

# Estudio preliminar de las propiedades psicométricas del WISC-IV en una muestra de escolares de Bucaramanga<sup>1</sup>

**Diana Marcela Mejía Contreras**

Psicóloga  
Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga (Colombia)  
Correo electrónico: diana.mejia@upb.edu.co

**Ángela Pilar Albarracín Rodríguez**

Psicóloga  
Magister en Ciencias Básicas Biomédicas  
Universidad Pontificia Bolivariana, Bucaramanga (Colombia)  
Correo electrónico: angela.albarracin@upb.edu.co

Recibido: 12/08/2013  
Aceptado: 15/10/2013

## Resumen

**Objetivo:** Establecer las propiedades psicométricas preliminares de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños IV (WISC-IV) en una muestra de escolares de Bucaramanga. **Método:** Esta investigación es de tipo instrumental. La muestra fue probabilística y seleccionada de forma aleatoria por edad y grado escolar; estuvo conformada por 40 niños y adolescentes de ambos géneros, entre 6 a 16 años de edad, pertenecientes a cuatro instituciones educativas de la ciudad de Bucaramanga. Se aplicó una ficha clínica la cual se empleó como criterio de inclusión/exclusión, y el WISC-IV versión española. Los datos se analizaron mediante el paquete estadístico SPSS-19. **Resultados:** Los análisis de confiabilidad evidenciaron un coeficiente de 0.95 para el método de división por mitades, y de 0,93 para el Alfa de Cronbach. Igualmente, la validez de constructo obtenida a través del análisis factorial confirmatorio, presentó un único factor que explica el 70,26% de la varianza total. **Conclusiones:** La prueba WISC-IV se presenta como un instrumento confiable en la medición de la inteligencia y capacidad intelectual de niños y adolescentes escolares; así mismo, los resultados indican que las 15 subpruebas de la Escala dependen de un único factor general (g) de la inteligencia y no de cuatro como lo presenta la versión española, lo que puede deberse al tamaño de la muestra estudiada y/o a las características socioculturales propias de la población.

## Palabras clave

Confiabilidad, escolares, inteligencia, validez de constructo, WISC-IV

1 Este estudio hace parte de la investigación titulada Estudio psicométrico del WISC-IV y el RAVEN en población sana y con síndrome de asperger con código: 081-1012-3100, aprobada por la Dirección General de Investigaciones de la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga. Para citar este artículo: Mejía, D., & Albarracín, A. (2013). Estudio preliminar de las propiedades psicométricas del WISC-IV en una muestra de escolares de Bucaramanga. *Informes Psicológicos*, 13(2), 13-25.

# Preliminary Study of the Psychometric Properties of the WISC-IV in a School children Sample in Bucaramanga

## Abstract

**Objective:** To establish the preliminary psychometric properties of the Wechsler Intelligence Scale for Children-IV (WISC-IV) from a sample taken from school children in Bucaramanga. **Method:** This research study is instrumental. It was a probability sample randomly selected by age and grade level; it was administered to 40 children and teenagers of both genders, ages 6 to 16, belonging to four educational institutions in the city of Bucaramanga. Clinical data were applied and used as a criterion of inclusion/exclusion, in the WISC-IV Spanish version. The data were analyzed using the statistics package SPSS-19. **Results:** Reliability analyses showed a coefficient of 0.95 for the method of division by halves, and 0.93 for Cronbach's Alpha. Also, the construct validity obtained through confirmatory factor analysis, presented a unique factor that accounts for 70, 26% of the total variance. **Conclusions:** The WISC-IV test is presented as a reliable tool in the measurement of intelligence and intellectual capacity of children and adolescents in school. In addition, the results indicate that the 15 subtests of the scale depend on a single general factor (g), intelligence, and not four as presented in the Spanish version, which can be due to the size of the sample and/or the socio-cultural characteristics of the population.

## Keywords

Reliability, school, intelligence, construct validity, WISC-IV

# Estudo preliminar das propriedades psicométricas do WISC-IV numa mostra de estudantes escolares de Bucaramanga

## Resumo

**Objetivo:** Estabelecer as propriedades psicométricas preliminares da Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças IV (WISC-IV) numa mostra de escolares de Bucaramanga. **Método:** Esta pesquisa é de tipo instrumental. A amostra foi probabilística e selecionada de forma aleatória por idade e grau escolar; esteve conformada por 40 crianças e adolescentes de ambos gêneros, entre 6 a 16 anos de idade, pertencentes a quatro instituições educativas da cidade de Bucaramanga. Aplicou-se uma ficha clínica a qual se empregou como critério de inclusão/exclusão, e o WISC-IV versão espanhola. Os dados se analisaram mediante o pacote estatístico SPSS-19. **Resultados:** As análises de confiabilidade evidenciaram um coeficiente de 0.95 para o método de divisão por metades, e de 0,93 para o Alfa de Cronbach. Igualmente, a validade de constructo obtida através da análise fatorial confirmatório, apresentou um único fator que explica o 70,26% da variância total. **Conclusões:** A prova WISC-IV se apresenta como um instrumento confiável na medição da inteligência e capacidade intelectual de meninos e adolescentes escolares; assim mesmo, os resultados indicam que as 15 sub-provas da Escala dependem de um único fator geral (g) da inteligência e não de quatro como o apresenta a versão espanhola, o que pode dever-se ao tamanho da mostra estudada e/ou às características socioculturais próprias da população.

## Palavras chave

Confiabilidade, estudantes escolares, inteligência, validade de constructo, WISC-IV

## Introducción

A lo largo de la historia, han surgido diversos enfoques que buscan desarrollar una serie de métodos para seleccionar y evaluar los aspectos del intelecto, centrándose en las cuestiones que deben tratarse, los procedimientos metodológicos a aplicarse y los lenguajes representacionales que los caracterizan. Uno de estos enfoques es el psicométrico, fundamentado principalmente en la evaluación y medición del Coeficiente Intelectual (CI) (Rivera, 2002) el cual proporciona una perspectiva cuantitativa sobre el carácter del crecimiento intelectual, basándose en una serie de test para obtener los datos y de un análisis factorial para analizarlos (Sternberg, 1987). Uno de sus principales representantes fue David Wechsler, quien en su estudio de la inteligencia humana, se dedicó a la creación de las escalas Wechsler-Bellevue de Inteligencia tanto para adultos en 1939, como para niños en 1949, dando comienzo a una auténtica saga de escalas de amplia difusión y empleo en casi todo el mundo: WISC (1949), WIPPSI (1967), WISC-R (1974), WISC-III (1991) y WISC-IV (2001) (Psychological Corporation, 2002).

La Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños – IV (WISC-IV) se ha considerado como una de las herramientas de medición más empleada en el ejercicio clínico, educativo e investigativo, que ofrece una aproximación general del funcionamiento cognoscitivo e intelectual de niños y adolescentes (Gallo, 2009). Esta última versión, está compuesta por 15 subpruebas (10 principales y 5 optativas) distribuidas en cuatro índices:

Comprensión Verbal (ICV), Razonamiento Perceptivo (IRP), Memoria de Trabajo (IMT) y Velocidad de Procesamiento (IVP), los cuales evalúan diversos aspectos del intelecto, y la suma de todos ellos componen el CI Total (CIT).

Así mismo, esta Escala ha demostrado adecuados coeficientes de confiabilidad y validez tanto en su versión americana como española (Wechsler, 2005). Por tanto, la confiabilidad del WISC-IV en su adaptación española, presenta coeficientes que oscilan entre 0,86 (IVP) y 0,95 (CIT) para el método de división por mitades; siendo similares a los coeficientes hallados en la versión americana (Wechsler, 2005) demostrando alta consistencia y estabilidad de la prueba. Igualmente, para determinar la validez, se utilizaron diferentes procedimientos entre los que se incluyeron consideraciones teóricas, estructura interna de la prueba, estudios intercorrelacionales, estudios de análisis factoriales, y evidencias basadas en la relación del WISC-IV con otras evaluaciones (Kaplan & Saccuzzo, 2006). Según los análisis factoriales realizados, se encontró que el WISC-IV está compuesto por cuatro factores o áreas, a los que se les denominó índices (ICV, IRP, IMT e IVP), ajustándose al modelo de cuatro factores presentado por Wechsler (2005) siendo congruente con la fundamentación teórica y con los resultados esperados (Keith, Goldenring, Taub, Reynolds, & Kranzler 2006; Wechsler, 2005). Por otro lado, los análisis de correlación, evidenciaron intercorrelaciones significativas entre los test correspondientes a cada uno de los índices o factores, concordando con lo encontrado en la versión original de la prueba (Keith et al., 2006). En general, las pruebas de confiabilidad y validez

realizadas en la versión española del instrumento sustentan el uso del WISC-IV para ese contexto (Jiménez, 2007).

Debido a la importancia del WISC-IV en el campo de la psicología y su aplicabilidad en diversos escenarios, varios investigadores se han preocupado por estudiar las propiedades psicométricas de la prueba, con el fin de llevar a cabo mediciones válidas y confiables en contextos culturales específicos. Es así como Torres, Romero, Rodríguez y Rodríguez (2009) examinaron la validez concurrente de la Wechsler Intelligence Scale for Children – Fourth Edition, Spanish (WISC-IV Spanish) con la Escala de Inteligencia Wechsler para Niños-Revisada de Puerto Rico (EIWN-R PR) en una muestra de 40 estudiantes con edades comprendidas entre los 11 y 13 años, quienes encontraron correlaciones positivas y significativas entre las puntuaciones escalares y las puntuaciones estándares de ambos instrumentos, evidenciando congruencia principalmente en el índice de CV pero correlaciones más bajas en RP. Este resultado puede ser debido según los autores a las similitudes y disimilitudes de los test entre las dos versiones, generando una gran preocupación por la falta de baremos en niños puertorriqueños para la utilización del WISC-IV, ya que podrían puntuar significativamente por debajo de las puntuaciones obtenidas inicialmente con la EIWN-R PR. Por tanto, en este estudio se sugieren investigaciones con un mayor número de muestra y adaptación de la Escala al contexto.

De igual forma, estudios realizados por Keith et al. (2006) sobre análisis factorial confirmatorio para la muestra de estandarización americana del WISC-IV, sugieren que el uso de cinco habilidades

generales del modelo Cattell-Horn-Carroll (CHC) (Inteligencia Cristalizada, Procesamiento Visoespacial, Razonamiento Fluido, Memoria a Corto Plazo y Velocidad de Procesamiento), proporcionan una mejor estructura que la suministrada por la solución de cuatro factores de la versión española de esta Escala (Comprensión Verbal, Razonamiento Perceptivo, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento); ya que según los autores la división del índice de Razonamiento Perceptivo en razonamiento fluido y procesamiento visoespacial es más adecuada, dado que mide dos factores, el razonamiento fluido y un factor verbal de comprensión y conocimiento. La investigación concluye que para la población americana se recomienda interpretar los resultados del WISC-IV teniendo en cuenta los cinco factores hallados.

Teniendo en cuenta los resultados reportados por las anteriores investigaciones, la amplia utilización del WISC-IV en los diferentes campos clínicos y educativos y, sabiendo que el WISC-IV no ha sido validado en el contexto Colombiano, se considera de gran importancia llevar a cabo estudios en los cuales, pruebas como el WISC-IV sean debidamente normalizadas. Más aún cuando uno de los posibles motivos por el cual los niños y jóvenes colombianos siguen puntuando por debajo de la media en dicha escala es la falta de adaptación de la misma (Gallo, 2009). Por ello, para lograr que estos efectos se vean disminuidos se propone estudiar de forma preliminar las propiedades psicométricas de confiabilidad y validez del WISC-IV en una muestra de escolares de Bucaramanga, con el fin de aportar a la determinación de la eficacia de la Escala en la medición de la inteligencia,

como medida considerada en el diagnóstico y pronóstico de la función intelectual de los niños y jóvenes (Benito, Moro, & Alonso, 2009).

General de Investigaciones de la Universidad Pontificia Bolivariana seccional Bucaramanga.

## Método

### Participantes

La muestra fue probabilística y seleccionada de forma aleatoria por edad y grado escolar. Estuvo conformada por 40 niños y adolescentes de ambos géneros (20 varones y 20 mujeres), con edades comprendidas entre los 6 años 0 meses hasta los 16 años 11 meses, pertenecientes a los niveles de primaria (50%) y secundaria (50%) de cuatro colegios del área metropolitana de Bucaramanga. Como lo dispone la legislación colombiana los participantes fueron incluidos de acuerdo con los criterios éticos de consentimiento informado diligenciado por el representante legal, y se enmarcó dentro de la investigación en seres humanos con Riesgos Mínimos según el Artículo 11, apartado B de la Resolución No. 008430 de 1993. Por otra parte, no se tuvieron en cuenta personas con algún tipo de discapacidad auditiva o visual no corregida, antecedentes clínicos del desarrollo, enfermedad neurológica, dificultades de aprendizaje, trastorno por déficit de atención e hiperactividad o retardo mental. Este estudio hace parte de la investigación titulada Estudio psicométrico del WISC-IV y el RAVEN en población sana y con síndrome de asperger con código: 081-1012-3100, aprobada por la Dirección

## Instrumentos

Protocolo de Historia Clínica: es un instrumento diligenciado por los representantes legales de los estudiantes, que indaga aspectos como: datos demográficos, historia del desarrollo, datos médicos de los niños y sus familiares, historia escolar y observaciones generales. Este formato se utilizó para corroborar los criterios de inclusión y exclusión de la investigación.

Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños IV (WISC-IV) (Wechsler, 2005): es la cuarta versión de una escala publicada por primera vez en 1949, con la finalidad de evaluar las capacidades cognitivas de niños y adolescentes con edades comprendidas entre los 6 y 16 años de edad. Tiene un tiempo de aplicación de una 1 hora y 50 minutos, y su administración es de forma individual. Esta escala se compone de 15 subpruebas, de las cuales 10 son principales (Cubos, Semejanzas, Dígitos, Conceptos, Claves, Vocabulario, Letras y Números, Matrices, Comprensión y Búsqueda de Símbolos) y 5 son optativas (Figuras incompletas, Animales, Información, Aritmética y Adivinanzas). Estas subpruebas se agrupan en cuatro grandes índices que son: el Índice de Comprensión Verbal (ICV), el Índice de Razonamiento Perceptivo (IRP), el Índice de Memoria de Trabajo (IMT) y el Índice de Velocidad de Procesamiento (IVP). Al sumar todos los índices se obtiene la Escala de CI Total (CIT), la cual sirve para ubicar al evaluado dentro de la

norma poblacional. Por tanto el WISC-IV proporciona 5 puntuaciones principales que responden a los enfoques teóricos actuales de la inteligencia, y se sustentan en la investigación clínica y en los resultados de análisis factorial.

## Procedimiento

En primer lugar, se realizó la presentación de la propuesta de investigación a las directivas de las instituciones educativas que participaron del estudio. En segundo lugar, se seleccionó la muestra de forma aleatoria tomando al azar un promedio de cuatro estudiantes por cada grupo de edad en los niveles de primaria y secundaria de los planteles educativos. En tercer lugar, se prosiguió con el contacto telefónico con los padres de familia y/o representante legal donde se explicaba el propósito de la investigación, citándose posteriormente a una reunión donde se diligenciaron los formatos de consentimiento informado e historia clínica de la investigación. Después de verificar los criterios de inclusión, se estableció la fecha y la hora para aplicar la escala WISC-IV a los estudiantes seleccionados. Al finalizar las aplicaciones de la escala, se procedió con la calificación, interpretación y elaboración del informe de los resultados, el cual fue entregado a los padres de familia y/o representante legal del estudiante.

## Análisis de Datos

El tratamiento de datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS versión 19. Para determinar la confiabilidad

de la escala WISC-IV, se llevó a cabo el análisis de consistencia interna por medio del método de división por mitades aplicando la fórmula de Spearman-Brown y el coeficiente alfa de Cronbach para la escala completa. Así mismo, este último se utilizó para calcular la fiabilidad de cada uno de los cuatro índices de la escala. Para determinar la validez de constructo de la prueba se llevó a cabo el análisis factorial confirmatorio por medio del método de ejes principales. En todos los casos se fijó el nivel de significancia  $p < 0,05$ .

## Resultados

En los resultados se presenta inicialmente el análisis de confiabilidad y el análisis factorial confirmatorio, los cuales brindan información relevante de la investigación.

*Análisis de Confiabilidad:* para determinar la confiabilidad de la prueba se llevó a cabo el método de dos mitades evidenciando un coeficiente de fiabilidad de 0,95 calculado con la fórmula de Spearman-Brown. Para este mismo análisis se halló un Alfa de Cronbach de 0,89 para la primera mitad, y 0,85 para la segunda. De igual forma, los coeficientes de fiabilidad para cada uno de los índices y CI Total, calculados con el Alfa de Cronbach, oscilaron entre 0,78 (Razonamiento Perceptivo) y 0,93 (Comprensión Verbal) (ver la Tabla 1). Estos resultados demuestran ser similares a los presentados en la versión española del instrumento.

Tabla 1  
Coeficientes de confiabilidad de los Índices y CI Total del WISC-IV

Índices	Número de Test	Coeficientes Alfa de Cronbach	
		Bucaramanga	España
Comprensión Verbal (CV)	5	0,93	0,91
Razonamiento Perceptivo (RP)	4	0,78	0,88
Memoria de Trabajo (MT)	3	0,85	0,75
Velocidad de Procesamiento (VP)	3	0,79	0,79
Coeficiente Intelectual Total (CIT)	15	0,93	0,90

*Análisis factorial confirmatorio (AFC).* Para llevar a cabo el análisis factorial primero se procedió a extraer la matriz de correlación de la escala, en la cual se observa que los 15 test se correlacionaron entre sí a un nivel de significancia menor de 0,01 (ver la Tabla 2), lo cual sugiere que todos los test aportan para la evaluación de la inteligencia.

Tabla 2  
Matriz de correlación de los 15 test del WISC-IV

TEST	CC	S	D	CO	CL	V	LN	M	C	BS	FI	AN	I	AN	AD
CC	1,00														
S	0,78**	1,00													
D	0,63**	0,62**	1,00												
CO	0,70**	0,68**	0,55**	1,00											
CL	0,51**	0,54**	0,51**	0,53**	1,00										
V	0,72**	0,78**	0,78**	0,62**	0,59**	1,00									
LN	0,65**	0,70**	0,69**	0,64**	0,61**	0,75**	1,00								
M	0,69**	0,61**	0,59**	0,63**	0,57**	0,73**	0,65**	1,00							
C	0,69**	0,76**	0,76**	0,57**	0,68**	0,85**	0,76**	0,68**	1,00						
BS	0,54**	0,65**	0,64**	0,52**	0,56**	0,74**	0,63**	0,48**	0,70**	1,00					
FI	0,68**	0,72**	0,67**	0,63**	0,45**	0,75**	0,62**	0,65**	0,67**	0,52**	1,00				
AN	0,66**	0,69**	0,52**	0,60**	0,72**	0,64**	0,70**	0,61**	0,79**	0,62**	0,56**	1,00			
I	0,73**	0,78**	0,77**	0,64**	0,66**	0,93**	0,80**	0,69**	0,86**	0,77**	0,72**	0,65**	1,00		
AN	0,69**	0,67**	0,76**	0,55**	0,61**	0,84**	0,69**	0,59**	0,74**	0,78**	0,69**	0,60**	0,87**	1,00	
AD	0,62**	0,76**	0,71**	0,52**	0,55**	0,83**	0,73**	0,59**	0,80**	0,68**	0,71**	0,65**	0,85**	0,84**	1,00

Nota: \*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral)

Luego, se prosiguió con el AFC donde se utilizó como técnica de extracción el método de ejes principales. Los datos de la Tabla 3, evidencian que el modelo de un factor (Modelo 1) es el que se ajusta a la estructura factorial de la escala, donde se observa un único factor que explica el 70,26% de la varianza total, indicando que los 15 test dependen de un único factor general.

Tabla 3  
Porcentaje de varianza explicada por los factores

Factor	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
<b>1</b>	<b>10,540</b>	<b>70,266</b>	<b>70,266</b>	<b>10,242</b>	<b>68,279</b>	<b>68,279</b>
2	,846	5,643	75,910			
3	,765	5,102	81,012			
4	,472	3,145	84,157			
5	,421	2,809	86,966			
6	,343	2,287	89,254			
7	,320	2,131	91,385			
8	,298	1,988	93,373			
9	,264	1,759	95,132			
10	,232	1,545	96,678			
11	,177	1,182	97,860			
12	,144	,957	98,817			
13	,074	,493	99,310			
14	,060	,399	99,710			
15	,044	,290	100,000			

Nota: Método de Extracción = Ejes principales.

Finalmente, a través de la matriz factorial, se observa que las cargas factoriales arrojan valores moderados y superiores que oscilan entre 0,69 (Claves) y 0,94 (Información) (ver Tabla 4). Debido a que el análisis factorial evidencia que la escala está determinada por un solo factor, no se llevó a cabo ningún método de rotación.



Tabla 4  
Matriz factorial del WISC-IV

Test	Factor g
Cubos	,80
Semejanzas	,85
Dígitos	,80
Conceptos	,72
Claves	,69
Vocabulario	,93
Letras y Números	,84
Matrices	,76
Comprensión	,90
Búsqueda de Símbolos	,77
Figuras Incompletas	,78
Animales	,78
Información	,94
Aritmética	,87
Adivinanzas	,86

Nota: Factor de ponderación > ,6. Método de extracción = Ejes principales. El análisis ha convergido en 4 iteraciones.

## Discusión

Este estudio tuvo como objetivo determinar la confiabilidad y validez de la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños IV (WISC-IV) en una muestra de niños y adolescentes de la ciudad de Bucaramanga.

Los resultados en torno a los coeficientes de confiabilidad del instrumento muestran similitudes con los análisis realizados en la adaptación española (Wechsler, 2005). En este estudio, los valores de fiabilidad para la escala completa (0,93) fueron superiores a los suministrados en los datos españoles (0,90), indicando que la prueba total compuesta

por los 15 test evidencia estabilidad y confiabilidad para evaluar inteligencia en niños y adolescentes, mostrando su viabilidad en el ámbito escolar. Así mismo, los coeficientes en los Índices de Memoria de Trabajo (0,85) y Comprensión Verbal (0,93) arrojaron valores superiores, en comparación con la muestra de tipificación española (0,75 y 0,91 respectivamente), lo que permite inferir que tanto el índice de Memoria de Trabajo como el de Comprensión Verbal son los más consistentes de la Escala, logrando una adecuada medición de la información que se emplea para realizar actividades cotidianas, la atención, la concentración, el control mental, el razonamiento, la capacidad verbal, la comprensión, el conocimiento y la inteligencia cristalizada (Keith et al., 2006). Por otro lado, no se observaron diferencias en el Índice de Velocidad de Procesamiento, hallando puntuaciones de 0,79 en ambas muestras, evidenciando una medición estable de la capacidad en la velocidad de procesamiento mental y grafomotor (Wechsler, 2005); y la capacidad para focalizar la atención y/o discriminar información visual con rapidez y eficacia (Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos [COP], 2011). Sin embargo, para el índice de Razonamiento Perceptivo se encontró un coeficiente de 0,78 siendo inferior con respecto a la adaptación española (0,88), lo que podría indicar, una menor consistencia en la evaluación de los procesos de razonamiento fluido y procesamiento visoespacial (Keith et al., 2006) en comparación con los escolares españoles.

En términos generales, los resultados hallados evidencian una alta confiabilidad de los índices y de la Escala Total para la muestra evaluada, siendo satisfactorios

al igual que los presentados en la versión española del instrumento (Wechsler, 2005).

Por otra parte, en cuanto a la validez de la escala, el análisis factorial confirmatorio evidenció que los 15 test se agrupan en un factor, demostrando que los datos se ajustan al primer modelo teórico propuesto por Wechsler (2005) el cual hace referencia a un Factor General de la inteligencia (Factor g). Este resultado concuerda con las afirmaciones presentadas en la literatura, donde diversos estudios demuestran que el factor general representa aproximadamente entre el 25% y el 50% de la varianza compartida por los test, presentándose como el de mayor porcentaje en comparación con cualquier otro factor (Floyd, McGrew, Amberly, Fawziya, & Joshua, 2009).

Entre los estudios reportados, se encuentran los supuestos teóricos de Spearman (1927) quien manifiesta que el desempeño de una persona en una prueba o subprueba de capacidad intelectual está determinado por una influencia general dominante, el factor g de ese test ( como se citó en Gregory, 2001) al representar la mayor porción de varianza que todas las pruebas de inteligencia tienen en común; y donde intervienen procesos como pensar en la experiencia individual, hacer observaciones y extraer principios (Cohen & Swerdlik, 2006). Así mismo, Carroll (1997) al presentar su teoría sobre Los Tres Estratos, localiza la capacidad intelectual en el primer estrato o nivel superior, que corresponde a la habilidad general o inteligencia general (factor g), e incluye los procesos de Inteligencia Fluida, Inteligencia Cristalizada y las seis amplias habilidades restantes del segundo estrato (Memoria y Aprendizaje

General, Percepción Visual, Percepción Auditiva, Capacidad de Retención, Velocidad Cognoscitiva y Velocidad de Procesamiento/Decisión) (como se citó en Cohen & Swerdlik, 2006).

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante señalar que los test psicológicos con cargas factoriales en g, podrían medir una habilidad general que interviene en todas las operaciones mentales (Amador, Forns, & Kirchner, 2005) y en este caso particular, el WISC-IV no es la excepción, ya que como lo afirma el COP (2011) “el constructo de inteligencia subyacente a la prueba defiende que las capacidades cognoscitivas se organizan de forma jerárquica, con aptitudes específicas vinculadas a distintos ámbitos cognoscitivos” (p. 6). De este modo, la existencia de un factor general de inteligencia no se opondría a la estructura multifactorial de factores independientes porque el factor g es compatible con la existencia de un enorme número de aptitudes intelectuales (Bonastre, 2004) siendo resultado de los elementos comunes a esa serie de aptitudes (Colom & Andrés-Pueyo, 1999). Estas afirmaciones corroboran los datos presentados por algunas investigaciones (Almeida, Guisande, Primi, & Lemos, 2008; Montoya & Dussán, 2009; Zapata, De los Reyes, Lewis, & Barceló, 2009) donde se expone una correlación significativa entre algunos procesos cognitivos como la memoria y la velocidad de procesamiento con el factor g. Estos datos dan soporte a los resultados factoriales presentados en esta investigación, donde el factor g representa el 70,26% de la varianza total del WISC-IV, proporcionando una estructura que se ajusta al modelo de un factor general de la inteligencia presentado por Wechsler (2005) cuyas

puntuaciones se interpretarían a partir de un coeficiente global que influye en las diferentes actividades cognitivas del ser humano.

No obstante, este hallazgo difiere de los datos arrojados por la versión española del instrumento, ya que, a través de los análisis psicométricos realizados en ese país, se identificaron cuatro factores o índices de inteligencia subyacentes: Comprensión Verbal, Organización Perceptual, Memoria de Trabajo y Velocidad de Procesamiento, cuyas puntuaciones son interpretadas en función de estos cuatro índices (Wechsler, 2005). De igual forma, estudios realizados por Keith et al. (2006) sobre análisis factorial confirmatorio para la muestra de estandarización americana del WISC-IV, sugieren que el uso de cinco habilidades generales del modelo CHC (Inteligencia Cristalizada, Procesamiento Visual, Razonamiento Fluido, Memoria a Corto Plazo y Velocidad de Procesamiento), proporcionan una mejor estructura que la suministrada por la solución de cuatro factores de esta Escala. Por tanto, el hecho que el resultado de esta investigación no replique el modelo de cuatro factores utilizado en la adaptación española (Wechsler, 2005), ni el modelo de cinco factores de la versión americana (Keith et al., 2006). Puede deberse por un lado, al tamaño de la muestra en este estudio, y por otro a las diferencias socioculturales que existen entre los países.

Ante este último factor, teóricos como Cohen y Swerdlik (2006) manifiestan que existen diferentes grupos culturales que ejercen diversos tipos de capacidades y ocupaciones, y por esta razón puede esperarse que las personas evaluadas de diferentes grupos culturales traigan a la

situación de la prueba diferentes niveles de capacidad, rendimiento y motivación. Además, los seres humanos estamos dotados de un conjunto de factores o rasgos de los que cada individuo dispone de manera diferente, y son estas disimilitudes las que determinan las diferencias en el rendimiento intelectual (Molero, Saiz, & Esteban, 1998). Por ello, cuando se lleva a cabo la aplicación de un instrumento creado en una cultura diferente, se debe tener en cuenta que muchos de los sujetos no entenderán las instrucciones de la misma manera, y lo más importante, el estímulo propio del experimento no es afín para todos ellos (Rivera, 2002).

Tomando en consideración los aspectos antes mencionados, se hace importante señalar la utilidad teórico-práctica de este estudio en contexto colombiano; ya que, a pesar que el WISC-IV posee altos coeficientes de confiabilidad, la estructura factorial muestra un modelo de un único factor y no de cuatro factores, como en la versión española del instrumento. Lo anterior podría marcar una diferenciación en la forma de interpretación del Coeficiente Intelectual arrojado por la escala en la muestra de niños y adolescentes evaluados, principalmente por las diferencias metodológicas, culturales y socioeconómicas que existen entre Colombia y España.

Finalmente, para futuras investigaciones se recomienda ampliar el número de participantes y se sugiere llevar a cabo investigaciones similares en diferentes regiones geográficas del país, teniendo en cuenta por ejemplo: la procedencia rural y/o urbana de los participantes, con el fin de realizar otros tipos de análisis que permitan establecer juicios más amplios

sobre la viabilidad de la aplicación del instrumento en nuestro contexto.

## Referencias

- Almeida, L., Guisande, M., Primi, R., & Lemos, G. (2008). Contribución del factor general y de los factores específicos en la relación entre inteligencia y rendimiento escolar. *European Journal of Education and Psychology*, 1 (3), 5-16.
- Amador, J., Forns, M., & Kirchner, T. (2005). *Test de factor g y factoriales*. Recuperado de <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/344/1/145.pdf>
- Benito, Y., Moro, J., & Alonso, J. (2009). ¿Qué es la inteligencia? Eficacia del WISC-IV para su medición. *Ideación*, 29, 1-53.
- Bonastre, R. (2004). *La inteligencia general (g), la eficiencia neural y el índice de velocidad de conducción nerviosa; una aproximación empírica* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Barcelona, España. Recuperado de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5566/rmbr1de1.pdf;jsessionid=38A876D8A8E77E13400C635AAD420E30.tdx2?sequence=1>
- Cohen, R., & Swerdlik, M. (2006). *Pruebas y evaluación psicológicas: Introducción a las pruebas y a la evaluación*. México, D.F.: McGraw – Hill.
- Colom, R., & Andrés-Pueyo, A. (1999). El estudio de la inteligencia humana: Recapitulación ante el cambio de milenio. *Psicothema*, 11 (3), 453-476.
- Consejo General de Colegios Oficiales de Psicólogos [COP]. (2011). *Evaluación del test WISC-IV*. Recuperado de <http://www.cop.es/index.php?page=evaluacion-tests-editados-en-espana>
- Floyd, R., McGrew, K., Amberly, B., Fawziya, R., & Joshua, R. (2009). General and specific effects on Cattell-Horn-Carroll broad ability composites: Analysis of the Woodcock-Johnson III normative update Cattell-Horn-Carroll factor clusters across development. *School Psychology Review*, 38 (2), 249-265.
- Gallo, J. (2009). Medir, normalizar y excluir los test de inteligencia. *Revista Electrónica de Psicología Social Poiésis*, 18, 1-8.
- Gregory, R. (2001). *Evaluación psicológica: Historia principios y aplicaciones*. México, D.F.: Manual Moderno.
- Jiménez, G. (2007). Prueba: Escala Wechsler de inteligencia para el nivel escolar (WISC-IV). *Avances en Medición*, 5, 169-171.
- Kaplan, R., & Saccuzzo, D. (2006). Las escalas de inteligencia Wechsler: WAIS-III, WISC-IV y WIPPSI-III. En R. Kaplan & D. Saccuzzo (Eds.), *Pruebas psicológicas: Principios, aplicaciones y temas* (sexta ed, pp. 253-277). México, D.F.: Thomson Editores.
- Keith, T., Goldenring, F., Reynolds, M., & Kranzler, J. (2006). Higher order, multisample confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition: What does it measure? *School Psychology Review*, 35, 108-127.

- Molero, C., Saiz, E., & Esteban, C. (1998). Revisión histórica del concepto de inteligencia: Una aproximación a la inteligencia emocional. *Revista Latinoamericana de Psicología, 30*, 11-30.
- Montoya, D., & Dussán, C. (2009). Correlación entre memoria a corto plazo y factor general de inteligencia en estudiantes de pregrado de la Universidad de Caldas. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 5* (2), 77-110.
- Psychological Corporation. (2002). *Errores conceptuales y metodológicos de la evaluación psicoeducativa*. Madrid: TEA Ediciones.
- Rivera, C. (2002). Inteligencia: ¿Herramienta para justificar el dominio de unos grupos sociales sobre otros? *Psychikos, 1* (1), 1-28.
- Sternberg, R. (1987). *La naturaleza de la inteligencia y su medición. Inteligencia humana*. Barcelona: Paidós.
- Torres, P., Romero, G., Rodríguez, W., & Rodríguez, C. (2009). Validación concurrente de la Wechsler intelligence scale for children-fourth edition, spanish con la escala de inteligencia Wechsler para niños-revisada de Puerto Rico. *Revista Puertorriqueña de Psicología, 20*, 83-102.
- Wechsler, D. (2005). *Escala de inteligencia de Wechsler para niños IV (WISC IV)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Zapata, L., De los Reyes, C., Lewis, S., & Barceló, E. (2009). Memoria de trabajo y rendimiento académico en estudiantes de primer semestre de una universidad de la ciudad de Barranquilla. *Psicología Desde el Caribe, 23*, 66-82.