

Diseño y análisis psicométrico de una prueba para evaluar talento en estudiantes de trece a dieciséis años

Design and psychometric analysis of a talent assessment test for 13-16 year-old students

Recibido: 14 de octubre de 2013 – Aceptado: 24 de octubre de 2013

Mauricio Alexander Gómez Pedraza*, Bertha Lucía Avendaño Prieto**, Martha Cecilia Lozano Ardila***
Universidad Católica de Colombia

Para citar este artículo / To reference this article:

Gómez, M., Avendaño, B. & Lozano, M. (2013). Diseño y análisis psicométrico de una prueba para evaluar talento en estudiantes de trece a dieciséis años. *Cultura, Educación y Sociedad* 4(2), 61-88.

Resumen

El objetivo del presente estudio fue diseñar y efectuar el análisis psicométrico de una prueba para evaluar talento en estudiantes de 13 a 16 años. El instrumento se elaboró de acuerdo con los planteamientos de Gagné, Heller y De Zubiría, las cuales son teorías vigentes sobre el tema. El instrumento está conformado por 26 ítems que evalúan tres indicadores de talento: desempeño destacado, interés y dedicación; además de su campo general de orientación: prático, psicológico, conceptual o artístico. Para su validación se seleccionó por conveniencia, una muestra de 300 estudiantes pertenecientes a tres colegios de la ciudad de Bogotá de tres estratos diferentes. Se trató de un estudio descriptivo de tipo instrumental con aplicaciones psicométricas, cuyos datos se analizaron desde el marco de la teoría clásica de los test. Los resultados indicaron niveles aceptables de consistencia interna y validez, y una estructura factorial congruente con el marco referencial, lo cual permitió concluir que la prueba cumple con los requerimientos psicométricos exigidos para este tipo de instrumentos, constituyéndose en una herramienta útil para la identificación de talentos en el ámbito escolar.

Palabras clave:

Talento, educación, competencia, medición, construcción de tests o pruebas, evaluación.

Abstract

This study seeks to design and develop a psychometric analysis of a test to assess talent in teenage students from 13 to 16 years old. The instrument was developed according to the approach of Gagné, Heller and De Zubiría, which are current theories in this field. It consists of 26 items that evaluate three indicators of talent: outstanding performance, interest, and dedication, in addition to their general orientation field: praxis, psychological, conceptual or artistic. For its validation, a sample of 300 students from three schools in the city of Bogota of three different social strata was selected for convenience. This was a descriptive study of instrumental kind with psychometric applications; the data resulting from it was analyzed from the framework of classical tests theory. Results indicated acceptable levels of internal consistency and validity, and a factorial structure congruent with the reference framework; concluding that the test meets the psychometric requirements demanded for this type of instrument, hence, constituting a useful tool for talent identification in schools.

Keywords:

Talent, Education, Competence, Measurement, Test construction, Evaluation.

* Universidad Católica de Colombia. Magister en Psicología por la Universidad Católica de Colombia, Correspondencia: magomez99@ucatolica.edu.co

** Universidad Católica de Colombia. Magister en Psicología por la Universidad Católica de Colombia, Correspondencia: blavendanop@yahoo.com

*** Universidad Católica de Colombia. Doctora en Ciencias Sociales, Infancia y Juventud del CINDE- Universidad de Manizales. Correspondencia: mclozano@ucatolica.edu.co

INTRODUCCIÓN

Desde los organismos rectores de la educación y el desarrollo en el mundo, se ha destacado reiterativamente la identificación y desarrollo del talento como una responsabilidad y obligación de los gobiernos, sistemas, instituciones y actores educativos. Delors, Al Mufty, Amagi, Carneiro, et. al. (1997), plantean en su informe sobre la educación para el siglo XXI, elaborado para la United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], que la misión de la educación es contribuir al desarrollo del talento y la capacidad creativa de toda persona sin excepción como base de la configuración de su proyecto de vida. La denominada *educación para todos*, debe estar “orientada a explorar los talentos y capacidades de cada persona y desarrollar la personalidad del educando, con el objeto de que mejore su vida y transforme la sociedad” (UNESCO, 2000, p. 8), en tanto que la United Nations Children’s Fund [UNICEF] (2008), considera como una de las obligaciones de la educación perteneciente a la dimensión denominada *derecho a una educación de calidad*, la de fomentar el talento de los niños en la mayor medida posible, junto con su personalidad y sus capacidades, para lo cual se debe atender a las necesidades de aprendizaje de los niños, jóvenes y adultos a lo largo de la vida.

Tales invitaciones son retomadas por otros entes multilaterales, por expertos y sistemas educativos alrededor del mundo (Sánchez-Escobedo, 2013) y por los gobiernos como el colombiano, en donde la evaluación y promoción del talento al interior de las instituciones educativas, tiene un amplio sustento legal, siendo el

primero de sus referentes el consagrado por el Congreso Nacional en la Ley General de Educación (1994) vigente, la cual insta al gobierno nacional en su artículo 49 a facilitar a las instituciones educativas la gestión de programas de detección temprana de estudiantes con capacidades y talentos excepcionales.

Existen incluso lineamientos y orientaciones para la atención educativa a estudiantes con capacidades o talentos excepcionales, así como decretos reglamentarios al respecto (Ministerio de Educación Nacional, 2001, 2006, 2009), por lo cual resulta claro que en los gobiernos mundiales, y en particular en el gobierno colombiano, se tenga claridad sobre la importancia de invertir en la identificación, promoción y desarrollo del talento de los niños y jóvenes. A pesar de que tales documentos rectores ya llevan algunos años de vigencia y otorgan mucho de la iniciativa a las propias instituciones y actores del sector educativo, no han sido estudiados a profundidad, y menos se han traducido en iniciativas que abarquen grandes grupos y que orienten al país entero en la misma dirección. Lo anterior se constituye en una invitación y una oportunidad para trabajar por atender esta necesidad.

Surgen entonces dos interrogantes: ¿qué es exactamente el talento? y ¿cómo medirlo? Se sabe al respecto que el constructo es complejo y que, no obstante la reiterada importancia de identificar o explorar el talento como la base para su posterior desarrollo, reconocerlo no resulta una tarea fácil, pues como se ampliará posteriormente, el talento se suele equiparar erróneamente con la inteligencia, y hasta confundirse con términos distantes como la superdotación y la creatividad. Para expertos como Stern-

berg (1999), en esta sociedad se iguala el talento al buen desempeño académico de un individuo, cuando múltiples estudios han demostrado que no existe relación directa entre estos factores y el hecho de ser talentoso. Este mismo autor cuestiona la validez de las pruebas de inteligencia general, aptitudes y rendimiento escolar, entre las más usadas para su detección, como medios para identificar las reales capacidades de las personas.

Responder a estas preguntas y desarrollar un instrumento orientado a la medición del talento fueron los objetivos del presente ejercicio investigativo, pues en el ámbito concreto de la psicología educativa son responsabilidades del profesional, tanto la valoración de las capacidades de los educandos en función de los fines de la educación como la producción de pruebas pertinentes para tal fin, al igual que el asesoramiento a los educadores e instituciones para que desarrollen acciones pertinentes orientadas a promover el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes, objetivo primordial de cualquier sistema e institución educativa y que deriva en la transformación social (Campos, 1995).

Con base en los planteamientos anteriores, se considera pertinente llevar a cabo esta investigación principalmente porque identificar de forma fiable indicadores asociados al talento es el primer paso en una serie de acciones encaminadas a promover su desarrollo en los estudiantes, factor que se asocia con la generación de bienestar psicológico individual para los niños y adolescentes, y que genera, por derivación, desarrollo social. También se debe tener en cuenta que en Colombia no existen pruebas estandarizadas que apoyen los procesos masivos de detección de talento poten-

cial en la población estudiantil; la prueba creada a partir de este ejercicio busca contribuir con dicho propósito.

Hacia una definición de Talento

Según Tourón y Reyero (2003), las primeras referencias al término de talento en el ámbito de la psicología y de la educación se originaron a partir de la revisión de los trabajos en torno a la superdotación publicados por el psicólogo Lewis Terman en 1925. Luego de ésta revisión, De Haan y Havinghurst (1957) se declararon en contra de los planteamientos de Terman sobre la inteligencia y la superdotación -o inteligencia superior- como cualidades generales, únicas y de origen hereditario, y se presentó como alternativa una propuesta de seis dominios de excelencia en los cuales los niños podían mostrar un *talento inusual*: habilidad intelectual, pensamiento creativo, habilidad científica, liderazgo social, estrategias mecánicas y talento para las artes finas.

Algunos años más tarde, en 1960, un equipo de psicólogos adscritos a la Universidad de Pittsburgh y liderados por John Flanagan emprenden el denominado *Proyecto Talento*, asumiendo el constructo como la combinación de aptitudes, habilidades, logros e intereses, en relación con la elección o proyección laboral futura, siendo los componentes esenciales del mismo: el desempeño máximo, como mezcla de aptitudes y habilidades de carácter básico y compuesto, y las preferencias, manifiestas en intereses ocupacionales, académicos y laborales (Flanagan, Dailey, Goldberg, Neymar, Orr, Shaycoft & Sherman, 1972).

A principios de los años 70, se lleva a cabo por parte de la United States Office of Education [USOE] una propuesta denominada *Informe Marland* en la cual se define a los niños superdotados y talentosos como personas que poseen habilidades por encima de la media, cuyo rendimiento y logros resultan de elevada cualificación y se expresan en un área o áreas determinadas (Marland, 1971, 1972, citado por Ziegler y Heller, 2000). En dicho informe, también se distingue entre rendimiento manifiesto y capacidad potencial, a la vez que se definen como áreas sobresalientes o tipos de talento: la capacidad intelectual general, la aptitud académica específica, el pensamiento creativo o productivo, la capacidad de liderazgo, las artes visuales o manipulativas y la capacidad psicomotora, proponiéndose además que éste sea medido usando una prueba de inteligencia (Tourón & Reyero, 2003).

Renzulli (1978, citado por Pérez, González y Díaz, 2005) plantea en su modelo denominado de los tres anillos, una concepción de la superdotación y del talento humano a partir de tres elementos relacionados entre sí: la capacidad intelectual, la dedicación al trabajo y la creatividad, considerando que el componente de rasgos de personalidad manifiesto en el compromiso con la tarea es fundamental, por cuanto resalta la crítica contra la pretensión de medir el talento usando pruebas de inteligencia - este rasgo se había desestimado en el Informe Marland -. Es la interacción entre los tres componentes citados y no la presencia de uno o dos de ellos, la que permite establecer la superdotación o talento, según mencionan Tourón y Reyero (2003).

Desde otra perspectiva, algunos años después, Tannembaum (1983, 1986, ci-

tado por Monks y Mason, 2000), le otorga gran importancia a los factores contextuales y sociales que posibilitan la valoración, aparición y el desarrollo del talento, planteando que existen cuatro tipos de talentos: excedente, cuyos productos y habilidades son considerados socialmente originales y divergentes; de cuota, cuya característica esencial es la rareza estadística; anómalos, por cuanto generan rechazo social en un momento histórico determinado; y escasos, es decir, aquellos cuyos productos son valorados como generadores de cambios o legados importantes para la humanidad.

En lo que podría considerarse un intento por integrar los componentes cognitivo, motivacional y sociocultural, Heller (1989, citado por Ziegler y Heller, 2000) considera el talento como el potencial de un individuo para mostrar excelentes desempeños en diversas áreas teóricas y prácticas, a partir de la interacción entre sus capacidades intelectuales, su interés manifiesto y las condiciones socio culturales dadas.

Otro aporte reconocido es el de Gardner (1992, citado por Feldhusen, 2003, p. 2), quien define el talento como “un complejo de aptitudes o de inteligencias, de destrezas aprendidas y de conocimiento, y motivaciones-aptitudes-disposiciones, que predisponen al individuo al éxito en una vocación, profesión, arte o negocio”. Cada uno de los tipos de inteligencia formulados en su teoría, sería un campo potencial para el desarrollo del talento. Posteriormente el propio Gardner (1995) categoriza el talento como una competencia, puesto que implica no solo la habilidad para resolver problemas o para elaborar productos que son de importancia en un contexto cultural o en una comunidad, sino además determinar la

manera adecuada para lograr dichos objetivos.

Sternberg (1996) por su parte, enuncia que el desempeño notable, al que denomina inteligencia exitosa, es fruto de la práctica, cuando afirma que todas las personas que la manifiestan se caracterizan por la perseverancia, con lo cual otorga una enorme importancia a la práctica como fuente de desarrollo del potencial, no solo por el ejercicio sino también por la posibilidad de fracasar y reintentarlo, y aún más importante, de aprender con ello.

A partir del estudio de caso de muchas profesiones y oficios humanos, así como el de personas reconocidas en diferentes campos, Csikszentmihalyi (1997) plantea que la inteligencia humana evoluciona socialmente y que esto explica por qué las personas tienden a asumir retos y desafíos que les cuestan gran esfuerzo, pero que a la vez les reportan reconocimiento social. Esta parece ser la explicación de la persistencia en la tarea, cuyo grado de desarrollo más elevado se expresa en quienes son talentosos.

Una de las perspectivas contemporáneas más aceptadas al respecto es la de Gagné (2004) quien define el talento como un dominio o maestría producto de la combinación de conocimientos y habilidades que posee una persona en un campo específico, y que conllevan a un desempeño que lo ubica en el 10% superior entre quienes se desenvuelven en este campo. Dicho dominio se relaciona con cuatro factores: los catalizadores o factores individuales, los factores ambientales, el proceso mismo de desarrollo del talento –manifiesto en el aprendizaje logrado como producto del entrenamiento y la práctica– y, por último, el compo-

nente de oportunidad o acceso. Agrega Gagné (2004) que el talento es el fruto de la transformación de las aptitudes naturales elevadas en destrezas entrenadas de forma adecuada y específica. En un sentido similar, aunque desde una perspectiva filosófica, se ubica la definición propuesta por Marina (2010), quien concibe el talento como la inteligencia resuelta, entendida ésta como la síntesis de conocimiento, emoción y virtudes ejecutivas.

En el ámbito colombiano, De Zubiría (2006:43), retomando aportes de Gagné (2004), Sternberg (1996) y Csikszentmihalyi (1997), conceptualiza el talento como “el dominio con mayor potencial de aprendizaje de alguien, el cual incluye: interés, pasión y capacidad de trabajo, aptitudes cognitivas y aptitudes expresivas”, asociando alto desempeño con características intrínsecas.

En esa misma línea, en la política vigente del Ministerio de Educación Nacional (2006) se conceptualiza el talento como una forma de referirse a las personas con una aptitud destacada en un área específica, de tipo académico, artístico o relacional; aptitud a la que se suman el amor profundo por desempeñarse en tal área, la comprensión profunda de su campo del saber y su destreza expresiva y creativa. Las tres características señaladas como esenciales a una persona con capacidad o talento excepcional son las de poseer habilidades cognitivas y metacognitivas superiores, mostrar un desarrollo precoz en una determinada área o áreas del desarrollo, y desarrollar maestría autónoma en uno o varios campos del saber.

En gran parte de las definiciones revisadas, el interés y las aptitudes parecen

ser fundamentales para configurar un verdadero talento, pues sin ellas no se desarrollarán la disciplina y la auto-exigencia que lleven a la práctica constante y consagrada de una determinada actividad, que a la postre derive en un desempeño socialmente notable y valorado.

En algunos estudios neurocientíficos también se refuerza la idea de asumir el talento como destreza o desempeño destacado producto de la práctica, en contra de los modelos clásicos de capacidad o disposición heredada. Concretamente en los estudios sobre destreza perceptual-motora se retoma el principio de adquisición de habilidades cognitivas denominado *ley del poder del aprendizaje*, según la cual el aprendizaje se potencia como producto de la práctica, cuya fórmula matemática es: $[T = aP^{-b}]$ (donde T es el tiempo, P el número de ensayos de práctica y a y b son constantes). Al aplicar dicho principio al campo de las destrezas motoras y otros campos, se concluye que un desempeño superlativo en cualquier ámbito del saber y quehacer humano es producto de la práctica (Newell & Rosenbloom, 1981 citados por Rosenbaum, Augustyn, Cohen & Jax, 2006).

Ericsson, Krampe & Tesch-Romer (1993, citados por Butterworth, 2006); Ericsson et. al. (1993, citados por Horn & Masunaga, 2006); Ericsson & Simon (1993, citados por Ericsson, 2006) y Hoffman (1996, citado por Durso & Dattel, 2006) realizaron estudios sobre desempeño experto en actividades musicales, matemáticas, de escritura y de conducción de vehículos, encontrando que tanto el logro como el mantenimiento de éste, se encuentra directamente relacionado con la cantidad de práctica, así se establece que se requieren 10.000 horas de

práctica adecuadamente estructuradas para alcanzar niveles superlativos de destreza y largos periodos de tiempo de práctica posterior para mantener tales niveles de desempeño o maestría experta de grado superior. Esta práctica debe ser deliberada o intensiva: partir de una motivación intrínseca para realizar la tarea, centrarse en la ejercitación de la técnica, en la búsqueda de retroalimentación crítica y permanente, y en la mejora de los puntos débiles, sin que en ningún momento la exigencia de la tarea sobrepase por completo la capacidad del individuo que la realiza (Ericsson, Krampe y Tesch-Römer, 1993 citados por Kellogg, 2006).

Uno de los cambios neuroanatómicos más documentados como efecto de la práctica es el incremento de la mielinización. Se sabe que la mielina recubre los axones de las neuronas y participa en la transmisión de impulsos nerviosos, aumentando su fuerza, velocidad y precisión, por lo que se involucra en la adquisición, mantenimiento y desarrollo de todas las funciones mentales, entre éstas el aprendizaje. Los expertos han podido demostrar experimentalmente que cuanto más se estimula y se usa un circuito neuronal, mayor es la cantidad de mielina producida, lo que a su vez aumenta la precisión, rapidez y fuerza de los procesos y estructuras asociadas con esta red (Bengtsson et al, 2005; Jäncke et al, 2000, citados por Hill & Schneider, 2006).

La dedicación orientada hacia prácticas deliberadas se basa en el principio según el cual, el desempeño del experto se adquiere progresivamente, en el que se requiere la combinación de dos factores para obtener mejoras: tareas adecuadas de formación, supervisión y

retroalimentación constante por parte de un entrenador o maestro que conlleven a enfocar en los aspectos críticos las repeticiones mediadas por altos niveles de concentración y esfuerzo (Ericsson, 1996, 2002, 2004; Ericsson et al, 1993, citados por Ericsson, 2006).

La dedicación sostenida se considera la base de la destreza, la cual se puede entender como el dominio o maestría de alto nivel que incluye tanto el conocimiento declarativo como el procedimental o expresivo de un campo determinado (Feldhusen, 2005). Cada uno de estos conocimientos requiere una cantidad o tiempo de base, que se ha estimado, para el conocimiento declarativo en 100.000 o más unidades de información, la cual debe acompañarse de habilidades cognitivas y creativas bien afinadas (Glaser, 1984, citado por Feldhusen, 2005), y en términos de tiempo, se estima que se requieren alrededor de 10 años de estudio y/o práctica para lograr niveles de destreza que permitan poner en ejecución esta inmensa base de conocimiento declarativo. Además de la práctica aplicada, la práctica mental también contribuye al aprendizaje de habilidades, concretamente en su adquisición, conservación y perfeccionamiento, como lo han mostrado investigaciones realizadas en el ámbito de la psicología deportiva. (Feltz & Landers, 1983, Meacci & Price, 1985, y Newel & Rosenbloom, 1996, citados por Becker, 2006).

Ericsson (1993, citado por Feldhusen, 2005) postuló que la destreza depende muy poco de la capacidad intelectual, sino primordialmente de la práctica y la instrucción. Las habilidades por sí solas no derivan en destreza o maestría, sino que es principalmente el conocimiento base adecuadamente organizado el que

posibilita tanto el logro de operaciones cognitivas de alto nivel como el de expresiones y creaciones complejas (Feldhusen, 2005). De acuerdo con estas propuestas y hallazgos se reitera en la importancia de la práctica, tanto de estudio como de aplicación simulada o real, para dar lugar a la base neuroanatómica, y al conocimiento modal y declarativo de base, necesarios para el desarrollo de la denominada o talento.

Como se puede notar en la revisión efectuada, existen varios modelos explicativos acerca del talento, sin que se imponga necesariamente uno solo de éstos. Tal es la diversidad de modelos, que Ziegler y Heller (2000) los subdividen en cuatro: modelos de capacidades, también denominados innatistas o genéticos, los cuales están orientados a rasgos y a la medición de aptitudes asociadas, en los que se asume el talento como un don innato; modelos orientados al desempeño o rendimiento, opuestos a los primeros, proponen que en el talento se combinan factores como la destreza práctica específica –indicador más importante-, la creatividad, la dedicación y disciplina; una tercera perspectiva, corresponde a los denominados modelos cognitivos, los cuales no se centran en el resultado, sino en la complejidad de los procesos u operaciones mentales involucrados en su alcance, como el pensamiento y la memoria; por último, se encuentran los modelos socio culturales o sistémicos, los cuales están centrados en las condiciones del medio que favorecen el desarrollo del talento.

Por otro lado, el talento se suele confundir con otro concepto comúnmente nombrado: la superdotación o sobredotación. Gagné (2004) considera que el talento es una condición potencial, mien-

tras que la superdotación es la condición asociada al logro o evidencia demostrada. En su propuesta de modelo termina por designar la sobredotación como una presencia espontánea o natural de habilidades en uno o varios campos, no debida al entrenamiento y que sitúa al individuo en el 10% superior frente a sus pares. El talento refiere, según este autor, a una maestría o destreza excepcional y específica, también situada en el 10% superior de la población, pero adquirida sistemáticamente como producto de la práctica. Al respecto Ziegler & Phillipson (2012) señalan que las perspectivas contemporáneas en torno a la explicación de la superdotación y el talento comparten tres factores comunes: las habilidades cognitivas y prácticas desarrolladas en niveles superlativos, los factores internos de orden no cognitivo, como la motivación o las creencias, y factores externos como el entorno familiar y el clima escolar, factores que desde una concepción sistémica se concretan en cuatro componentes: a) repertorio de acción, b) objetivos o metas, c) ambiente y d) espacio de acción subjetiva.

Tanto en los estudios clásicos desarrollados por Terman (1925) como en investigaciones más recientes (Gagné, 2004), la superdotación se considera de origen hereditario. Entre tanto, el talento se considera por parte de este último, y de otros autores como Renzulli (1978), Sternberg (1996), Gardner (1995), Heller (2000) y De Zubiría (2006), como susceptible de aprender y desarrollar, e incluso de ‘engendrar’ (Morris & Cohen, 2012) para lo cual se requiere necesariamente de motivación clara y muchas horas de dedicación del propio sujeto con el apoyo de su familia, docentes y de la sociedad misma. Mientras que para Tannem-

baum (1983, 1986) y Csikszentmihalyi (1997) se precisa además de condiciones favorecedoras en el entorno. En intentos por develar las características comúnmente observables de los estudiantes talentosos (Abd Majid, Mohd Jelas & Mohd Ishak, 2012) se han encontrado que entre éstas se ubican el interés, el pensamiento divergente, desarrollo lingüístico por encima de la media, una inusual intensidad y profundidad emocional, capacidad de liderazgo y autodominio, sensibilidad y sentido de justicia.

Abordadas algunas de las principales perspectivas teóricas frente al talento, así como su diferenciación de otro término asociado, resulta conveniente revisar someramente algunas de las clasificaciones propuestas en torno al mismo. Tales clasificaciones son muy variadas: dividirlo en atlético o psicomotor, estético musical y artístico, cognitivo o intelectual y de relaciones interpersonales (Bloom, 1985 citado por Feldhusen, 2003); verbal, lógico-matemático, visoespacial o artístico, corporal, musical, social –intrapersonal e interpersonal- y científico (Gardner, 1995); creativo, social, artístico – musical, psicomotor y práctico (Heller, 2000); científico, tecnológico y subjetivo (Ministerio de Educación Nacional, 2001); intelectual, creativo, socio afectivo y sensoriomotor (Gagné, 2004); y, prático, psicológico, y conceptual –científico y artístico- (De Zubiría, 2006). Independientemente del enfoque, cada uno de los tipos mencionados, que pueden considerarse campos generales, se subdividen en campos de mayor especificidad, al interior de los cuales se ubican la totalidad de ciencias, disciplinas, artes, técnicas, tecnologías y demás saberes y quehaceres humanos.

Intentando construir una definición a partir de los aportes de los autores revisados, se podría entender el talento como el desempeño destacado de una persona en una actividad específica relacionada con los objetos, las personas, las ideas o las artes, que se genera como producto del estudio y la práctica constantes y persistentes, y que se caracteriza por el interés manifiesto, el elevado autocontrol y la pasión que experimenta quien ejerce la actividad al hacerlo, así como por la importancia y pertinencia de ésta para el contexto sociocultural en el que se desenvuelve (la denominada resonancia social). Además de lo anterior, el talento requiere contar con ciertas aptitudes cognitivas y expresivas, y desarrollar un conocimiento profundo del campo relacionado con la actividad realizada. Si bien se conceptualiza el talento como desempeño, aptitud, capacidad, inteligencia exitosa, dominio o maestría, desde una comprensión global, el talento podría ser considerado como una competencia en grado sobresaliente.

Evaluación del talento

Los antecedentes directos relacionados con la medición del talento se sitúan en los primeros estudios en torno a la medición de la inteligencia, lo cuales fueron emprendidos por Francis Galton (1883), Binet y Simon (1916) y Lewis Terman (1922, 1930), entre otros, a partir de los cuales surgió la denominación de superdotado Tourón y Reyero (2003).

Concretamente, la medición del talento se comenzó a desarrollar en 1960, cuando el psicólogo Julian Stanley tomó a un niño con elevadas habilidades matemáticas, a quien decidió aplicarle la prueba matemática de los test de ad-

misión a la Universidad John Hopkins, denominada Scholastic Assessment Test [SAT], encontrando que su rendimiento en esta área estaba muy por encima de lo esperado para su grado y edad. A partir de esta experiencia, decidió adaptar la prueba para aplicarla como prueba de diagnóstico de habilidades avanzadas en matemáticas. En vista del éxito de la prueba y la demanda de pruebas similares para evaluar otras áreas, el equipo académico de la Universidad decidió extender el programa, creando pruebas similares para las áreas de *habilidad verbal* (Stanley, 1978, y McClain & Durden, 1980, citados por Lee, Matthews & Olszewski, 2008).

Paralelamente, por iniciativa del equipo de psicólogos de la Universidad de Pittsburgh, se emprendía el *Proyecto talento*, estudio longitudinal consistente en la aplicación masiva y obligatoria de dos baterías de pruebas de aptitudes, habilidades, intereses, logros y factores asociados a toda la población escolar estadounidense, y con pretensiones de tomarse como base para el establecimiento de los estándares, normas y parámetros estadísticos extensibles a toda la población del país. La prueba se desarrollaba en dos días y se aplicó a 440.000 estudiantes de noveno, décimo, undécimo y duodécimo grado de formación. Lastimosamente, las dificultades técnicas para el procesamiento de tal cantidad de datos, la falta de apoyo sostenido y ciertas críticas, hicieron que el proceso se completara sólo en su primera fase, cuando su objetivo era repetirse en la misma población inicial al año, nuevamente a los cinco, a los diez, y finalmente, a los veinte años de la primera aplicación (Flanagan et. al., 1972).

Fue en 1979, cuando se estableció oficialmente en Maryland (U.S.A) el Centro para Jóvenes Talentosos, liderado por Stanley, y encargado de administrar el *Programa Anual de Búsqueda del Talento* (Charlton, Marolf & Stanley, 1994 citados por Lee, Matthews & Olszewski, 2008). Experiencias similares se replicaron en diferentes universidades de los Estados Unidos, durante las décadas de los 80 y 90, dando lugar a propuestas como el *Programa para la Identificación de Talentos* de la Universidad de Duke creado en 1981, el *Centro para el Desarrollo del Talento*, fundado en la Universidad de Northwestern y el *Centro para la Búsqueda del Talento de las Montañas Rocosas* de la Universidad de Denver, creado a finales de los 80. Las universidades de Iowa y Carnegie Mellon University de Pensilvania desarrollaron programas similares a inicios de los 90, como lo reportan Lee, Matthews & Olszewski (2008).

Aunque tradicionalmente se recurrió a la aplicación de pruebas clásicas de inteligencia general o de aptitudes para identificar y medir el talento, ésta no parece ser la manera más efectiva de hacerlo, pues como lo plantea Sternberg (1996), la aplicación de pruebas a niños debe ser más amplia, con el fin de asegurar que no se desperdicie ningún talento y se pueda proporcionar a cada niño la educación que mejor se adapte a sus orientaciones y al campo en el que más se destaca, y así, estimularlo a desarrollar su mayor potencial.

Valadez, Betancourt y Zavala (2006), efectuaron una síntesis de las principales pruebas psicométricas utilizadas para la detección de estudiantes superdotados y talentosos, encontrando las siguientes: a) el Test de Screening con

base empírica para la identificación temprana de niños de 4, 5 y 6 años con sobredotación intelectual de Benito y Moro (1999), el cual evalúa variables relacionadas con el desarrollo motor, cognitivo, lingüístico y socio afectivo; b) la evaluación inicial para estudiantes con aptitudes sobresalientes SAGES – 2, de Johnsen y Corn (2010), que mide desempeño académico y capacidad de razonamiento en niños de 5 a 14 años; c) la escala de evaluación de niños y adolescentes superdotados GATES de William, Carpenter y Christensen (2001), que permite determinar el grado de superdotación a través de escalas como la intelectual, la académica, la artística, la creativa y la de liderazgo en estudiantes de 5 a 18 años; d) el Test de Matrices Progresivas de Raven, por Raven, Court y Raven (1986), con el cual se mide la capacidad intelectual en niños de 5 a 11 años; e) las Escalas Mc Carthy de aptitudes y psicomotricidad para niños MCSA (2006), que permite determinar un CI a partir de 18 pruebas aplicables a niños entre 2,5 y 8,5 años; f) la Escala Weschler de inteligencia para niños WPPSI – III (2009) y g) la Escala Weschler de inteligencia para el nivel escolar WISC-R (1981), que permiten determinar el CI en niños de 4 a 6 años y medio y de 6 a 16 años respectivamente; y h) las Escalas de Renzulli para la valoración de las características de comportamiento de los estudiantes superiores SCRBS, por Renzulli, Smith, White, Callahan, Hartman y Westberg (1978), que a través de 10 pruebas, permiten explorar la persistencia o ausencia de características de aprendizaje, motivacionales, de creatividad, liderazgo, artísticas, musicales, dramáticas, de comunicación precisa y expresiva y de planificación.

Según Cohen y Swerdlik (2001), las baterías o conjuntos de pruebas de diversa índole se han propuesto como alternativa para evaluar tanto las capacidades como el rendimiento en ámbitos educativos, ambos factores asociados al talento. Dos baterías que se destacan por abarcar factores aptitudinales y de logro, además de poderse aplicar a diversos grupos etarios, son la Batería Kaufman de Evaluación para niños K-ABC (1983) y la Batería Psicopedagógica Woodcock-Johnson Revisada WJ-R (1989). Otras pruebas más específicas como el *Seashore Measures of Musical Talents* (1938) y el *Horn Art Aptitude Inventory* (1947) se han aplicado desde hace varias décadas a la detección de talentos artísticos en contextos universitarios para evaluar aptitudes académicas y ocupacionales relacionadas con las artes.

En el ámbito de los estudios cualitativos, Hoffman (1991); Hoffman & Trafletton (2006); Mieg (2000) y Stein (1997), citados por Hoffman & Lintern (2006), categorizan cuatro métodos alternativos para establecer escalas de competencia experta: el primero, entrevistas en profundidad a expertos, las cuales permiten explorar aspectos relacionados con la educación y el entrenamiento con el fin de determinar el origen de la destreza, la profundidad de la experiencia, y concretamente, una estimación de las horas de experiencia; un segundo método consiste en el estudio de los estándares para profesionalización u otorgamiento de licencias, a través del cual se puede obtener información acerca de qué es lo que deben hacer las personas para alcanzar el tope en su campo; luego se encuentra la toma de medidas de desempeño en tareas familiares, usadas para establecer comparaciones convergentes

con otros métodos; y un último grupo lo conforman los métodos orientados al análisis de la interacción social, para lo cual se realizan observaciones, registros y estimaciones de niveles de competencia en grupos de practicantes o comunidades en las cuales se concentra la práctica de una cierta actividad.

Actualmente se tiene claro que la evaluación del talento y la superdotación es una necesidad extendida a todos los sistemas educativos que sirve de base para su posterior promoción y desarrollo (Sánchez-Escobedo, 2013) y que para identificar un talento se puede hacer uso de varias herramientas, las cuales se pueden agrupar en tres grupos: formales, es decir, instrumentos o pruebas validadas estadísticamente; no formales, sin sustento científico ni estadístico, sino provenientes de fuentes cualitativas, actividades dirigidas, observaciones, encuestas, pruebas de desempeño específico, opinión de personas que conozcan al niño aparentemente talentoso, entre otras; y por último, las mixtas, en las cuales se combinan instrumentos formales con métodos informales (Ministerio de Educación Nacional, 2006). Debe mencionarse que recientemente han cobrado importancia las propuestas en torno a la necesidad de iniciar los procesos de identificación desde las edades más tempranas (Visser, Ruiters, van der Meulen, Rijssenaars & Timmerman, 2012) y con la intervención colaborativa de familias y escuelas (Dağlioğlu & Suveren, 2013).

En el ámbito latinoamericano, la evaluación del talento es relativamente reciente, pero se pueden citar algunas experiencias en México, Chile, Ecuador y Colombia. En todas ellas se combinan estrategias cuantitativas y cualitativas

orientadas a evaluar aptitudes, motivaciones, intereses, habilidades y conocimientos, entre otros factores (Valadez y et. al., 2006; Maldonado & Zabaleta, 2007; Flanagan & Arancibia, 2005; Fundación Internacional de Pedagogía Conceptual Alberto Merani, 2008, 2010; Instituto Alberto Merani, 2008).

También en Colombia, en algunas instituciones educativas se han emprendido de forma particular, acciones y proyectos orientados a la detección y promoción niños con talentos y capacidades excepcionales, destacándose como pionero en América Latina el Instituto Alexander Von Humboldt de la ciudad de Barranquilla, en el cual se parte del presupuesto según el cual la estimulación es la clave para la potenciación de las capacidades de los estudiantes, de manera que se enfocan en promover el máximo desarrollo en cada alumno antes que en detectar capacidades sobresalientes de origen natural. Como producto de este trabajo atienden entre 3 y 4 niños excepcionales por cada salón, a quienes brindan programas de atención especializada fundamentados en adecuaciones curriculares (Ministerio de Educación Nacional, 2001).

Otros establecimientos y proyectos, señalados por el Ministerio de Educación Nacional como ejecutores de estrategias orientadas a la detección y atención de población estudiantil con características de talento o excepcionalidad son: Instituto Experimental del Atlántico José Celestino Mutis, Proyecto Cometa del Municipio de Soacha, Normal Superior La Hacienda de Barranquilla, Colegio de Boyacá, Ceinar de Neiva y la UAI de Soledad – Atlántico (Ministerio de Educación Nacional, 2006).

Puesto que cualquier proceso de identificación del talento supone la combinación de estrategias cuantitativas y cualitativas de carácter formal e informal, la prueba desarrollada contribuye con este propósito como recurso formal y cuantitativo, sin excluir la implementación de alternativas complementarias.

El estudio aportará a los estudiantes en la medida en que se use como herramienta para identificar sus áreas globales de interés y de desempeño destacado. Tal como lo citan Dupond, Gendre, Berthoud y Descombes (1984), los intereses se cristalizan, se diferencian y estabilizan con mayor claridad entre los 10 y los 15 años de edad, pues en esta etapa de la vida se suelen tomar decisiones relacionadas con la proyección laboral y de estudios superiores, mientras que antes de esta edad, tales intereses se manifiestan como diversos, poco focalizados y muy variables. Brindar información en éste sentido a los estudiantes puede contribuir a facilitar su proceso de toma de decisiones sobre su futuro académico, y específicamente, le puede dar claves a la institución educativa sobre cómo efectuar ajustes curriculares tendientes a facilitar la elección ocupacional de estudiantes talentosos y su transición a la educación superior, procesos que resultan comúnmente muy complicados (Wilson & Adelson, 2012). De ahí la elección del rango de edad entre los 13 y los 16 años como población objeto del presente estudio.

Se espera que éste sirva como base para la futura estandarización de una prueba para evaluar talento en estudiantes colombianos, lo cual se constituye en un aporte significativo no solo a la optimización de los instrumentos relacionados ya existentes, sino también en el desarrollo futuro de estudios comparativos,

explicativos y correlacionales, así como a la posterior revisión de los planes y estrategias educativas y formativas de cara a la detección y promoción del talento en entornos escolares y extraescolares. Aun reconociendo la vigente tensión histórica sobre si el talento se descubre o se identifica, debe reconocerse que el trabajo fundamentado en este sentido contribuye a la comprensión del talento como concepto o fenómeno (Assouline & Lupkowski-Shoplik, 2012).

La prueba tiene como objetivo aportar una herramienta cuantitativa para que las instituciones educativas identifiquen posibles talentos a partir de la cual puedan emprender exploraciones más profundas usando estrategias complementarias y efectuar revisiones y ajustes en sus currículos, dinámicas y estrategias educativas, contemplando la detección y promoción del talento como proceso permanente y transversal. En cuanto a su uso individual, el resultado de la prueba pretende darles orientaciones a los estudiantes y a sus familias sobre las áreas potenciales de talento -o las áreas que deben trabajarse para favorecer su desarrollo- de cara a la toma de decisiones sobre el futuro vocacional y ocupacional.

De acuerdo con lo planteado en el anterior marco de referencia, se establece la siguiente pregunta de investigación ¿cuáles son los criterios psicométricos de una prueba para evaluar talento en estudiantes de trece a dieciséis años en tres colegios de la ciudad de Bogotá?

Objetivo general

Diseñar y efectuar el análisis psicométrico de una prueba para evaluar talento en

estudiantes entre 13 y 16 años en tres colegios de la ciudad de Bogotá.

Objetivos específicos

Identificar los componentes esenciales del talento que sirven de base para la construcción del instrumento.

Determinar la consistencia interna de la prueba mediante la determinación del alfa de Cronbach.

Establecer la validez de la prueba a través de la validación de un equipo de jueces expertos y un análisis factorial.

Variables

Se considera que la prueba mide la variable *talento* a partir del reporte de la persona evaluada. Esta variable se desagrega en cuatro dimensiones, las cuales se definen de la siguiente forma:

Desempeño destacado: corresponde a un rendimiento socialmente valorado y reconocido en un campo o actividad específicos. El desempeño destacado se puede equiparar a la destreza, la cual se puede entender como el dominio o maestría de alto nivel que incluye tanto el conocimiento declarativo, como el procedimental o expresivo de un campo determinado (Feldhusen, 2005). También se puede asociar a dos términos adaptados irregularmente del idioma inglés: desempeño y aptitud, los cuales se refieren al acto de llevar a cabo o ejecutar algo de manera exitosa, usando conocimiento relacionado y no solamente teniendo la capacidad o posibilidad de hacerlo.

Interés: entendido como una fuente motivacional primaria conformada por tres componentes: la atención dirigida hacia un campo, actividad u objeto particular, considerado como el componente cognitivo; la sensación de agrado o desagrado asociada al campo o actividad, es decir, el componente afectivo; y la tendencia a reaccionar positivamente hacia dicha área o actividad, que conlleva el elegir desempeñarse en ésta, considerado como el componente expresivo. Esta dimensión puede promover tanto la persistencia como la proyección y metas de elección vocacional u ocupacional (Contreras, 2000 citado por Montero, 2005). Esta variable se medirá a través de una escala nominal que indaga por la inclinación del sujeto evaluado hacia una serie de opciones propuestas.

Dedicación: refiere a la intensidad, la frecuencia y el tiempo de práctica en una determinada actividad o actividades relacionadas con un mismo campo específico.

Finalmente, el tipo de talento hace referencia a la categoría que éste asume en función de su ubicación dentro de los saberes o quehaceres humanos. Éste se compone de una última dimensión subdividida en cuatro tipos generales, mundos o campos de talento:

Campo general de orientación: es el ámbito o nivel de la realidad en el cual se manifiestan las tres dimensiones anteriores. Cada uno de los campos será evaluado tomando como base una escala nominal (una categoría para cada campo) a partir de las inclinaciones, ámbitos de práctica y de habilidad reportados por el sujeto:

Campo práxico: ámbito de desempeño preferido por quienes se inclinan por hacer cosas con su cuerpo o usando herramientas.

Campo psicológico: ámbito de desempeño preferido por aquellas personas que se inclinan por realizar actividades que impliquen entender y relacionarse consigo mismos, con otras personas o con grupos de personas.

Campo conceptual: relacionado con aquellas actividades que implican la ciencia, la lógica y el manejo de ideas abstractas y complejas.

Campo artístico: ámbito de aplicación de principios estéticos y técnicas complejas en la expresión manual, lingüística, visual, sonora o mixta, de sentimientos, visiones, interpretaciones, ideas o cosmovisiones, que se realiza a través de recursos y obras.

MÉTODO

Enfoque y método de investigación

La presente investigación se sitúa desde una perspectiva epistemológica empírico-analítica por cuanto se busca que la prueba permita obtener datos objetivos y cuantificables, facilitando la realización de mediciones sobre el talento a partir del análisis de los componentes citados en la teoría. Particularmente se trata de un estudio instrumental, de acuerdo con la categorización de Montero y León (2007), puesto que está encaminado al desarrollo de una prueba, tanto en su diseño como en el estudio de sus propiedades psicométricas, en la cual se establecerá la presencia o ausencia de características asociadas al talento y los tipos generales del mismo en los estudiantes de la población evaluada.

Participantes

Para los propósitos del estudio, se obtuvo una muestra de 300 estudiantes seleccionados por conveniencia, pertenecientes a tres colegios privados de la ciudad de Bogotá y a tres estratos socio-económicos diferentes. Como criterio de selección de los participantes se estableció que debían tener entre 13 y 16 años de edad, para lo cual se acudió a los registros vigentes de matrícula en cada institución. La participación de los estudiantes seleccionados fue previamente autorizada por las instituciones a las cuales pertenecen y por los padres de familia, debido a que se trata de menores de edad.

Instrumento

Para evaluar la variable, se diseñó y construyó originalmente un instrumento denominado *Cuestionario para Identificación de Talento*, el cual se componía de 30 ítems de tipo selección múltiple con múltiple respuesta válida, a través de los cuales se evaluaron en los estudiantes seleccionados el grado de presencia – ausencia de tres indicadores de talento: desempeño destacado, interés y dedicación, además de su campo general de orientación: práctico, psicológico, conceptual o artístico. Como se trata de una construcción de prueba, el instrumento diseñado inicialmente se sometió a pilotaje y validación por parte de cinco jueces expertos, producto de lo cual se efectuaron algunos ajustes a la versión inicial.

El cuestionario en su versión final se compone de 26 ítems: 25 ítems de tipo selección múltiple con múltiple respuesta válida y uno de respuesta abierta, orientados a evaluar los aspectos ya señalados.

A continuación se presenta el plan de prueba utilizado, en el cual se relacionan las dimensiones asociadas a la variable *Talento*, con los ítems que componen la prueba.

Tabla 1
Plan de Prueba: Distribución de ítems por dimensión

DIMENSIONES DEL TALENTO	No. de ítems	Porcentaje
Desempeño destacado	4	15
Dedicación	6	23
Interés	6	23
Campo de orientación	10	39
TOTAL	26	100

Fuente: Elaboración de los Autores

En la tabla uno, se presenta la distribución de frecuencias y de porcentajes de ítems de acuerdo con cada una de las cuatro dimensiones que constituyen la prueba.

Procedimiento

El desarrollo de la prueba se llevó a cabo en nueve fases, en la primera de las cuales se adelantó la revisión bibliográfica. En la segunda fase, con base en los textos seleccionados, se escribió el marco referencial. Posteriormente, a partir de la revisión bibliográfica efectuada y del marco referencial desarrollado, se determinaron las tres características básicas del talento, desempeño destacado, interés, y dedicación, así como sus cuatro mundos o campos de orientación, a partir de los cuales, se desarrolló el plan de prueba. La cuarta etapa consistió en el diseño de la prueba, para lo

cual se elaboró un primer instrumento de 30 ítems. Dicho instrumento, se sometió a la evaluación por parte de cinco jueces expertos; a partir de esta revisión se identificaron algunas inconsistencias y se realizaron los ajustes que se consideraron pertinentes dejando listo el instrumento para el pilotaje.

Para la sexta fase o pilotaje, se seleccionó una muestra de 100 estudiantes pertenecientes a un colegio de la ciudad de Bogotá, quienes fueron asignados de acuerdo con su disponibilidad en el momento de realizar la aplicación. A ellos se les aplicó la prueba una vez ajustada. La totalidad de los estudiantes cumplió con los criterios necesarios para ser incluidos en la muestra (ser estudiante del colegio y estar dentro del rango de edad establecido). Teniendo en cuenta las observaciones realizadas por los estudiantes y el comportamiento de los ítems en el análisis factorial durante los diferentes estudios con los resultados de la aplicación piloto, se decidió eliminar los ítems 2, 8, 9 y 15. Con base en el análisis de los datos recolectados en el pilotaje, se procedió a ajustar los ítems que requirieron algún tipo de modificación, así como a eliminar los ítems que no cumplieron los criterios establecidos. La versión final de la prueba consta de 26 ítems, el 27% de ellos evalúan la dimensión *interés*, el 38% la dimensión *desempeño destacado* y el 35% restante indagan sobre la dimensión *dedicación*.

El instrumento corregido fue aplicado a la muestra total de estudiantes determinada, para lo cual se estableció contacto con los representantes de las tres instituciones educativas a quienes se les explicaron los propósitos del ejercicio investigativo y se les solicitó formalmente la correspondiente autorización para su

aplicación. Una vez obtenido el permiso de las instituciones, se procedió a solicitar autorización por consentimiento informado a los padres de los estudiantes. Obtenido este permiso, se acordaron las fechas para la aplicación, aclarando las condiciones generales a cumplir para el adecuado diligenciamiento de la prueba: comodidad en el espacio, buenas condiciones de iluminación y aislamiento sonoro, contar con lápiz y papel para contestar la prueba, una superficie para apoyar el material, entre otras, lo anterior de acuerdo con la Ley 1090 de 2006, correspondiente al código ético para el ejercicio de la Psicología en Colombia, incluyendo la práctica investigativa. Las aplicaciones se llevaron a cabo directamente en las instalaciones de los centros educativos, en la totalidad de los casos en presencia del docente titular o de un supervisor designado por el colegio.

En la novena fase se llevaron a cabo los análisis psicométricos en cinco aspectos: análisis descriptivos, análisis de consistencia interna, validez de contenido, validez de constructo, y análisis factorial.

RESULTADOS

En concordancia con la pregunta de investigación y con los objetivos formulados, a continuación se presentan los resultados de los análisis efectuados, discriminados según su tipo:

Resultados descriptivos

Se realizó el análisis descriptivo de cada una de las variables, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

La edad promedio de los participantes fue de 14,3 años y el predominio fue para el sexo masculino con un 88% del total de la muestra.

Se aplicó la prueba a estudiantes de los cursos de 7° a 11° y pertenecientes a estratos del 2 al 6. La mayoría de la población se concentró en los grados 8° (31%) y 9° (39%); y de los estratos 3 (43%) y 4 (36%), los cuales corresponden a la clase social media.

En cuanto a la escolaridad de los padres, y de acuerdo con el reporte suministrado, se encuentran padres en todos los niveles, predominando los de nivel profesional (42%), seguido del nivel de secundaria con el 25%.

A partir de la aplicación, se estimó el tiempo máximo promedio de aplicación por grupo, el cual fue de 28 minutos.

Análisis de consistencia interna

A través del alfa de Cronbach, se determinó la consistencia interna de la prueba, usando para ello el programa SPSS Versión 17.0, con el cual se obtuvo un alfa de 0,81.

Análisis de validez de contenido y de constructo

Se procedió a establecer la validez de contenido a través del método de jueces expertos; en esta validación participaron cinco profesionales expertos en temas relacionados con evaluación psicométrica y educación. Producto de la revisión, fue necesario ajustar parte de las instrucciones generales, así como 12 ítems, principalmente en aspectos relacionados con la redacción (claridad)

de los enunciados y la coherencia entre las opciones de respuesta. También se eliminó un ítem de selección múltiple y se reemplazó por otro cuya respuesta es abierta e indaga acerca de la actividad en la cual se destaca cada estudiante. De acuerdo con la evaluación de los jueces expertos, y aplicando la fórmula y los criterios de la razón de validez de contenido CVR, los ítems 9 (CRV=0,2), 16 (CRV=0,6) y 28 (CRV=0,2) del instrumento inicialmente propuesto requirieron ser revisados y modificados para ajustarse al objeto de la investigación y a sus fundamentos. Los demás ítems obtuvieron CRV=1.

Complementariamente, se solicitó a los participantes de la muestra seleccionada para el pilotaje, y también a los de la muestra definitiva, que contestaran a tres preguntas: ¿cuál fue el ítem que les resultó más difícil de contestar?, ¿cuál les resultó más fácil de contestar? y ¿qué le mejoraría a la prueba? Frente a las dos primeras preguntas, el análisis de la opinión de los participantes de la muestra acerca de la facilidad y dificultad que tuvieron para contestar los ítems de la prueba, ubica el número 12 como el más fácil de contestar (12%), seguido por los ítems 3 y 26 (ambos con un 8,3%). En cuanto a los que generaron mayor dificultad a la hora de contestar, se ubican en su orden el número 1 (6,7%) seguido de los ítems 15 y 18 (ambos con el 5,7%).

En cuanto a la opinión libre acerca de qué le mejorarían a la prueba, las respuestas más frecuentes en su orden, luego de la sugerencia de no modificar nada (37%), fueron eliminar preguntas similares (15%), aumentar la cantidad de opciones de respuesta (7%) e incluir más preguntas abiertas (6%).

Análisis factoriales

Al procesar los datos obtenidos de la muestra definitiva (300 participantes) en el programa SPSS Versión 17.0 a través de un análisis factorial, el índice de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin KMO fue de 0,84 y el índice de esfericidad de Bartlett arrojó un Chi cuadrado (X^2) de 1318,109, con un sig=0,0. El análisis con todos los ítems reflejó cinco factores y la varianza explicada fue del 51,94%

Al eliminar, para efectos del procesamiento, los ítems 7 y 10 que se encontraban cargados en dos componentes, se encontró que los 18 ítems con carga factorial significativa evalúan cuatro factores, cuya distribución corresponde a lo mostrado en la tabla 2.

Tabla 2
Distribución de ítems por factor o componente

Factor o Componente	Ítems asociados
1	8, 12, 14, 15, 16, 18 y 19
2	20, 21 y 22
3	1, 4, 5, 6 y 9
4	2, 10 y 13

Fuente: Elaboración de los Autores

En la tabla 2, se muestra la composición de los cuatro factores obtenidos mediante el análisis factorial. Se observa que el factor que recibe más carga en conjunto es el número uno, en tanto que la menor carga es compartida por los factores dos y cuatro.

DISCUSIÓN

El estudio realizado permitió demostrar que, en términos generales, la prueba se

constituye en una propuesta válida y consistente para identificar de manera sencilla factores asociados al talento en poblaciones escolares en edad adolescente, para lo cual no se encontraron ni en la literatura ni en las investigaciones consultadas, instrumentos estandarizados disponibles que estuvieran adaptados a la población colombiana.

En la investigación teórica varios autores coincidían en señalar como componentes del talento primordialmente el desempeño destacado, el interés manifiesto, la práctica intensa y la orientación específica, lo cual se corroboró parcialmente en los análisis cuantitativos y cualitativos efectuados a partir de la aplicación de la prueba; esto a su vez, permitió el logro del primer objetivo específico planteado. Por otra parte, el carácter multidimensional del constructo *talento* es apoyado por los resultados del estudio.

Tabla 3
Distribución de ítems por factor o componente

Factor o Componente	Ítems asociados
Campo de orientación	8, 12, 14, 15, 16, 18 y 19
Desempeño destacado	20, 21, 22
Interés	1, 4, 5, 6 y 9
Dedicación	2, 10 y 13

Fuente: Elaboración de los Autores

En la tabla 3 se observa la correspondencia entre las dimensiones que constituyen la variable *talento* presentadas en el plan de prueba, en la tabla de distribución de preguntas y los resultados del análisis factorial. Los ítems 23 al 26 no aparecieron en el análisis estadístico de componentes principales efectuado a través del SPSS. Cabe aclarar que los

ítems 20 al 26 presentan una estructura diferente a los restantes, pues en lugar de hacer referencia a una situación concreta tienen un contexto más general e inespecífico y sus escalas son de frecuencia y no de preferencia. Es probable que este factor (estructura de la pregunta), explique en parte lo sucedido.

Tabla 4
Estructura Factorial de la Prueba

Factor	Ítem	Carga Factorial
1	8	,684
	12	,684
	14	,570
	15	,593
	16	,748
	18	,792
	19	,727
2	20	,777
	21	,817
	22	,760
3	1	,498
	4	,367
	5	,563
	6	,658
	9	,545
4	2	,590
	10	,581
	13	,588

Fuente: Elaboración de los Autores

En la tabla 4, se muestra la carga factorial discriminada por cada uno de los 18 ítems que obtuvieron cargas significativas, destacándose entre las más altas, las de los ítems 21, 18 y 20, mientras que las más bajas las obtuvieron

en orden creciente los ítems 4, 1 y 9. Los ítems 3, 7, 11, 17, 23, 24, 25 y 26 no están registrados en la tabla 3 porque no obtuvieron cargas factoriales significativas, es decir, iguales o superiores a 0,35, por lo cual deben revisarse en su estructura.

El ejercicio desarrollado también permitió abordar la consistencia interna y la validez de constructo y de contenido de la prueba, cuyos resultados permiten afirmar que la herramienta permite evaluar talento desde la perspectiva teórica asumida. Resultó valioso combinar estrategias cuantitativas (análisis estadísticos) y cualitativas (validación por jueces expertos y opinión de los participantes de la muestra) para agregar validez integral de constructo al instrumento de acuerdo con los planteamientos de Messick (1994). Por consiguiente, para una revisión o adaptación posterior, es conveniente ampliar el número de jueces expertos e incluir un banco inicial de ítems más numeroso, para facilitar la selección de los reactivos mejor diseñados en términos de cantidad, contenido, forma, congruencia y esencialidad, pues tal como lo plantea Martínez (1995), a mayor cantidad de ítems, mayor será la muestra del constructo estudiado, de manera que se disminuye el error de estimación de parámetro, a la vez que se aumenta la confiabilidad del instrumento y de la medición.

Por otra parte, el análisis de la estructura factorial de la prueba, permite concluir que el instrumento es adecuado en términos de validez para ser aplicado a estudiantes entre los 13 y los 16 años, ya que se acomoda a la estructura factorial que sirvió de base para el diseño del instrumento. Los valores obtenidos de la medida de adecuación muestral KMO (1970) y de la prueba de esfericidad de Bartlett (1950, 1951) indican que es ra-

zorable realizar un análisis factorial con las variables y dimensiones implicadas en la prueba. Con esto se cumplieron los restantes objetivos específicos, aunque valdría la pena realizar la determinación de la validez concurrente para garantizar aún más la validez integral del constructo (Messick, 1994), para lo cual se debería buscar de manera más exhaustiva una prueba similar ya estandarizada en el mercado, a fin de establecer comparaciones entre los resultados obtenidos.

El tamaño de la muestra es otro factor que debe ser tomado en cuenta al momento de considerar los resultados de la presente investigación, puesto que una aplicación con una muestra mayor permitiría resultados más generalizables.

El análisis de los datos se orientó por la medición tradicional orientada por parámetros (Martínez, 1995), la cual se fundamenta en el modelo denominado teoría clásica de los test o pruebas [TCT] que ha sido la base para el desarrollo de una gran cantidad de pruebas e instrumentos de medición, pero que tiene algunas dificultades como la variabilidad de rasgos en la población y en la muestra, la ausencia de un modelo teórico para las respuestas a los ítems y la dependencia de las inferencias que para el modelo tienen los ítems que conforman la prueba.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que además de este modelo, existe el modelo de Teoría de Respuesta al Ítem [TRI] (Muñiz, 1998), mediante el cual se superan las limitaciones del TCT, en cuanto a que no se evalúa a un sujeto con referencia a un parámetro, sino con referencia a sí mismo y a la prueba.

En síntesis, siendo el talento algo que se forja a lo largo de la vida, que surge con los gustos infantiles y paulatinamen-

te se va convirtiendo en interés, el cual, con la adecuada disciplina, dedicación y ciertas condiciones de posibilidad, desemboca en una vocación que por lo común se manifiesta a partir de la adolescencia, se sugiere continuar realizando investigaciones relacionadas con este tema con cuatro finalidades esenciales: la primera, mejorar el instrumento propuesto balanceando sus ítems de acuerdo con las dimensiones que se esperan medir, balanceando su carga factorial y en últimas aumentando sus índices de validez y confiabilidad; la segunda ampliar su ámbito de aplicación a los demás grupos de edad, con el fin de cubrir poblaciones entre los 3 y los 18 años; realizar aplicaciones masivas que permitan obtener información útil para que todas aquellas personas que participan en la formación y educación de niños y adolescentes puedan identificar y encausar sus talentos a través de diversas metodologías, reformas curriculares y adecuaciones en la infraestructura tanto personal como física; y por último, evaluar la pertinencia de efectuar los análisis bajo el modelo de TRI, como forma de superar varias de las limitaciones de la TCT.

REFERENCIAS

- Abd Majid, R., Mohd Jelas, Z. & Mohd Ishak. (2012). Behavioral Characteristics Prototypes of Academically Talented Students: Implications for Educational Interventions. *Asian Social Sciences* 8(15), 298-305. doi: 10.5539/ass.v8n15p298
- Assouline, S. & Lupkowski-Shoplik, A. (2012). The Talent Search Model of Gifted Identification. *Journal of Psychoeducational Assessment*. 30(1), 45-59. doi: 10.1177/0734282911433946

- Becker, B. Jr. (2006). Entrenamiento psicológico para jóvenes deportistas. En M. Roffé, F. García, A. García-Mas, R. De La Vega et. al. *Alto Rendimiento. Psicología y Deporte*. Buenos Aires: Lugar.
- Butterworth, B. (2006). Mathematical Expertise. En A. Ericsson., N. Charness., P. Feltovich. & R. R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Campos, F. (1995). El rol del psicólogo de la educación. *Papeles del Psicólogo: Revista del Colegio Oficial de Psicólogos de España*, 63. Noviembre. Recuperado de <http://www.papelesdelpsicologo.es/vernumero.asp?id=690>.
- Cohen, R.J., y Swerdlik, M. (2001). *Pruebas y evaluación psicológicas. Introducción a las pruebas y a la medición*. México: McGraw-Hill Interamericana
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Fluir (Flow): Una psicología de la felicidad*. Barcelona: Kairos.
- Dağlıoğlu, H. & Suveren, S. (2013). *The Role of Teacher and Family Opinions in Identifying Gifted Kindergarten Children and the Consistence of These Views with Children's Actual Performance. Educational Sciences: Theory & Practice*. 13(1), 444-453. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/1324994578/fulltextPDF/1410E205D9717F86F13/1?accountid=45660>
- Delors, J., Al Mufty, I., Amagi, I., Carneiro, R., Chung, F., Geremek, B. et. al. (1997). *La Educación encierra un Tesoro. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI*. México: Dower.
- De Zubiría, M. (2006). *Psicología del talento y la creatividad*. Bogotá: Fundación internacional de pedagogía conceptual Alberto Merani.
- Dupont, J., Gendre, F., Berthoud, S. y Descombes, J. (1984). *Psicología de los Intereses*. Barcelona: Herder.
- Durso, F.T. & Dattel, A. R. (2006). Expertise and Transportation. En A. Ericsson., N. Charness., P. Feltovich. & R. R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Ericsson, A. (2006). *The Influence of Experience and Deliberate Practice on the Development of Superior Expert Performance*. En A. Ericsson., N. Charness., P. Feltovich. & R. R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Feldhusen, J. (2003). Identificación y desarrollo del talento en la educación TIDE. *Ideación: La revista en español sobre superdotación*, 18. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2340386>.
- Feldhusen, J.F. (2005). Giftedness, Talent, Expertise, and Creative Achievement. En R.J. Sternberg y Davidson, J.E. *Conceptions of Giftedness*. New York: Cambridge University Press.
- Flanagan, A. y Arancibia, V. (2005). Talento Académico: Un Análisis de la Identificación de Alumnos Talentosos efectuada por Profesores. *Psykhé [online]*, Pontificia Universidad Católica de Chile. 14, 121-135. doi: 10.4067/S0718-22282005000100010
- Flanagan, J., Dailey, J., Goldberg, I., Nymmar, C. Jr., Orr, D., Shaycoft, M. & Sherman, S. (1972). *The Project TALENT Data Bank: A handbook*. Palo Alto, California: American Institutes for Research in the Behavioral Sciences. Recuperado de <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED072103.pdf>.

- Fundación Alberto Merani (2008). *Programa de formación docente e implementación de la cátedra del talento en 5 instituciones del municipio de Riohacha - Guajira*. Documento interno no publicado. Bogotá.
- Fundación Alberto Merani (2010). *Implementación Centro de Talentos, Gobernación del Quindío*. Documento interno no publicado. Bogotá.
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15 (2), 119 – 147. doi: 10.1080/1359813042000314682.
- Gardner, H. (1995). *Inteligencia múltiples: La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Hill, N.M. & Schneider, W. (2006). Brain Changes in the Development of Expertise: Neuroanatomical and Neurophysiological Evidence about Skill-Based Adaptations. En A. Ericsson., N. Charness., P. Feltovich. & R. R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Hoffman, R.R. & Lintern, G. (2006). Eliciting and Representing the Knowledge of Experts. En A. Ericsson., N. Charness., P. Feltovich. & R. R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Horn, J. & Masunaga, H. (2006). A Merger Theory of Expertise and Intelligence. En A. Ericsson., N. Charness., P. Feltovich. & R. R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Instituto Alberto Merani (Productor). (2008). *Cómo formar el Talento – La experiencia del Merani*. [Video]. Bogotá, DC. Colombia: Instituto Alberto Merani. Recuperado de <http://www.institutomerani.edu.co/index.php/component/content/article/43-videos/244-videotalento>.
- Kellogg, R. (2006). Professional Writing Expertise. En A. Ericsson., N. Charness., P. Feltovich. & R. R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. New York: Cambridge University Press.
- Lee, S.L., Matthews, M. y Olszewski, P. (2008). A National Picture of Talent Search and Talent Search Educational Programs. *The Gifted Child Quarterly*, 52(1), 55-69. doi: 10.1177/0016986207311152
- Ley General de Educación – Ley 115 de 1994. (1994, 8 de Febrero). *Diario Oficial Congreso de Colombia*, 41.214. Recuperado de <http://menweb.mineducacion.gov.co/normas/concordadas/Decreto115.htm>.
- Maldonado, R. y Zabaleta, L. (2007). *Detección y diagnóstico de talentos y creativos*. Loja-Ecuador: Editorial de la Universidad Técnica Particular de Loja.
- Marina, J. (24 de Julio 2010). *El Talento*. La Vanguardia. Recuperado de <http://www.joseantoniomarina.net/articulo/el-talento/>
- Martínez, R. (1995). *Psicometría: Teoría de los tests psicológicos y educativos*. Madrid: Síntesis.
- Messick, S. (1994). *Validity of Psychological Assessment: Validation of inferences from persons, responses and performances as scientific inquiry into score meaning*. Educational Testing Service. Princeton. Recuperado de <http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/search/detailmini>.

- jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED380496&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED380496
- Ministerio de Educación Nacional. (2001). *Cobertura y Calidad Educativa. ¿Cuestión de recursos o de ganas? Al tablero. No. 5. Junio 2001*. Recuperado de <http://menweb.mineduacion.gov.co/prensa/altablero/altablero.asp?id=48&numero=5>.
- Ministerio de Educación Nacional. (2001). *Lineamientos generales de política para la atención de personas con talentos y/o capacidades excepcionales*. Recuperado de http://64.76.190.172/drupal/files/nee/docs/lineamientos_excepcionales.pdf.
- Ministerio de Educación Nacional. (2006). *Orientaciones para la atención educativa a estudiantes con capacidades o talentos excepcionales*. Bogotá. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/mediateca/1607/article-75158.html>.
- Ministerio de Educación Nacional (2009). *Decreto 366 del 9 de febrero de 2009. Por medio del cual se reglamenta la organización del servicio de apoyo pedagógico para la atención de los estudiantes con discapacidad y con capacidades o con talentos excepcionales en el marco de la educación inclusiva*. Recuperado de <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-182816.html>.
- Monks, F.J. y Mason, E.J. (2000). Developmental Psychology and Giftedness: Theories and Research. En K.A. Heller, F.J. Mönks, R. J. Sternberg, R., & R. F. Subotnik (Eds.). *The international handbook of giftedness and talent*. [LibroElectrónico]. Oxford: Pergamon. Consultado en http://books.google.com.co/books?id=xwltY5f35ZMC&pg=PA134&lpg=PA134&dq=Methodologies+for+Conducting+Research+on+Giftedness&source=bl&ots=kxNgH9hJyu&sig=6MrwYoN1VBmLcWAN098vd0vqvnM&hl=es&ei=c_jOTL_1KML-8AbNyKTXAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CB4Q6AEwAjqK#v=onepage&q&f=false
- Montero, I. y León, O.G. (2007). A guide for naming research studies en Psychology. *International Journal of Clinical and Health Psychology*. 7 (3), 847-862. Recuperado de http://www.aepc.es/ijchp/GNEIP07_es.pdf
- Montero, R. (2005). *Actualización del Inventario de Intereses Vocacionales de G.F. Kuder Forma C, en estudiantes de II año de enseñanza media científico –humanista del Gran Santiago*. Trabajo de grado. Universidad de Chile, Santiago. Recuperado de http://www.cybertesis.cl/tesis/uchile/2005/montero_p/sources/montero_p.pdf
- Morris, E. & Cohen, L. (2012). Engendering Talent in Others: Expanding Domains of Giftedness and Creativity. *Roeper Review*, 34. 104 – 113. doi: 10.1080/02783193.2012.660684
- Pérez, D., González, D., y Díaz, Y. (2005). El talento: antecedentes, modelos, indicadores, condicionamientos, estrategias y proceso de identificación. Una propuesta desde la Universidad Cubana y el Enfoque Histórico-Cultural. *Revista Iberoamericana de Educación*. 36. Recuperado de http://www.rieoei.org/psi_edu25.htm.
- Rosenbaum, D., Augustyn, J., Cohen, R. G. & Jax, S. (2006). Perceptual-Motor Expertise. En A. Ericsson., N. Charness., P. Feltovich. & R. R. Hoffman (Eds.). *The Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance*. New York: Cambridge University Press.

- Sanchez-Escobedo, P. (2013). *Talent Development around the World*. Mérida: Unas letras.
- Sternberg, R. (1996). *Inteligencia Exitosa*. Barcelona: Paidós.
- Sternberg, R. (1999). *Estilos de pensamiento: Claves para identificar nuestro modo de pensar y enriquecer nuestra capacidad de reflexión*. Barcelona: Paidós.
- Tourón, J. y Reyero, M. (2003). *El Desarrollo del Talento: La aceleración como estrategia educativa*. Madrid: Netbiblo. Consultado en http://books.google.com.co/books?id=dWcw23aIZJ0C&pg=PA26&lpg=PA26&dq=%22informe+marland%22%221972%22&source=bl&ots=Ke54HbkaM5&sig=vdEd4VQLoqpkzFVC__eyGf9hJL0&hl=es&ei=1BnsTLvCDoLCsAOx7vzADw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=6&ved=0CEAQ6AEwBQ#v=onepage&q=%22informe%20marland%22%221972%22&f=true
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (2000). *Marco de Acción de Dakar. Educación para todos: cumplir nuestros compromisos comunes*. París: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf>
- United Nations Children's Fund [UNICEF]. (2008). *Un Enfoque de la Educación para todos basado en los Derechos Humanos*. New York: UNICEF, División de Comunicaciones. Recuperado de http://www.unicef.org/spanish/publications/files/Un_enfoque_de_la_EDUCACION_PARA_TODOS_basado_en_los_derechos_humanos.pdf
- Valadez, M., Betancourt, J. y Zavala, M. (2006). *Alumnos superdotados y talentosos*. Identificación, evaluación e intervención. Una perspectiva para docentes. México: Manual Moderno.
- Visser, L., Ruiter, S., Van der Meulen, B., Rijssenaars, W. & Timmerman, M. (2012). The Role of TEAA Review of Standardized Developmental Assessment Instruments for Young Children and Their Applicability for Children With Special Needs. *Journal of Cognitive Education and Psychology*. 11(2). 102-127. doi:10.1891/1945-8959.11.2.102
- Wilson, H. & Adelson, J. (2012). *College Choices of Academically Talented Secondary Students*. *Journal of Advanced Academics*. 23(19), 32-52. doi: 10.1177/1932202X11430269
- Ziegler, A. y Heller, K. (2000). *Conceptions of Giftedness and Talent from a Meta-Theoretical Perspective*. En K.A. Heller, F.J. Mönks, R. J. Sternberg, R., & R. F. Subotnik (Eds.). *The international handbook of giftedness and talent*. Oxford: Pergamon. Consultado en http://books.google.com.co/books?id=xwltY5f35ZMC&pg=PA134&lpg=PA134&dq=Methodologies+for+Conducting+Research+on+Giftedness&source=bl&ots=kxNgH9hJyu&sig=6MrwYoN1VBmLcWAN098vd0vqvnM&hl=es&ei=c_jOTL_lKML-8AbNyKTXAQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CB4Q6AEwAjkK#v=onepage&q&f=false
- Ziegler, A. & Phillipson, S. (2012). *Towards a systemic theory of gifted education*. *High Ability Studies*. 23(1), 3-30. doi: 10.1080/13598139.2012.679085

APÉNDICE A

INSTRUMENTO PARA IDENTIFICACIÓN DE TALENTO

(Dirigido a estudiantes entre 13 y 16 años)

CUADERNILLO

Estimado Estudiante:

La prueba que vas a diligenciar hace parte de una investigación académica sobre la identificación del talento en contextos escolares. La información recolectada es confidencial; se usará exclusivamente para determinar si la prueba cumple con su objetivo, y en ningún caso tendrá efectos sobre tus resultados o procesos académicos. Tu participación es libre y voluntaria, por lo que si no deseas contestar, puedes retirarte antes de comenzar.

A continuación encuentras una serie de descripciones relacionadas con tus experiencias, habilidades e intereses. Con excepción de la pregunta 12 que es abierta, debes seleccionar la opción que más corresponda con lo que hayas hecho en situaciones similares, y si no te ha sucedido, debes suponer lo que ocurriría. Selecciona una sola alternativa para cada numeral y márcala en la hoja de respuestas, sin rayar este cuadernillo.

1. Si necesitas realizar una consulta sobre las enfermedades mentales, y te dan a escoger entre los siguientes temas a investigar, te inclinas por
 - a. las consecuencias de dichas enfermedades sobre el bienestar de las personas
 - b. cómo utilizar la tecnología y los avances científicos para controlarlas o curarlas
 - c. el origen de las mismas, sus tipos, signos y síntomas
 - d. la relación entre enfermedad mental y creatividad artística
2. Si tienes que dedicarte por seis meses a estudiar un tema relacionado con los vehículos de uso particular (carros, motos, yates) para profundizar, eliges
 - a. el funcionamiento mecánico y eléctrico o electrónico de sus partes
 - b. los principios físicos que explican su funcionamiento
 - c. las preferencias y los diferentes estilos de las personas que los usan
 - d. los detalles involucrados en su diseño y su propósito
3. Si estuvieras en una fiesta, entre las siguientes actividades la que más disfrutarías hacer es
 - a. conocer gente o hablar y compartir con amigos y conocidos
 - b. conectar o manejar los equipos de audio y sonido
 - c. escuchar música, bailar o cantar
 - d. sentarte a observar o analizar lo que pasa en la fiesta
4. Si te regalan un libro, preferirías que fuera sobre (señala la opción del grupo donde se encuentra el tema por el cual te inclinas)

- a. deporte y actividad física / tecnología o mecánica
 - b. literatura (narrativa, dramática, poética) / música, pintura u otro arte
 - c. investigación y ciencia / actividades para desarrollar la agilidad mental
 - d. comportamiento humano / motivación y desarrollo personal
5. Tienes opción de escoger tu regalo de cumpleaños. ¿Dentro de cuál de los siguientes grupos se encuentra el que más te gusta?
- a. Una consola de video juegos / Algún elemento para practicar deporte / Un rompecabezas o juego de construcción
 - b. Una fiesta / Un viaje con tus amigos / Un fin de semana en casa de tu mejor amiga(o)
 - c. Un juego de agilidad mental / Un libro / Un telescopio o microscopio
 - d. Un instrumento musical / Un set de elementos para pintar / Una inscripción a un curso de formación artística
6. Señala entre los siguientes grupos de ocupaciones, el que más te interesa para estudiar en un futuro (no es preciso que en alguno aparezca exactamente la carrera que deseas cursar)
- a. Psicología, Medicina o Educación
 - b. Cocina, Deportes o Diseño Industrial
 - c. Pintura, Literatura o Actuación
 - d. Física, Matemáticas o Filosofía
- El siguiente grupo de preguntas, debes contestarlo de acuerdo con lo que haces en tu tiempo libre activo, es decir, el diferente de dormir y descansar.
7. La actividad a la que mayor tiempo le has dedicado hasta ahora en tu vida se relaciona con
- a. personas (comunicación, relaciones humanas)
 - b. ideas (conceptos, habilidades intelectuales)
 - c. objetos (máquinas, instrumentos, herramientas)
 - d. artes (expresiones visuales, plásticas e escénicas)
8. En tu vida, el campo al que te has dedicado de manera más intensa es el
- a. académico - científico
 - b. deportivo - técnico
 - c. artístico - creativo
 - d. social – espiritual
9. En un futuro, preferirías trabajar primordialmente con
- a. seres humanos
 - b. máquinas y equipos
 - c. arte y cultura
 - d. datos informacionales
10. Señala entre las siguientes actividades, aquella a la que mayor tiempo dedicarías, si tuvieras que inclinarte por alguna
- a. Enseñar algo a un grupo de personas
 - b. Manejar un vehículo o máquina
 - c. Componer obras de arte
 - d. Leer o escribir sobre temas científicos

11. Dedicas la mayor parte de tu tiempo libre a
- compartir actividades con personas
 - pensar, discutir o indagar sobre algún tema que te interese
 - realizar actividad física o practicar deporte
 - disfrutar del aire libre y buscar algo de inspiración
12. La actividad en la que más destacas o tienes habilidades especiales es (contesta en la hoja de respuestas, siendo lo más claro y concreto posible, y escribiendo solo una).
13. La actividad o habilidad en la que más te has dedicado hasta sobresalir se relaciona con
- personas (comunicación, relaciones humanas)
 - ideas (conceptos, habilidades intelectuales)
 - objetos (máquinas, instrumentos, herramientas)
 - artes (expresiones visuales, plásticas e escénicas)
14. Lo que tus amigos y conocidos más destacan de ti son tus habilidades
- Intelectuales o de pensamiento
 - artísticas o creativas
 - físicas o manuales (manipulativas)
 - sociales o interpersonales
15. La actividad donde te sientes más hábil frente a otras personas se relaciona con
- el manejo de tu cuerpo o la interacción con objetos naturales o artificiales
 - la forma como te relacionas y actúas con personas o grupos de personas
 - la comprensión de ideas complejas o la explicación de por qué suceden las cosas
 - la creación o expresión de ideas, sentimientos o de tu visión del mundo a través del arte
16. Tus logros importantes (campeonatos, premios, menciones, distinciones, homenajes), se relacionan con el campo
- académico - científico
 - deportivo - técnico
 - artístico - creativo
 - social – espiritual
17. Comúnmente, las personas te consultan para
- Contarte sus asuntos personales o solicitarte ayuda o consejo sobre éstos
 - aclarar dudas académicas o pedirte ayuda con sus tareas
 - solicitar tu participación en actividades deportivas o que les apoyes con alguna actividad manual
 - solicitarte ideas creativas, o que les des tu concepto sobre la belleza o buen gusto de algo

18. ¿En cuál de los siguientes grupos de asignaturas o actividades te va mejor en el colegio?
- a. Matemáticas, Lenguas, Física, Filosofía, Lectoescritura
 - b. Educación Física, Deportes, Áreas técnicas
 - c. Música, Dibujo, Pintura, Teatro, Literatura
 - d. Ética, Religión, Ciencias ambientales, Liderazgo de equipos
19. Consideras que tendrías un mejor desempeño en un grupo de
- a. voluntariado (para ayudar a otros)
 - b. deportes
 - c. ciencia o investigación
 - d. artes (musical, de teatro, de danza)
20. Cuando compites contra otros en la actividad en la que eres más hábil, recibes distinciones o premios
- (a) siempre; (b) la mayoría de las veces; (c) pocas veces; (d) nunca
21. Personas expertas (con experiencia y/o conocimiento) en el campo relacionado con tu mayor habilidad, reconocen tu excelente desempeño
- (a) siempre; (b) la mayoría de las veces; (c) pocas veces; (d) nunca
22. Cuando se te presenta alguna dificultad relacionada con la práctica de tu actividad favorita, persistes hasta superarla
- (a) siempre; (b) la mayoría de las veces; (c) pocas veces; (d) nunca
23. El tiempo que ha transcurrido desde que empezaste a practicar en el campo de actividad donde más sobresales es
- (a) más de 3 años; (b) más de 2 años, pero menos de 3; (c) más de 1 año, pero menos de 2; (d) menos de 1 año
24. El tiempo semanal que dedicas a estudiar o realizar la actividad o habilidad en la que más te destacas es
- (a) más de 12 horas; (b) más de 8 horas, pero menos de 12; (c) más de 4 horas, pero menos de 8; (d) menos de 4 horas
25. Tu forma de practicar tu habilidad especial o la actividad en la que te destacas, es
- (a) muy intensa; (b) intensa; (c) poco intensa; (d) nada intensa
26. El nivel de satisfacción que te produce la actividad o habilidad en que más te distingues es
- (a) muy alto; (b) alto; (c) bajo; (d) muy bajo