

VALIDEZ DE CONSTRUCTO DE LA BATERIA WOODCOCK DE PROFICIENCIA EN EL IDIOMA

Dra. Violeta Tapia Mendieta
Mg. Luis M. Ecurra Mayaute

Se analizan los resultados del Análisis Factorial Exploratorio y Confirmatorio de los subtests y de las áreas de la Batería Woodcock de Proficiencia en el Idioma a fin de determinar la validez teórica de la Batería. Se trabajó con los datos de la muestra de estandarización conformada por 541 alumnos de segundo a sexto grado de Primaria de centros educativos estatales y particulares.

El Análisis Exploratorio de los subtests mostró la existencia de dos factores: Factor I, asociado al procesamiento lingüístico más complejo como son la categorización, la interpretación de significado, las relaciones analógicas y la meta comprensión; y el Factor II relacionado con los procesos de decodificación y codificación. El análisis factorial confirmatorio de los subtests mostró que el modelo propuesto de dos factores es válido.

El Análisis Exploratorio de las áreas (Lenguaje Oral, Lectura y Lenguaje Escrito) permitió establecer que ellas miden un solo constructo, lo cual fue corroborado por el Análisis Factorial Confirmatorio.

PALABRAS CLAVE: *Constructo, Validez, Análisis Factorial Exploratorio y confirmatorio.*

The study analyzes the results of the Exploratory and Confirmatory Factorial Analysis of the subtests and areas of the Woodcock Language Proficiency Battery in order to determine its theoretical validity. The participants were 541 students from 2th to 6th grades of public and private elementary schools.

It was found that the Exploratory Factorial Analysis showed two factors: Factor 1, related to higher and complex linguistic processes such as categorization, meaning interpretation, analogical relationships and met comprehension. The Confirmatory Factor Analysis showed that the assumed model was valid.

The Exploratory Factorial Analysis of the areas (Oral Language, Reading and Written Language) showed they measure just one construct these obtained results were confirmed through the correspondent Factor Analysis.

KEY WORDS: *Construct, validity, Exploratory and Confirmatory Factorial Analysis.*

INTRODUCCIÓN

El concepto de validez, a pesar que se le define comúnmente como la cualidad de un instrumento de cuán bien mide lo que pretende medir, tiene variaciones en su significado en función al propósito práctico o científico de su uso. Así existen: 1) la validez de contenido, que significa la representatividad muestral del contenido o del universo de contenido de la propiedad o atributo que se va a medir; 2) la validez de criterio o validez empírica que se estudia comparando los puntajes de la prueba con una o más variables externas o criterios conocidos que se cree que miden el atributo o propiedad en estudio. Este tipo de validez establece una relación estadística con un criterio particular, utilizado generalmente para la predicción; y, 3) la validez de constructo, vinculada directamente a la medición de los atributos o propiedades psicológicas.

No obstante que en todas las formas de validez intervienen la generalización científica y la medición de los atributos la validez de constructo es uno de los progresos más significativos desde el punto de vista de la teoría de la medición y de la Investigación científica porque vincula las nociones y prácticas psicométricas con las nociones teóricas (Kerlinger, 2000). No se trata sólo de validar un instrumento, sino de aproximarse a validar la teoría que fundamenta dicho instrumento.

En el lenguaje científico el uso del término constructo se vincula con conceptos o abstracciones formadas por generalización de casos particulares, que son inventados o adoptados para un propósito científico especial, específicamente para referirse a variables abstractas y latentes (procesos), no observables porque por definición los constructos son más generales que las conductas específicas (Nunnally y Bernstein, 1995).

El presente estudio tiene por finalidad realizar la evaluación de la validez de constructo de la Batería de Proficiencia en el Idioma. (BWPI), debido a que este instrumento se ha constituido en un procedimiento adecuado para evaluar niveles del lenguaje comprensivo en los niños de segundo a sexto grados de primaria.

Este instrumento presenta dos versiones, una para el idioma inglés y otra para el español tal como lo reporta Tapia (1998), indicando a su vez la necesidad de llevar a cabo la estandarización de dicha batería debido a que si bien en su segunda versión participaron sujetos de diferentes países de habla hispana, incluido el Perú, era necesario tomar en cuenta la existencia de diferencias de contexto que podrían alterar los resultados. Es por ello, que Tapia propusiera su adaptación a nuestro medio.

Estudios de este tipo concuerdan con lo propuesto por Marín (1968) quien en un artículo acerca de la forma cómo se conducen las investigaciones en América Latina, pone énfasis en la necesidad de los aspectos éticos (universales) y émicos (particulares) de los instrumentos de investigación y por ende de evaluación es decir, hasta qué punto una prueba o batería en este caso, es capaz de constituir un constructo estrictamente universal o si puede ser influenciado por el contexto sociocultural y por ende tener aspectos específicos.

Tratando de seguir la línea trazada por Marín se plantearon las siguientes interrogantes: ¿cuál es la estructura interna de las variables que mide cada una de las subpruebas que conforman la batería cómo se relacionan entre ellas?, ¿que factores o constructos dan cuenta de la varianza en el desempeño de las subpruebas?, ¿qué otras habilidades implicadas en los factores subyacen en el rendimiento de las pruebas?, ¿que proporción de la varianza total es explicada por los constructos?, ¿cuál es el significado de los constructos que participan en las relaciones entre los diferentes subtests?

Para llevar a cabo el estudio se han utilizado los datos obtenidos por Tapia en investigaciones previas, de manera que a partir del análisis secundario se pueda arrojar luces sobre este aspecto importante del instrumento utilizado.

OBJETIVOS

General

Determinar la validez de constructo de la Batería Woodcok de Proficiencia en el Idioma (BWPI), analizando estadísticamente su fundamento teórico.

Específicos

1. Describir los factores que explican la varianza en el desempeño de las subpruebas que conforman la BWPI a través del análisis factorial exploratorio.
2. Describir los factores que explican la varianza en el desempeño de las áreas de la BWPI a través del análisis factorial confirmatorio.
3. Analizar el comportamiento de los puntajes de la BWPI según el grado de estudios y la edad.

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

Validez de constructo

Es definida como el grado en que una prueba mide y evalúa una característica psicológica, demostrando las construcciones teóricas que explican en cierta medida el resultado encontrado (Brown, 1993; Muñiz, 1994 y Anastasi y Urbina, 1998).

Este tipo de validez trata de responder a preguntas como ¿Qué construcción psicológica mide la prueba?, o ¿Hasta que punto mide la prueba psicológica la construcción teórica estudiada?, en este caso la validez de constructo se evalúa mediante la acumulación de evidencia. Para poder determinar la validez de constructo (construcción) es necesario examinar todos los resultados posibles de ser hallados.

Cuando se investiga la validez de constructo, por lo general, se desea saber qué propiedad psicológica puede explicar la varianza de las pruebas. En síntesis, se busca explicar las diferencias individuales en los puntajes de las pruebas. Como señala Kerlinger (2000), el interés suele centrarse en las propiedades que están siendo medidas que en las pruebas empleadas para llevar a cabo la medición.

El aspecto significativo acerca de la validez de constructo es el estar focalizado en la teoría, los constructos teóricos y la investigación científica empírica que implica las pruebas de relaciones hipotetizadas entre las variables. La validación del constructo requiere una teoría sustantiva para definir el constructo que va a ser medido, así como una teoría de la medición para proporcionar la medida. En la lógica de la validación del

constructo según Nunnally y Bernstein (1995), es más correcto referirse a ellas como explicación del constructo, el proceso de hacer explícita una palabra abstracta en términos de variables observables.

La medición y validación de los constructos en el fondo consiste nada más que en la determinación de estructuras internas y estructuras cruzadas, por lo general en el contexto de alguna teoría más amplia que sugiere variables, constructos y relaciones. La estructura interna de una serie de medidas es definida por sus interrelaciones. Esta estructura puede sugerir que una serie de medidas describe un solo constructo, describe múltiples constructos o no tiene una estructura útil. Luego son relacionadas estas medidas para determinar su estructura cruzada con otras variables.

Un concepto básico ligado a este tipo de validez es el de red nomológica, definida como un conjunto de conceptos interrelacionados, proposiciones y leyes. Tal como indica Brown (1993), la lógica de la validez de constructo, así como de los métodos que la sustentan, son en su esencia los del método científico. En un inicio se toma en cuenta una teoría psicológica que considera un constructo teórico que se asume es medido por la prueba construida. Es a partir de esta teoría que es posible hacer ciertas predicciones sobre las relaciones entre las variables, para posteriormente tratar de comprobar empíricamente estas predicciones realizadas. Según estos resultados, es factible ratificar o rectificar la teoría; en este caso las predicciones constantes, las pruebas empíricas y la revisión. de la teoría propuesta sirven para poder definir con mayor precisión el constructo teórico que se estudia.

Es bajo esta óptica que podemos definir a la red nomológica tal como lo hicieron Cronbach y Meehl (en Brown, 1993) en el sentido que es un sistema de leyes entrelazadas, las cuales pueden relacionar conductas o características observables con otras también observables; así como los datos observables con construcciones teóricas o dos o más construcciones teóricas entre sí. En todo caso, el requisito esencial es que la definición de un concepto se pueda basar en conceptos o leyes basadas en datos observables.

Es a partir de esta red nomológica que podemos identificar al paradigma de validación, el cual es definido como el conjunto de procedimientos de validación de las hipótesis comprobables deducidas de la teoría o red nomológica y la recopilación de los datos para comprobar dichas hipótesis.

En la validez de constructo es preciso detallar los siguientes aspectos: a) definir claramente la construcción teórica que se está estudiando; b) evaluar la adecuación de la interpretación teórica; y, c) indicar los detalles del procedimiento experimental y la línea de razonamiento adoptada al hacer las inferencias a partir de los procedimientos seleccionados para el estudio de la construcción teórica.

Esquema de la validez de constructo

Nivel 1	Definición clara de la variable a medir y de la red nomológica
Nivel 2	Diseño de ítemes representativos
Nivel 3	Aplicación de la prueba
Nivel 4	Analizar los resultados de la prueba contrastando la Red Nomológica respectiva
Nivel 5	Validación del nuevo instrumento

Métodos para estudiar la validez de constructo

Según Brown (1993), los métodos para el estudio de la validez de constructo son los siguientes:

a) Método Intrapueba

Este tipo de método utiliza técnicas que estudian la estructura interna de la prueba, sus contenidos, los procesos empleados al responderla y las relaciones entre las subpruebas y reactivos. Esta forma de validación contribuye a especificar el universo de contenido estudiado por el constructo teórico. Las fuentes de evidencias más usadas son:

- La validez de contenido.
- El análisis de los procesos, de manera que permitan identificar las habilidades, aptitudes y las tendencias a reaccionar que utiliza la persona al responder al instrumento.
- Los estudios de la estructura interna de la prueba, que pueden ser realizados a través del análisis de los ítems y las correlaciones que existen entre los diferentes subtests.
- La evaluación de la homogeneidad, por medio del coeficiente Alfa de Cronbach o los coeficientes Kuder-Richardson, que tienen por finalidad estudiar el grado de unidimensionalidad del instrumento.
- Análisis Factorial Exploratorio de los ítems de la prueba.
- Análisis Factorial Confirmatorio de los ítems de la prueba.

b) Método Interpruebas

En este caso se utilizan de manera simultánea varias pruebas psicológicas. El estudio se centra en los aspectos que tienen en común varias pruebas o si las pruebas miden o no el mismo constructo teórico. Estos métodos son:

- La validez congruente, que consiste en correlacionar los puntajes de una prueba con los puntajes obtenidos en otra prueba de validez establecida.
- Realizar un análisis factorial, que implica realizar este análisis estadístico en un grupo de pruebas con la finalidad de especificar los factores que subyacen en las intercorrelaciones entre las pruebas estudiadas
- Los estudios de validez convergente y discriminante, propuestos por Campbell (Brown, 1993) que indica que el proceso de validación se realiza comúnmente de manera convergente, pero que es necesario que la prueba también demuestre que no se relaciona con los instrumentos que miden constructos totalmente diferentes del estudiado.

c) Método de los estudios relacionados con los criterios

Se utiliza un grupo de criterios para comprobar si la prueba estudiada es capaz de relacionarse significativamente con ellos. Estos estudios implican:

- La diferenciación de grupos. Es decir, se evalúa la capacidad de la prueba para poder diferenciar dos o más grupos que están naturalmente separados o diseñados experimentalmente.
- Los coeficientes de validez. En este caso, la prueba es aplicada a un grupo de sujetos en los cuales se estudian criterios que estén relacionados con el constructo teórico estudiado: ambos resultados son correlacionados e interpretados.

d) Método de manipulación experimental

Se manipula experimentalmente una variable y se observa sus efectos sobre los puntajes de una prueba psicológica o la relación de éstas y algún criterio.

e) Método de los estudios de la capacidad de generalización

Estos estudios analizan de manera sistemática la prueba psicológica en una amplia gama de condiciones o dimensiones o con diferentes condiciones de administración; el ejemplo más común reportado por la bibliografía es el de la matriz multirrasgo-multimétodo propuesto por Campbell y Fiske (Magnusson, 1992; Brown, 1993) quienes señalaron que una prueba psicológica es en realidad una unidad de métodos y rasgos, lo que equivale a decir que una prueba mide un rasgo determinado con un método determinado.

Batería Woodcock de Proficiencia en el Idioma (BWPI)

1) Antecedentes

La BWPI fue desarrollada por Richard Woodcock y presenta dos versiones, una en inglés y otra en español. En su versión en español fue estandarizada bajo la dirección de su autor en una muestra representativa de 800 participantes provenientes de países de habla hispana: Costa Rica, Puerto Rico, Perú, México y España. Ambas versiones son utilizadas en USA para evaluar a estudiantes de habla inglesa, así como a aquellos que hablan español y el inglés como segunda lengua.

En el Perú, Tapia (1995) aplicó la Batería en una investigación sobre el desarrollo de la comprensión lectora con fines de evaluación diagnóstica. Se comprobó su utilidad para evaluar el dominio del lenguaje discriminando significativamente entre los buenos y deficientes lectores.

En 1996, Tapia realizó la validación de la Batería a fin de establecer su validez y confiabilidad en nuestro medio, así como elaborar normas percentilares para alumnos que cursan del 2do al sexto grado de Primaria.

2) Fundamentación teórica de la BWPI

La Batería Woodcock de Proficiencia en el Idioma comprende ocho subtests agrupados en tres áreas o dimensiones del lenguaje: Lenguaje Oral, Lectura y Escritura. Las habilidades receptivas y expresivas del lenguaje oral (escuchar y hablar) y escrito (leer y escribir) conforman en su conjunto el lenguaje comprensivo, actividad psicolingüística que se conjuga con los procesos cognitivos (percepción, memoria y pensamiento)

Para casi todos los investigadores, el lenguaje es el sistema prototipo de simbolización, cuyo desarrollo se realiza en base a destrezas léxicas, semánticas y sintácticas. En efecto, el lenguaje se constituye con tres aspectos centrales: 1) las reglas que rigen la ordenación y la organización del sistema simbólico (gramática o sintaxis del sistema); 2) los significantes explícitos o las denotaciones de los símbolos y los objetos, las ideas o los "referentes" a los que se refieren los símbolos (del sistema simbólico); 3) los usos y las funciones de los símbolos (la pragmática del sistema).

La adquisición y desarrollo de signos van ligados a la realización de actividades tales como la comunicación y la interacción social, la expresión emocional y también, en la especie humana, a la conducta voluntaria (dimensión funcional).

Hablar de lenguaje implica también considerarlo como un tipo de comportamiento (dimensión conductual). Dicho comportamiento es aquel que realizan el emisor y el receptor, cuando respectivamente, codifican y decodifican e interpretan mensajes lingüísticos mediante la utilización de un código de signos y símbolos común y compartido por ambos.

Tomadas en su conjunto, las tres dimensiones, formal, funcional y comportamental, permiten precisar de forma sustancial el concepto de lenguaje, restringiendo el uso de este término a "los sistemas de expresión, representación y comunicación que se basan en

sistema de signos formalmente bien definidos y cuya utilización implica una. modalidad de comportamiento" (Tapia Mendieta, 2000)

Como sistema de procesos, la actividad lingüística se caracteriza como un conjunto de fenómenos mentales que se derivan de o se apoyan en conocimientos abstractos acerca de la lengua, es decir, como un conjunto de procedimientos que permitan poner en uso (actuación) nuestro sistema de conocimiento del lenguaje (competencia). Tales procedimientos se pueden describir como la totalidad de los estados mentales por los que atraviesa un sujeto humano cuando está haciendo uso de su conocimiento del lenguaje, esto es, cuando entiende o habla. Ello incluye por un lado, información de diversas clases tanto lingüística (semántica, sintáctica, léxica, fonológica) y, por otro, las formas de tratamiento de todas estas clases de información.

HIPÓTESIS

Las hipótesis que se derivan de la Red Nomológica de la Validez de Constructo, son las siguientes:

H1: Los subtests de la BWPI presentan correlaciones significativas entre sí.

H2: El análisis factorial exploratorio de la BWPI a nivel de subtests presenta dos dimensiones.

H3: El análisis factorial exploratorio de los subtests de la BWPI es adecuado.

H4: Las áreas de la BWPI presentan correlaciones entre sí.

H5: El análisis factorial confirmatorio de las áreas de la BWPI es adecuado.

H6: El análisis factorial exploratorio de la BWPI estudiada a través de las áreas presenta un solo factor.

H7: Los puntajes de la BWPI se incrementan según el grado de estudios.

H8: Los puntajes de la BWPI se incrementan según la edad.

METODO

El estudio corresponde al análisis secundario de datos (Vogt, 1999) pues se trabajó con la base de datos utilizada en la estandarización efectuada por Tapia (2000).

1) Participantes

Se trabajó con una muestra de 541 estudiantes con edades que fluctuaban entre 7 y 11 años y que cursaban entre 2do y 6to grados de Educación Primaria.

2) Instrumento

Batería Woodcock de Proficiencia en el Idioma (BWPI). La Batería está constituida por 315 ítems, agrupados en ocho subtests que conforman áreas o dimensiones del dominio del lenguaje:

I. Lenguaje Oral, constituido por:

A. Vocabulario de Dibujos, mide la capacidad para identificar por su nombre, dibujos de objetos y acciones, relacionada con un primer nivel de procesamiento semántico y de categorización verbal, cuyo principal componente cognitivo es el visual semántico; N° de ítems: 33.

B. Antónimos - Sinónimos, evalúa el conocimiento del significado de palabras, (riqueza léxica) vinculado a la conceptualización verbal y relacionado con las operaciones del pensamiento clasificatorio, N° de ítems: 57.

C. Analogías, mide el completamiento de frases con palabras que indiquen analogías apropiadas. La operación mental que subyace es el razonamiento analógico mediante el argumento inductivo, N° de ítems: 37.

II. Lectura, que incluye:

D. Identificación de palabras, mide la lectura correcta de letras y palabras (Proceso de decodificación), N° de ítems: 50.

E. Análisis de palabras, evalúa la aplicación de las destrezas de análisis fonético y estructural al pronunciar palabras no familiares, vinculada al procesamiento fonológico, N° de ítems: 28.

F. Comprensión de textos, mide la habilidad para analizar un texto corto e identificar una palabra omitida, Permite observar las interrelaciones que se establece entre la mente del lector y el texto escrito, mediante muestreo, predicción y evaluación: cómo opera la experiencia del mundo y del lenguaje que el lector tiene almacenado en su memoria con las claves semánticas y sintácticas que aporta el contexto para completar el significado. Aquí se hace alusión al fuerte componente conceptual e inferencial en el proceso de comprensión del texto, N° de ítems: 28.

III. Lenguaje Escrito, conformado por:

G. Dictado, evalúa las habilidades ortográficas, puntuación y empleo de mayúsculas, uso del tiempo de los verbos y plural de las palabras. (Procesos de decodificación, codificación y uso de claves sintácticas y semánticas), N° de ítems: 42.

H. Comprobación, evalúa la aplicación de estrategias metacognitivas a través de la identificación de errores en textos y el conocimiento sobre cómo corregirlos.

RESULTADOS

Los estudios de los análisis realizados de acuerdo a las hipótesis planteadas fueron los siguientes:

1. Matriz de correlaciones

Corresponde a la evaluación de la hipótesis 1, que plantea la existencia de correlaciones estadísticas significativas entre los subtests. Como puede apreciarse en la tabla N° 1, todas las correlaciones entre los subtests son positivas, mayores o iguales a 0.19 y significativas por lo menos al nivel de .05.

Adicionalmente, podemos notar que el test de Esfericidad de Bartlett que permite determinar la significación de la matriz de correlación respecto a la matriz de identidad, alcanza un valor que es estadísticamente significativo, lo cual corrobora que la matriz de correlaciones entre los elementos del WPBI es consistente y asimismo concluir, que la primera hipótesis es válida.

2. Análisis Factorial Exploratorio de los subtests

A través de este análisis se contrastó la hipótesis 2. En esta oportunidad se utilizó el procedimiento del Análisis Factorial Comprensivo propuesto por Browne, Cudeck, Tatenemi y Mels (1998), debido a que es un procedimiento que en la actualidad permite obtener resultados más estables.

En el análisis se aplicó el método de factorización de los Componentes principales y la rotación Oblícuo de tipo Oblimín, debido a que se consideró necesario verificar que los factores sean correlacionados por ser ésta una de las características relevantes del objeto de estudio, la proficiencia del idioma en este caso.

Los resultados indican que existen dos factores que permiten explicar el 75,50% de la varianza total, los cuales se constituyen de la siguiente forma:

-Factor 1, que incluye a los subtests de Vocabulario de Dibujos, Antónimos-Sinónimos, Analogías, Comprensión de textos, Comprobación y Dictado, los cuales explican el 60,50 % de la varianza total. Este factor es el más dominante e incluye los aspectos asociados al procesamiento lingüístico más complejo como son los procesos de categorización, interpretación de significados, relaciones analógicas y la metacompreensión.

-Factor 2, conformado por la identificación de palabras, el análisis de palabras y también el dictado, que explican el 15,00 % de la varianza total. Este factor está relacionado a los procesos centrados en la decodificación y la codificación.

Resulta relevante indicar que el dictado es un subtest que comporta ambos factores, esto es debido probablemente a la complejidad de la actividad lingüística que debe desempeñarse, la cual requiere tanto de procesos de codificación y decodificación como los más complejos de procesamiento de información lingüística: semántico, sintáctico, léxico y fonológico.

Otro aspecto que refleja la calidad de los resultados es la comunalidad que indica qué porcentaje de la varianza es explicada por los factores extraídos de cada subtest. La comunalidad es en todos los casos superior al 80,00%. También se aprecia que ambos factores alcanzan una correlación de 0,41, la cual es positiva y significativa, lo que nos permite concluir que la hipótesis 2 es válida.

3. Análisis Factorial Confirmatorio de los subtests

El Análisis Factorial Confirmatorio de los subtests para contrastar la hipótesis 3, se desarrolló aplicando el programa Lisrel 8,30, observándose en la Tabla N° 3 que el modelo propuesto de dos factores correlacionados presenta en el test de Bondad de Ajuste Chi-

Cuadrado (Cmin) un valor de 11,42, el cual con 12 grados de libertad alcanzó una probabilidad de 492, lo que nos indica que el modelo es adecuado, notándose además que dicho modelo es superior al Modelo.

Saturado y al Modelo Independiente, lo cual es corroborado con los estadísticos de análisis residuales (RMR) y los análisis complementarios de Bondad de Ajuste como son los de GFI., que alcanzan respectivamente, los valores 0,525 y 0,993. Estos hallazgos permiten certificar que la prueba presenta validez de Constructo.

4. Correlaciones entre las áreas

En lo que concierne a la hipótesis 4, que plantea la existencia de correlaciones estadísticas significativas entre las 'áreas, en la tabla N° 4, encontramos que todas las correlaciones entre las área son positivas, mayores que $r = 0,60$ y significativas al nivel de ,001. También notamos que el test de Esfericidad de Bartlett corrobora que la matriz evaluada es diferente de la matriz de identidad, por lo cual concluimos que la cuarta hipótesis es válida.

5. Análisis Factorial Exploratorio de las áreas

El contraste de la hipótesis 5 efectuado también por medio del Análisis Factorial Exploratorio de las áreas permitió establecer que existe un solo factor entre ellos que permite explicar el 79.10 % de la varianza total y que además, las comunalidades son superiores a 0.80. Estos hallazgos corroboran que las áreas miden un solo constructo, lo que permite concluir que la hipótesis 5 es válida.

6. Análisis Factorial Confirmatorio de las áreas

Respecto a la hipótesis 6, contrastada a través del Análisis Factorial Confirmatorio de las áreas, en la tabla 6 se aprecia que el modelo propuesto de un solo factor presenta en el test de Bondad de Ajuste Chi-Cuadrado (Cmin) un valor de 2,56, el cual con 5 grados de libertad alcanzó una probabilidad de 0,850, lo que nos indica que el modelo es adecuado, notándose además, que dicho modelo es superior al modelo Saturado y al Modelo Independiente, lo cual además, es corroborado por los estadísticos de análisis residuales (RMR) y el análisis complementario de Bondad de Ajuste como es el GFI. Estos resultados certifican la validez de constructo de la Batería.

7. Comparación de los puntajes de la BWPI en función al grado escolar y la edad

Con relación a la hipótesis 7 que plantea que los puntajes de la BWPI se incrementan según el grado de estudios, el análisis de varianza de un factor presentado en la Tabla N° 7 permite observar que existen diferencia significativas entre los grados de estudios pues se obtiene un $F(4,536) = 96,47$ significativo a una $p < ,001$.

El análisis a realizado a través del test de Scheffé indica que los alumnos de 5° y 6° grados superan a los alumnos de 2°, 3° y 4° grados, es decir, que se aprecia que de forma significativa tal como se esperaba, los alumnos, a medida que incrementan su grado de estudio presentan un mejor desempeño en la BWPI, hallazgo que permite concluir que la hipótesis 7 es válida.

Tabla N°. 1
Matriz de Correlaciones entre los subtests de la BWPI

	A	B	C	D	E	F	G
B	0.71***						
C	0.60***	0.72***					
D	0.29*	0.41***	0.46**				
E	0.19*	0.29***	0.34**	0.64***			
F	0.67**	0.69***	0.65***	0.43**	0.31*		
G	0.49***	0.59***	0.62***	0.54***	0.42**	0.60***	
H	0.58***	0.67***	0.70***	0.53***	0.40**	0.69***	0.71***

Test de Esfericidad de Bartlett = 2748.91 ***

*p <.5 **p < .01 ***p < .001 N= 541

Tabla N° 2
Análisis Factorial Solución Oblimin de los subtests de la BWPI

Subtest	Factor 1	Factor 2	Comunalidad
Vocabulario de Dibujos	0.83		0.85
Antónimos – Sinónimos	0.89		0.81
Analogías	0.85		0.82
Identificación de palabras			0.89
Análisis de palabras		0.88	0.88
Comprensión de textos	0.86	0.90	0.94
Dictado	0.75		0.96
Comprobación	0.84	0.60	0.92
% de Varianza Explicada	60.50%	15.00	75.50%

N = 541

Tabla N°3
Validez del Constructo de los subtests de la BWPI a través del Análisis Factorial Confirmatorio

Datos	Modelo	Modelo Saturado	Modelo Independiente
Parámetros	24	32	8
Cmin (x)	11.43	0	535.19
G.L.	12	0	28
P	0.492	-	0.000
Cmin/ G.L.	0.953	-	19.14
RMR	0.525	-	19.16
GFI	0.993	1	0.480

N=541

Tabla N° 4
Matriz de correlación entre los subtests de la BWPI

	Lectura	Lenguaje Escrito
Lenguaje Oral	0.60***	0.77***
Lectura		0.69***
Test de Esfericidad de Bartlett = 1352.25***		

*** < .001

N=541

Tabla N° 5
Análisis Factorial Solución Oblimin de las áreas de la BWPI

Area	Factor 1	Comunalidad
Lenguaje Oral	0.93	0.87
Lectura	0.88	0.86
Lenguaje Escrito	0.85	0.84
% de Varianza Explicada	79.10%	79.10%

Tabla N° 6
Validez de Constructo de las áreas de la BWPI a través del Análisis Factorial Confirmatorio

Datos	Modelo	Modelo Saturado	Modelo Independiente
Parámetros	9	27	3
Cmin (x)	2.56	0	28.30
G.L.	5	-	11
P	0.850	-	.000
Cmin/G.L.	0.512	-	2.57
RMR	0.401	-	7.30
GFI	0.997	1	0.680

N=541

Tabla N° 7
Análisis de Varianza de un factor del Puntaje Total y por áreas de la BWPI según grado de estudios

Grado de Estudios						
	2°	3°	4°	5°	6°	F
variable	N=114	N=99	N=114	N=114	N=114	
Puntaje Total	115.22adgi	138.89behi	151.53cfgh	171.41def	171.99abc	96.47***

*** p < .0001

GI 1=4

GI 2=536

Comparaciones significativas con el test de Scheffé: a,b,c,d,e,f,g,h,i

Tabla N° 8
Análisis de Varianza de un factor del Puntaje de la BWPI según la edad

variable	Edad					F
	7 N=58	8 N=95	9 N=118	10 N=128	11 N=142	
Puntaje Total	119.36adf	127.00beg	149.85cfg	160.18def	167.13abc	48.58***

*p <.05 , **p<.01 , ***p< .001
 GI 1=4
 GI 2=536
Comparaciones significativas con el test de Scheffé: a,b,c,d,e,f,g

En la hipótesis 8 que plantea que los puntajes de la BWPI se incrementan según la edad, los resultados del análisis de varianza de un factor presentado en la Tabla N° 8 permite apreciar que existen diferencias significativas entre las edades estudiadas pues se obtiene un $F(4, 536) = 48,58$, significativo a una $p < ,001$.

El análisis a posteriori a realizado a través del test de Scheffé, para determinar la diferencia por pares de grupos de edad, indica que los alumnos de 11 años alcanzan puntajes significativamente más elevados que los alumnos de 7,8, y 9 años, tal como se esperaba: los alumnos a medida que incrementan su edad alcanzan un mejor desempeño en la BWPI, hallazgo que permite concluir que la hipótesis 8 es válida.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio corroboran la validez de constructo de la BWPI, debido a que la hipótesis derivadas de la red nomológica son válidas.

Estos hallazgos, especialmente en lo que corresponde a las estructuras factoriales tanto a nivel de subtests como a nivel de áreas, concuerdan con los resultados obtenidos en el estudio previo de Tapia en 1998, pues al igual que en dicha oportunidad, se obtuvieron también dos factores con similares porcentajes de varianza explicada, lo que nos estaría demostrando la consistencia factorial de la Batería Woodcok de Proficiencia en el Idioma en nuestro medio.

Por otro lado, las diferencias en el desempeño de los participantes por grado de estudios, muestran que los aspectos lingüísticos tienden a incrementarse y complejizarse a medida que avanza el nivel educativo, hecho que permite corroborar la capacidad del instrumento para efectuar esta clase de diferenciaciones.

También es importante resaltar que el incremento de los puntajes en la prueba de acuerdo a la edad es otro aspecto que resalta la eficiencia de la Batería, debido a que no existe necesariamente en la muestra estudiada una relación estrecha entre la edad y el grado escolar, pues existen casos en los cuales hay niños con edades superiores a la esperada para estudiar un determinado grado y por lo tanto, podría esperarse que no existieran diferencias.

El conjunto de hallazgos observados nos demuestra que los procesos más complejos y más simples del idioma son evaluados de forma significativa por la Batería, lo que nos lleva a establecer que está garantizada la validez de constructo de la BWPI en lo que se refiere a su versión en nuestro medio, lo cual garantiza asimismo, su fundamentación teórica.

REFERENCIAS

- Aiken, L. R. (1994). *Tests Psicológicos y Evaluación*. México: Edit. Prentice Hall International.
- Anastasi, A. & Urbina, S. (1998). *Tests Psicológicos*. México: Prentice Hall.
- Brown, F. (1993). *Principios de la Medición en Psicología y Evaluación*. México: Edit..El Manual Moderno.
- Kerlinger, F. (2000). *Investigación del Comportamiento México*: Edit. McGraw Hill.
- Magnusson, D. (1992). *Teoría de los Tests*. México. Edit. Trillas.
- Marín, G. (1986). Consideraciones metodológicas básicas para conducir investigaciones Psicológicas en América Latina. *Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina*. (32), 183-192.
- Muñiz, J. (1994). *Teoría Clásica de los Tests*. Madrid: Edit. Pirámide.
- Muñiz, J. (1996). *Psicometría*. Madrid: Edit. Universitas S.A.
- Nunnally, J. & Bernstein, I. H (1995). *Teoría Psicométrica*. México: McGraw Hill.
- Tapia Mendieta, V. (1998) Estandarización de la Batería Woodcock de Proficiencia en el Idioma. *IPSI Revista de Investigación en Psicología*. (1) 1, 9-30.
- Tapia Mendieta, V. (2000) Niveles de desarrollo del lenguaje comprensivo en niños de segundo a sexto grado de Primaria. *IPSI Revista de Investigación en Psicología*. (3) 1, 115-127
- Vogt, W. P. (1999) *Dictionary of Statistics & Methodology. A Nontechnical Guide for the Social Science*. London: Sage Publications, Inc.