Wilson, R.S., Krueger, K.R., Arnold, S.E., Schneider, J.A., Kelly, J.F., Barnes, L.L., et al. (2007). Loneliness and risk of Alzheimer's disease. *Archives of General Psychiatry, 64*, 234-240. doi: 10.1001/archpsyc.64.2.234
- Woodcock, R.W., McGrew, K.S. y Mather, N. (2001). *Woodcock-Johnson III*. Itasca, IL: Riverside Publishing.