

Validez concurrente del formato corto BIA de la batería III por correlación con el formato corto de Crawford CIT del WISC-IV

Concurrent validity of the short-form BIA of the battery III by correlation with the short-form IQ of the WISC-IV

Villaseñor-Lozano César Gerardo,* Calderón Hernández Jaqueline,**
Morales Villegas Raúl,*** Sánchez-Armáss Omar,**** Díaz-Barriga Fernando**

* Programa Multidisciplinario en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí UASLP; San Luis Potosí, S.L.P. México.

** Facultad de Medicina-CIACYT, Universidad Autónoma de San Luis Potosí UASLP; San Luis Potosí, S.L.P. México.

*** Coordinación Académica Región Huasteca Sur, Universidad Autónoma de San Luis Potosí UASLP; San Luis Potosí, S.L.P. México.

**** Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de San Luis Potosí UASLP; San Luis Potosí, S.L.P. México.

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: El presente estudio investiga la validez concurrente del formato corto BIA (habilidad intelectual breve) de la batería III Woodcock-Muñoz, en relación con el formato corto del compuesto cociente intelectual total (CIT) de siete subpruebas de la escala WISC-IV con base en el método de administración y calificación de Crawford. Ambos compuestos son pruebas cortas que evalúan un índice de habilidad intelectual general o factor *g* con base en la teoría Cattell-Horn-Carroll de las habilidades cognitivas.

OBJETIVO: Establecer la validez concurrente del formato BIA de la batería III por correlación con el formato del compuesto CIT del WISC-IV.

MÉTODOS: Se aplicaron los formatos cortos BIA y CIT a una muestra aleatoria de 83 niños de seis a ocho años residentes del estado de San Luis Potosí, México. Se evaluaron los coeficientes de correlación de Pearson entre las puntuaciones globales, por subpruebas, y por índices y factores para aceptar su validez concurrente y congruencia con la estructura factorial de la inteligencia CHC.

RESULTADOS: Las correlaciones encontradas fueron congruentes con la hipótesis en cuanto al compuesto CIT que evalúa las habilidades cognitivas sobre la base de la teoría CHC. Se observó una relación estadísticamente positiva y significativa con las puntuaciones globales de ambas pruebas ($r = 0.82$, $p < 0.001$). Se estableció una correlación mayor a 0.70 para las puntuaciones globales de las dos pruebas como un indicador admisible de validez concurrente.

CONCLUSIÓN: Los resultados obtenidos confirmaron la validez concurrente del compuesto BIA, en relación con el compuesto CIT, así como coherencia con la teoría CHC.

Palabras clave: Inteligencia, psicométría, tamizaje, teoría CHC, validez.

ABSTRACT

INTRODUCTION: The present study investigates the concurrent validity of the short-form composite Brief Intellectual Ability (BIA) of the battery III Woodcock-Muñoz, in relation with the seven subtests of the short-form Full Scale Intelligence Quotient (IQ) from the WISC-IV, based on the Crawford's administration and scoring method. Both tests are short formats and evaluated an index of general intellectual ability or *g* factor, based on the Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities.

OBJECTIVE: To establish the concurrent validity of the short-form BIA of the battery III, by correlation with WISC-IV's IQ short-form compound.

METHODS: Short-form compounds BIA and IQ were applied to a random sample of 83 children aged 6-8 years living in the State of San Luis Potosí, Mexico. The Pearson correlation coefficients between the overall scores were assessed by subtests, indexes and factors to accept its concurrent validity and consistency with the factorial structure of intelligence CHC.

Correspondencia: M.C. César Gerardo Villaseñor-Lozano.

Programa Multidisciplinario en Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Sierra Leona #550, Lomas 2a. Sección. C.P. 78210, San Luis Potosí, S.L.P. México.

Tel.: (444) 826-2300 Ext. 8472.

Correo electrónico: psicologocesar@hotmail.com

Artículo recibido: Enero 21, 2014.

Artículo aceptado: Marzo 05, 2014.

RESULTS: The correlations found were coherent with the hypothesis in regards to the IQ compound that evaluates the cognitive abilities based on the CHC theory. A statistically significant and positive relationship with global scores of both tests was observed ($r = 0.82$, $p < 0.01$). A higher correlation was set to 0.70 for the overall scores of the two tests as an acceptable indicator of concurrent validity.

CONCLUSION: The results confirmed the concurrent validity of the short-form BIA, in relation with the IQshort-form, as well as coherence with the CHC theory.

Key words: CHC theory, intelligence, psychometrics, screening, validity.

INTRODUCCIÓN

La evaluación de las habilidades cognitivas en la población infantil permite al profesional de la salud y de la educación detectar oportunamente signos y síntomas neuropsicológicos, trastornos relacionados con el desarrollo cognitivo y dificultades en el aprendizaje. Entre los instrumentos con mayor soporte psicométrico sobre la estructura cognitiva de la inteligencia y de las habilidades académicas, destacan los que tienen una aproximación a la base teórica de Cattell-Horn-Carroll (teoría CHC).¹⁻³ Esta teoría es la más empíricamente comprensiva.¹

Las baterías con base teórica CHC utilizadas con mayor frecuencia, entre otras,^{2,3} son la escala Wechsler de inteligencia para niños. Cuarta edición WISC-IV,⁴ y la batería III Woodcock-Muñoz,⁵ esta última fue el primer instrumento de inteligencia con base en la teoría CHC.³ Ambas pruebas disponen de formas cortas que pueden utilizarse como dispositivos de tamizaje con propósitos de investigación cuando se precisa una medida concisa y confiable de la inteligencia, así como para la detección de los niños que necesitan una evaluación más detallada.^{6,7} Sin embargo, las escalas Wechsler ocupan un lugar privilegiado, llegando a ser la medida de la inteligencia infantil más utilizada en todo el mundo, en la investigación y en la práctica clínica,^{2,8,9} por lo que podemos considerarlo un estándar de oro. No obstante, el tiempo de aplicación de las formas cortas del WISC-IV en promedio requieren de 56 minutos aproximadamente,⁶ mientras que para el BIA en promedio es de 35 minutos.

Las escalas Wechsler han tenido mayor presencia en México en ámbitos de investigación que la batería III. Sin embargo, el compuesto BIA minimiza los tiempos de aplicación. Hasta donde sabemos no existen estudios previos que hayan evaluado la validez concurrente del índice BIA de la batería III. Por ello, el presente estudio investiga la validez concurrente del compuesto BIA, en relación con el compuesto CIT del WISC-IV propuesto por Crawford.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal correlacional con una muestra aleatoria de 83 niños de ambos sexos, de seis a ocho años de edad del estado de San Luis Potosí, México, con previo consentimiento informado a los padres.

Se administraron los dos instrumentos cortos, compuestos por diversas subpruebas de acuerdo con su guía para obte-

ner el índice CIT y factor *g*. Una vez aplicado el primer instrumento se procedió a aplicar el segundo en un plazo no mayor a un día.

La primera prueba en aplicarse fue la forma corta de siete subpruebas de la escala WISC-IV,⁴ con base en el método de aplicación y calificación de Crawford.⁹ Esta forma evalúa el índice CIT a través del compuesto de las subpruebas:

- Diseño con cubos.
- Semejanzas.
- Dígitos.
- Codificación.
- Vocabulario.
- Razonamiento y
- Búsqueda de símbolos.

De acuerdo con Crawford, su programa de calificación está disponible gratuitamente en Internet. El programa estima los siguientes índices:

- Índice de comprensión verbal (ICV).
- Índice de razonamiento perceptual (IRP).
- Índice de memoria de trabajo (IMT) e
- Índice de velocidad de procesamiento (IVP).

De acuerdo con la estructura factorial CHC del WISC-IV,^{3,10,11} el factor *g* es operacionalizado con el índice CIT y los índices por los factores CHC: ICV por Gc (inteligencia cristalizada), IRP por Gf y Gv, (inteligencia fluida y percepción visual), IMT por Gsm (memoria de trabajo) e IVP por Gs (velocidad de procesamiento). La prueba puede ser administrada a niños y adolescentes de edades comprendidas entre seis años cero meses y 16 años 11 meses.

La segunda prueba en aplicarse fue el compuesto de habilidad intelectual breve (BIA, por sus siglas en inglés) de la batería III Woodcock-Muñoz.⁷ La batería III es la versión desarrollada de modo paralelo en idioma español de la batería WJ-III COG Woodcock-Johnson.¹² El instrumento incluye un conjunto de pruebas para medir el desarrollo cognitivo y la predicción del logro académico. Cuenta con una versión corta que evalúa el factor *g* operacionalizado con el índice BIA, el cual a través del promedio de tres subpruebas estima una medida concisa de la inteligencia:

- Comprensión verbal (vocabulario sobre dibujos, sinónimos, antónimos y analogías verbales).

- Formación de conceptos, y
- Pareo visual.

Su programa de calificación estima la habilidad intelectual breve (BIA) y los siguientes factores CHC: a) comprensión-conocimientos (Gc), b) razonamiento fluido (Gf) y c) rapidez en el procesamiento (Gs). Puede ser administrada desde los dos hasta los 90 años.

La administración de las pruebas se realizó por personal profesional previamente capacitado en la evaluación y calificación de los dos instrumentos. Se aplicaron en las escuelas de los participantes durante horarios de clase de manera individual, en ambientes controlados con los requerimientos básicos de luz y libres de ruido. El tiempo de aplicación aproximado fue de 35 minutos para la prueba del BIA y 60 minutos para las siete subpruebas del índice CIT.

Una vez obtenidos los datos, se calificaron y se realizaron los análisis descriptivos de las variables (evaluación de la normalidad, medidas de tendencia central y de dispersión), seguido del cálculo de los coeficientes de correlación de Pearson, entre los índices globales, por índices y por factores. Todos los valores fueron calculados a dos colas y considerados como significativos cuando $p < 0.05$. Los datos se analizaron con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 21.0.¹³

RESULTADOS

En el presente estudio se admitieron 83 niños del estado de San Luis Potosí, México, 43 hombres (51%) y 40 mujeres (49%). La media de edad fue de 7.54 ± 1.14 años. Se analizaron las puntuaciones medias por factores CHC de los compuestos BIA y CIT (*Tabla 1*).

La validez concurrente general fue comprobada a través del cómputo de los coeficientes de correlación de Pearson entre las puntuaciones globales de los índices BIA y CIT. La correlación fue positiva y significativa ($r = 0.82$, $p < 0.001$). Aproximadamente 67% de la varianza del índice BIA podría ser explicada por la varianza del CIT. Únicamente para las puntuaciones globales de los dos instrumentos se estableció un coeficiente de correlación mayor a 0.70 como un indicador admisible de validez concurrente.

Tabla 1. Descripción de las puntuaciones medias por factores CHC de los compuestos BIA y CIT.

Factor	Compuesto BIA M (DE)	Compuesto CIT M (DE)
g	83.06 (16.41)	89.43 (14.10)
Gc	85.28 (21.38)	83.80 (13.31)
Gf	82.36 (14.28)	91.40 (13.89)
Gsm	--	94.28 (13.44)
Gs	92.25 (14.07)	99.08 (14.69)

Para las puntuaciones del compuesto CIT, los factores corresponden respectivamente a los índices CIT, ICV, IRP, IMT e IVP. BIA: habilidad intelectual breve [Brief Intellectual Ability]. CIT: cociente intelectual total [Full Scale Intellectual Quotient]. g: factor general de la inteligencia. Gc: inteligencia cristalizada. Gf: inteligencia fluida. Gsm: Memoria de Trabajo y Gs = Velocidad de Procesamiento.

Los factores CHC del compuesto BIA correlacionaron positiva y significativamente ($p < 0.001$) con la puntuación del índice global del CIT. El factor que más alto correlacionó fue comprensión-conocimientos que corresponde con el factor Gc (*Tabla 2*). Se observó que los cuatro índices del compuesto CIT correlacionaron positiva y significativamente ($p < 0.001$) con la puntuación global del índice BIA. La correlación más elevada de los índices del CIT fue ICV y la menor IVP (*Tabla 3*).

Las correlaciones entre las siete subpruebas del compuesto CIT y el puntaje global del índice BIA fueron positivas y significativas ($p < 0.001$). Las subpruebas del CIT que más alto correlacionaron fueron:

- Semejanzas (Gc).
- Matrices (Gf) y
- Dígitos (Gsm).

La subprueba que menor correlación tuvo fue Claves (Gs), pero aún significativa (*Tabla 4*).

Tabla 2. Correlación entre los factores CHC del compuesto BIA y la puntuación global del índice CIT.

Factores CHC del BIA	r	p
Gc (Comprensión-conocimientos)	0.73	< 0.001
Gf (Razonamiento fluido)	0.61	< 0.001
Gs (Rapidez en el procesamiento)	0.60	< 0.001

Factor CHC: Nomenclatura de la teoría Cattell-Horn-Carroll sobre la estructura factorial de la inteligencia. BIA: habilidad intelectual breve [Brief Intellectual Ability].

Tabla 3. Correlación entre los índices del compuesto CIT y la puntuación global del BIA.

Índices del compuesto CIT	r	p
Índice de comprensión verbal (ICV)	0.74	< 0.001
Índice de razonamiento perceptual (IRP)	0.66	< 0.001
Índice de memoria de trabajo (IMT)	0.62	< 0.001
Índice de velocidad de procesamiento (IVP)	0.58	< 0.001

CIT: cociente intelectual total [Full Scale Intellectual Quotient].

Tabla 4. Correlación entre las siete subpruebas del compuesto CIT y la puntuación global del índice BIA.

Subpruebas del CIT	Factor CHC	r	p
Cubos	Gv	0.52	< 0.001
Semejanzas	Gc	0.65	< 0.001
Dígitos	Gsm	0.62	< 0.001
Claves	Gs	0.34	< 0.001
Vocabulario	Gc	0.61	< 0.001
Matrices	Gf	0.63	< 0.001
Simblos	Gs	0.60	< 0.001

CIT: cociente intelectual total [Full Scale Intellectual Quotient]. Factor CHC: nomenclatura de la teoría Cattell-Horn-Carroll sobre la estructura factorial de la inteligencia. Gv: percepción visual. Gc: inteligencia cristalizada. Gsm: memoria de trabajo. Gs: velocidad de procesamiento. Gf: inteligencia fluida.

Se observó que en el análisis entre las subpruebas de los dos compuestos los coeficientes de correlación fueron positivos y significativos ($p < 0.001$) (*Tabla 5*). Las subpruebas que más alto correlacionaron fueron:

- Comprensión verbal (Gc) del BIA con semejanzas (Gc) y vocabulario (Gc) del CIT.
- Formación de conceptos (Gf) del BIA con dígitos (Gsm), matrices (Gf) y cubos (Gv) del CIT.
- Pareo visual (Gs) del BIA con símbolos (Gs), matrices (Gf) y dígitos (Gsm) del CIT.

La correlación entre los factores CHC fue positiva y significativa ($p < 0.001$), lo cual indica una relación consistente y congruente con los factores que la BIA mide, lo cual confirma su validez concurrente. Los factores con mayor correlación correspondieron a Gc del compuesto BIA con el Gc del compuesto CIT, Gf del BIA con el Gf del CIT, Gs del BIA con Gs y Gf del CIT (*Tabla 6*).

DISCUSIÓN

En el presente estudio se investigó la validez concurrente del compuesto corto de habilidad intelectual breve (BIA) de la batería III Woodcock-Muñoz, en relación con el cociente intelectual total (CIT) del formato corto de siete subpruebas de la batería WISC-IV, con base en el método de administración y calificación de Crawford.

Los resultados obtenidos sugieren, en general, que la versión corta del índice BIA cuenta con validez concurrente mediante correlación con el índice CIT, así como congruencia con la estructura teórica CHC. Es decir, puede ser usada para estimar de manera aceptable un índice CI total y factor *g*, como el expresado por la escala CIT del WISC-IV.

En cuanto a las correlaciones de los tres factores CHC del índice BIA: comprensión-conocimientos (Gc), razonamiento fluido (Gf) y rapidez en el procesamiento (Gs), éstos fueron consistentes y fueron indicadores de validez concurrente con respecto a la puntuación global del CIT, principalmente el factor Gc del BIA que obtuvo la mayor correlación. Gc media la influencia de Gf,^{3,14} por lo que justifica su congruencia.

En el análisis entre los cuatro índices del CIT y la puntuación global del BIA, también las correlaciones fueron

indicadores de validez concurrente, principalmente el índice de comprensión verbal (Gc).

Por otra parte, cuando se analizó la relación entre las siete subpruebas que integran el índice CIT y las tres subpruebas del índice BIA, se encontró validez concurrente entre lo que mide cada subprueba. La subprueba de comprensión verbal es significativa tanto con semejanzas y vocabulario del CIT, es decir, con el factor Gc. La subprueba de formación de conceptos del BIA, además de medir el razonamiento fluido o procesamiento perceptual (Gf), mostró ligeramente tener mayor correlación con dígitos (Gsm) y un poco menor con matrices (Gf). Aunque Gf y Gsm son factores independientes, debido a la naturaleza de los reactivos de la subprueba, estos factores se complementan. Por lo que la subprueba de formación de conceptos es congruente con el factor Gf del índice CIT.

La subprueba pareo visual (Gs) correlacionó más alto con la prueba de búsqueda de símbolos (Gs). Esperábamos una mayor correlación también con claves (Gs) dado que mide el mismo factor, sin embargo, fue la prueba que menor correlación tuvo. No obstante al correlacionarse por factores, el factor Gs del BIA fue congruente con el factor Gs del IVP del CIT.

Cuando se correlacionaron por factores generales entre ambas pruebas, se pudo apreciar aún más la congruencia de los factores de la estructura CHC de la inteligencia y confirmar su validez concurrente.

Todos los factores del BIA correlacionaron positiva y significativamente como era de esperarse,^{7,10,11} Gc del BIA obtuvo una correlación superior en relación con el índice de comprensión verbal (Gc) del CIT. En la clasificación CHC, Gc

Tabla 6. Correlación entre los factores CHC de los compuestos CIT y BIA.

Factores del CIT	Factores del BIA		
	Gc	Gf	Gs
Gc	0.79*	0.50*	0.42*
Gf	0.57*	0.52*	0.52*
Gsm	0.57*	0.48*	0.47*
Gs	0.49*	0.44*	0.50*

Los factores del CIT, corresponden respectivamente a los índices: ICV, IRP, IMT e IVP. BIA: habilidad intelectual breve [Brief Intellectual Ability]. CIT: cociente intelectual total [Full Scale Intellectual Quotient]. Gc: inteligencia cristalizada. Gf: inteligencia fluida. Gsm: memoria de trabajo. Gs: velocidad de procesamiento. * $p < 0.001$.

Tabla 5. Correlación entre las subpruebas y los factores CHC de los compuestos CIT y BIA.

Subpruebas CIT	Comprensión verbal (Gc)	Subpruebas BIA		
		Formación de conceptos (Gf)	Pareo visual (Gs)	
Cubos (Gv)	0.42**	0.45**	0.42**	
Semejanzas (Gc)	0.71**	0.44**	0.35**	
Dígitos (Gsm)	0.57**	0.48**	0.47**	
Claves (Gs)	0.26*	0.29**	0.30**	
Vocabulario (Gc, Glr)	0.62**	0.43**	0.37**	
Matrices (Gf)	0.58**	0.46**	0.49**	
Símbolos (Gs)	0.53**	0.39**	0.55**	

BIA: habilidad intelectual breve [Brief Intellectual Ability]. CIT: cociente intelectual total [Full Scale Intellectual Quotient]. Gv: percepción visual; Gc: inteligencia cristalizada. Gsm: memoria de trabajo. Gs: velocidad de procesamiento. Glr: almacenamiento y recuperación a largo plazo. Gf: inteligencia fluida. * $p < 0.05$ ** $p < 0.001$.

se refiere al razonamiento o habilidad cristalizada, al desarrollo del lenguaje, a la comprensión verbal y a los conocimientos adquiridos. Ello hace suponer que el factor Gc tiene una alta relación con los dos instrumentos. El factor Gf del BIA tuvo una correlación media, pero positiva y significativa, fue congruente con el IRP (Gf) y memoria de trabajo o memoria a corto plazo (Gsm) del CIT. Este factor es un compuesto que agrupa el razonamiento fluido o procesamiento u organización perceptual con la memoria de trabajo, de acuerdo con la habilidad de atención controlada del CHC. El factor Gs del índice BIA tuvo una correlación media pero positiva y significativa, fue congruente con Gf de IRP y Gs de IVP del CIT. Esta categoría es un compuesto que agrupa el factor Gf y el factor Gs que se relacionan con la velocidad y rapidez del procesamiento o velocidad perceptual.

Como era de esperarse, los factores de ambas pruebas son congruentes y guardan un carga significativa con la estructura factorial CHC.^{7,10,11} Por lo anterior la escala del índice del BIA estima de manera confiable y válido el factor *g* de la inteligencia en relación con el estándar de oro tomado como referencia.

El índice BIA es útil cuando se precisa una medida concisa y confiable de la inteligencia, tanto en la práctica clínica como en la investigación con grupos grandes de sujetos. Es un compuesto de pruebas que puede ser útil con propósitos de tamizaje en la investigación clínica, epidemiológica y educativa. En general, el compuesto BIA puede ser útil como un indicador de riesgo o cuando se requiere discriminar entre sujetos que cumplen una condición y se espera una alta prevalencia de casos donde requiere hacer un sondeo de estimación. Así como para determinar qué sujetos requieren una evaluación más detallada y establecer un diagnóstico.

La batería III, en comparación con la escala WISC-IV, requiere casi la mitad del tiempo para su aplicación y calificación. Por lo que su uso en ámbitos de investigación se ajusta a la minimización de tiempos de aplicación y calificación.

Por último, es de mencionarse que las escalas en formato corto jamás podrán estimar con precisión las puntuaciones generales como la administración completa de sus respectivas baterías. Por lo que sus resultados deben tomarse con reserva y nunca utilizarlo como un indicador diagnóstico, sino más bien en la selección de sujetos que requieren una evaluación completa.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos sugieren, en general, que la versión corta del compuesto BIA de la batería III cuenta con validez concurrente mediante correlación con el compuesto CIT de la escala WISC-IV de siete subpruebas de Crawford, así como congruencia con la estructura cognitiva de la inteligencia de la teórica CHC.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERESES

Los autores declaran que en este estudio no existen conflictos de intereses relevantes.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Fuente de financiamiento particular para este informe científico: CONACYT-Ciencia Básica No. 133149.

REFERENCIAS

- McGrew KS. The Cattell-Horn-Carroll theory of cognitive abilities: Past, present, and future. In: Flanagan DP, Genshaft JL, Harrison PL (eds.). *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues*. New York: Guilford; 2005, p. 136-82.
- Flanagan DP, Kaufman AS. Claves para la evaluación con el WISC-IV. Madrid: TEA Ediciones, S.A.; 2006.
- Keith TZ, Reynolds MR. Cattell-Horn-Carroll abilities and cognitive tests: What we've learned from 20 years of research. *Psychology in the Schools* 2010; 47.
- Wechsler D. *Wechsler Intelligence Scale for Children*. 4th. Ed. (WISC-IV). San Antonio, TX: Harcourt Assessment; 2003.
- Woodcock R, Muñoz-Sandoval A. Batería Woodcock-Muñoz: Prueba de Habilidad Cognitiva-Revisada. Itasca, EUA: Riverside; 1996.
- Ryan JJ, Glass LA, Brown CN. Administration time estimates for Wechsler intelligence scale for children-IV subtests, composites, and short forms. *Journal of Clinical Psychology* 2007; 63: 309-18.
- Woodcock RW, Mather N, Richard W. Prueba de Habilidades Cognitivas. Batería III Manual del Examinador. Itasca, Illinois: Riverside Publishing; 2005.
- Huang LV, Bardos AN, D'Amato RC. Identifying students with learning disabilities: composite profile analysis using the cognitive assessment system. *J Psychoeduc Assess* 2010; 28: 19-30.
- Crawford JR, Anderson V, Rankin PM, MacDonald J. An index-based short-form of the WISC-IV with accompanying analysis of the reliability and abnormality of differences. *British Journal of Clinical Psychology* 2010; 49: 235-58.
- Keith TZ, Fine JG, Reynolds MR, Taub GE, Kranzler JH. Higher-order, multi-sample, confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children Fourth Edition What does it measure? *School Psychology Review* 2006; 35: 108-27.
- Flanagan DP, Kaufman AS. Claves para la evaluación con el WISC-IV. 2a. Ed. México: Editorial El Manual Moderno; 2012.
- Woodcock RW, McGrew KS, Mather N. *Woodcock-Johnson III*. Itasca, Illinois: Riverside Publishing; 2001.
- SPSS Inc. *PASW Statistics for Windows*. 21 ed. Chicago: SPSS Inc.; 2012.
- Cattell RB. *Intelligence: Its structure, growth, and action*. New York: North-Holland; 1987.