LOS MACROPROCESOS COGNITIVOS EN LA IDENTIFICACIÓN DEL ALUMNADO CON ALTAS CAPACIDADES INTELECTUALES.

Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C.,(2017, 2019)

Macroprocesos cognitivos y subpruebas

Para la identificación del alumnado con altas capacidades intelectuales consideramos necesario evaluar los macroprocesos de razonamiento lógico, razonamiento verbal, razonamiento matemático gestión perceptual, gestión de memoria, aptitud espacial y la creatividad. Consideramos a un sobredotado intelectual aquel que presenta un nivel elevado (por encima del centil 75) en todos y cada uno de los macroprocesos de razonamiento lógico, gestión perceptual, gestión de memoria, razonamiento verbal, razonamiento matemático, aptitud espacial y se encuentra en edad de 13 años o superior. El superdotado intelectual, ha de venir acompañando del perfil aptitudinal anterior y se presenta con un centil superior a 75 en creatividad. Un talento simple es el que muestra una elevada aptitud o competencia (superior al centil 95) en un ámbito específico, como el talento verbal, matemático, lógico o creativo , entre otros. Los talentos complejos implican combinaciones de varias aptitudes, como el caso de los talentos académicos que se presentan al combinarse el razonamiento verbal , con el razonamiento lógico y la gestión de la memoria, todos por encima del centil 85.Los talentos mixtos son combinaciones de talentos simples o camplejos. P.e. verbal (PC97) + lógico (PC99)+académico (Castelló y Batlle, (1998) Castelló y Martinez,1999 y Artiles, Jiménez, Alonso, Guzmán, Vicente, y Álvarez. 2003).

Por tanto, la valoración mediante las subpruebas de los test, de todas y cada uno de los microprocesos implicadas o que configuran cada macroproceso, da una idea más completa del funcionamiento de este último, aumentando dicho conocimiento conforme midamos un mayor número de microprocesos que lo compone, no siendo imprescindible la evaluación de todos ellos para obtener la evaluación del referido macroproceso.

De esta manera, el percentil para cada macroproceso será la media de los percentiles de las subpruebas señaladas para cada uno. P. e. en el Wisc IV, el PC del macroproceso *Razonamiento verbal* sería el promedio de los PC de las subpruebas del test:*Vocabulario, Comprensión, Información, Adivinanzas y Semejanzas.* Cada una de las subpruebas mide una parte de dicho macroproceso y el conjunto de ellas nos aproxima al conocimiento global del mismo.

2. Promediar las subpruebas de un test para medir un macroproceso cognitivo

Considerando que cada una de las subpruebas que miden diferentes microprocesos está en una escala de percentiles, nada impide que se puedan promediar entre ellas, al ser la misma escala de comparación y tener las distintas subprueba como denominador común el formar parte de un macroproceso determinado, previamente definido. Para dicha definición hemos tenido en cuenta la teoría de Carrol (1993). En este sentido, se pronuncia Moeller (2015) que propone escalar las variables a través de la formula POMPS. Lo que se deriva de esta propuesta es que si queremos comparar distintas variables entre sí, se hace necesario escalar las variables para que puedan ser equivalentes. De aquí se deduce que en el caso que nos ocupa, las tareas o subtests se pueden promediar ya que están compartiendo una misma escala de medida que en este caso sería los percentiles.

Se aporta una propuesta orientativa donde se relaciona el perfil aptitudinal de las altas capacidades intelectuales con las subpruebas de los distintos test presentes en el mercado.

Si bien los percentiles son datos ordinales, los podemos utilizar como escala de intervalo para su análisis cuando **establecemos de manera intencional,** que a mayor puntuación en la escala, mayor grado de satisfacción tendrá el individuo en el ámbito que estamos explorando, o mayor grado de satisfacción en algo que se esté midiendo. Y cuanto menor sea la puntuación alcanzada, será menor el grado de satisfacción. Por tanto, hemos pasado de una escala ordinal a una escala de intervalo y eso sí nos permitiría calcular promedios, para poder cuantificar las diferencias cuantitativas entre los individuos.

En nuestro caso tenemos percentiles correspondientes a varios subtests. Evidentemente si los estamos utilizando como medidas ordinales no tiene ningún sentido promediar esas puntuaciones. En cambio, podemos concebir que a mayor percentil, mayor puntuación obtiene el individuo en la aptitud intelectual objeto de medida, o a la inversa, a menor percentil menor puntuación. Hay que partir de la base de que estamos con repartición de puntuaciones que tienen una distribución normal. Calcular un promedio nos permite obtener una aproximación del grado de capacidad que muestra un individuo en un macroproceso determinado, ya que las distintas pruebas que lo configuran serían equivalentes entre sí porque ya han sido transformadas a una misma escala de medida (i.e., percentiles). Desde esta perspectiva, estoamos utilizando unos datos que por naturaleza son ordinales para convertirlos en escala de intervalo, esto es, en datos continuos. En una escala de intervalo las variables se miden en valores reales y no de forma relativa. **Solo cuando estamos utilizando la escala de intervalo es cuando nos permite calcular la media de las variables**, por tanto, es la escala preferida ya que nos admite asignar un valor numérico a cualquier evaluación arbitraria.

Imaginemos otro escenario. Queremos transformar ahora el percentil y pasarlo a una escala de 0 a 10 para que también sean equiparables y equivalentes las distintas subpruebas lo cual sí nos permite de nuevo promediar los resultados de esta transformación para obtener un solo índice. Las puntuaciones percentiles se

están tomando aquí como datos continuos al establecer la puntuación mínima y máxima (i.e., 0-100) que también podría ser mediante la transformación de otro rango (i.e., 0-10), etc.

Solo cuando estamos utilizando la escala de intervalo está permitido calcular la media de las variables.

En nuestro caso, estamos midiendo un macroproceso cognitivo definido por nosotros. Evaluamos cada una de sus partes y prorrateamos o no, aquellas que consideramos más representativas del macroproceso y promediamos los PC obtenidos para obtener una idea representativa aproximada del conjunto del macroproceso. Como dijimos, para la conceptualización y evaluación de estos macroprocesos, se ha tomado como otra referencia la teoría de los tres estratos de Carroll (1993). Se trata de un modelo empíricamente derivado a partir de la metodología factorial y, en concreto, del análisis factorial exploratorio (Jiménez y Artiles, 2005).

Veamos un ejemplo. El macroproceso "Razonamiento verbal (RV)" lo consideramos "*la capacidad para resolver problemas intelectuales formulados basándose en conceptos verbales. Desarrollo del lenguaje (vocabulario oral), comprensión del lenguaje oral o escrito, conocimiento léxico (vocabulario escrito), sensibilidad gramatical y habilidad para la comunicación".* De esta manera, el percentil para dicho macroproceso será la media de los percentiles de las subpruebas que hemos señalado como relacionadas con el mismo.. P. e. en el Wisc IV , el percentil del mismo sería el promedio de los percentiles de las subpruebas del test: *Vocabulario, Comprensión, Información, Adivinanzas y Semejanzas.* Cada una de las subpruebas mide una parte de dicho macroproceso y el conjunto de ellas nos aproxima a la medida global del mismo.

Por tanto, la valoración mediante las subpruebas de los test, de todas y cada uno de los microprocesos implicadas o que configuran cada macroproceso, da una idea más completa del funcionamiento de este último, aumentando dicho conocimiento conforme midamos un mayor número de microprocesos que la compone, no siendo imprescindible la evaluación de todos ellos para obtener el percentil del macroproceso.

La propuesta que se aporta a continuación en los anexos, relaciona una amplia variedad de test cognitivos presentes en el mercado en castellano, completados con algunos para medir la creatividad ideográfica y verbal. Este trabajo se inició en 2007 y se actualiza cada año con la aportación de los orientadores/as, la investigación y la publicación o actualización de nuevas pruebas en el mercado.

REFERENCIAS

Artiles, C., Jiménez, J.E., Alonso, P., Guzmán, R., Vicente, L., y Álvarez, J. (2003). *Programa para la atención educativa al alumnado con altas capacidades de la Comunidad Autónoma de Canarias. Orientaciones para la detección e identificación del alumnado que presenta altas capacidades y su intervención educativa. Guía para profesionales de la educación.* Consejería de Educación del Gobierno Autónomo de Canarias. Dirección General de Ordenación e Innovación Educativa. Tenerife

Carroll,J.B.(1993)*Human cognitive abilities: Asurvey of factor analytic studies*. Cambridge:Cambridge University Press

Castelló y Batlle, (1998). Aspectos teóricos e instrumentos en la identificación del alumnado superdotado y talentoso. Propuesta de un protocolo. FAISCA. *Revista de altas capacidades,* núm.6,pp 26-66

Castelló y Martinez,(1999*). Alumnat excepcionalmen dotat Intellectualment*. *Identificació i interveció educativa.* Documents d'Educació especial. Generalitat de Catalunya

Jiménez,J.E y Artiles,C,(2005).La competencia cognitiva del alumnado con altas capacidades intelectuales: valoración de las habilidades intelectuales y creatividad . En Artiles,C. y Jiménez,J.E.(Coord) *Identificación e intervención educativa y familiar con el alumnado de altas capacidades intelectuales.* Las Palmas de Gran Canaria.

Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019

ANEXO I

PROPUESTA ORIENTATIVA DONDE SE RELACIONA EL PERFIL APTITUDINAL DE LAS ALTAS CAPACIDADES CON LAS SUBPRUEBAS DEL BADyG EN LAS DISTINTAS EDADES DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA

MACROPROCESOS	BAD y G- I (Infantil de 4 y 5 años)	BAD y G- E1 (Primer ciclo Primaria)	BAD y G-E2 (Segundo ciclo Primaria)	BAD y G – E3 (Tercer ciclo Primaria y 1º de la ESO) Y BAD y G-M (1º a 4º de la ESO)
Razonamiento lógico(RL) Capacidad general para detectar reglas inductivas y analógicas en variedad de contenidos de información. Razonamiento general secuencial, razonamiento inductivo, razonamiento cuantitativo, razonamiento piagetiano.	- Razonamiento con figuras - Habilidad mental no verbal	- Matrices lógicas - Relaciones Analógicas - Problemas numérico verbales	Matrices lógicas(matrices de figuras) Relaciones analógicas Problemas numéricos	Matrices lógicas(matrices de figuras) Relaciones analógicas(analogías verbales) Series numéricas
Razonamiento verbal(RV) Capacidad para resolver problemas intelectuales formulados basándose en conceptos verbales. Desarrollo del lenguaje (vocabulario oral), comprensión del lenguaje oral o escrito, conocimiento léxico(vocabulario escrito), sensibilidad gramatical y **habilidad para la comunicación**	Información Vocabulario gráfico	Problemas numérico verbales Órdenes verbales complejas	Completar oraciones Problemas numéricos	Completar oraciones Problemas numéricos
Razonamiento matemático(RM) Capacidad para trabajar con números, comprender y resolver problemas numéricos así como rapidez y seguridad en el cálculo aritmético. Razonamiento cuantitativo	- Conceptos cuantitativos y numéricos	Problemas numérico verbales Cálculo numérico	Problemas numéricos Cálculo numérico	Problemas numéricos Series numéricas
Gestión Perceptual (GP) Percepción visual Capacidad para discriminar semejanzas y diferencias en la comparación de figuras, rapidez de clausura, flexibilidad de clausura, rapidez perceptiva, integración perceptiva serial,	-Rompecabezas - Percepción y coordinación grafo-motriz	Discriminación de diferencias Figuras giradas	Atención (discriminación de diferencias) Figuras giradas	Atención(discriminación de diferencias) Encajar figuras

Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019

estimación de longitudes Percepción auditiva Escucha sonidos del habla: agudeza auditiva, discriminación de sonidos del habla, resistencia a la distorsión de estímulos auditivos. Sonidos musicales: relaciones complejas entre patrones tonales imagen tonal, sensibilidad musical y ajuste tonal absoluto ,comunes a los sonidos musicales y del habla: ajuste temporal y mantenimiento y juicio de ritmo.				
Gestión de Memoria(GM) Capacidad de recordar información tanto a corto como a largo plazo. Amplitud de memoria, memoria asociativa, recuerdo libre, memoria semántica, memoria visual.	Percepción auditiva	Memoria inmediata	Memoria auditiva (memoria de relato oral) Memoria visual (memoria visual ortográfica)	Memoria auditiva (memoria de relato oral) Memoria visual (memoria visual ortográfica)
Aptitud Espacial(AE) Capacidad para proyectar figuras geométricas que se deben girar mentalmente con el fin de ver sus posibles relaciones de forma, tamaño y distancia en una superficie. Relaciones espaciales, rastreo y seguimiento espacial, formación de imágenes. Visualización.	Rompecabezas Percepción y coordinación grafo-motriz	Discriminación de diferencias Figuras giradas	Atención (discriminación de diferencias) Figuras giradas	Atención(discriminación de diferencias) Encajar figuras

ANEXO II

PROPUESTA ORIENTATIVA DONDE SE RELACIONA EL PERFIL APTITUDINAL DE LAS ALTAS CAPACIDADES CON LAS SUBPRUEBAS DEL WISC EN LAS DISTINTAS EDADES DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA

MACROPROCESOS	WPPSI (4 a 6 años)	WIPPSI III (2 años y 6 meses hasta 7 años y 3 meses)	WIPPSI-IV (de 2 años y 6 meses a 7 años y 7 meses)	WISC-R (6 a 16 años)	WISC-IV (6 a 16 años)	WISC-V (6 a 16 años)
Razonamiento lógico(RL) Capacidad general para detectar reglas inductivas y analógicas en variedad de contenidos de información. Razonamiento general secuencial, razonamiento inductivo, razonamiento cuantitativo, razonamiento piagetiano.	Semejanzas	Semejanzas Matrices Conceptos	Matrices(sólo de 4 a 7.7) Conceptos(sólo de 4 a 7.7) Semejanzas(sólo de 4 a 7.7)	Historietas Semejanzas	Semejanzas Matrices	Semejanzas Matrices Balanzas
Razonamiento verbal(RV) Capacidad para resolver problemas intelectuales formulados basándose en conceptos verbales. Desarrollo del lenguaje (vocabulario oral), comprensión del lenguaje oral o escrito, conocimiento léxico(vocabulario escrito), sensibilidad gramatical y habilidad para la comunicación	Información Vocabulario Comprensión Semejanzas	Información Vocabulario Adivinanzas Comprensión Semejanzas	Información Semejanzas (sólo de 4 a 7.7) Vocabulario Comprensión(sólo de 4 a 7.7) Dibujos Nombres	Información Vocabulario Comprensión Semejanzas	Vocabulario Comprensión Información Adivinanzas Semejanzas	Vocabulario Comprensión Información Semejanzas
Razonamiento matemático(RM) Capacidad para trabajar con números, comprender y resolver problemas numéricos así como rapidez y seguridad en el cálculo aritmético. Razonamiento cuantitativo	Aritmética			Aritmética	Aritmética	Aritmética y Balanzas
Gestión Perceptual (GP) **Prcepción visual** Capacidad para discriminar semejanzas y diferencias en la comparación de figuras, rapidez de clausura, flexibilidad de clausura, rapidez perceptiva, integración perceptiva serial, estimación de longitudes **Percepción auditiva** Escucha sonidos del habla: agudeza auditiva, discriminación de sonidos del habla, resistencia a la distorsión de estímulos auditivos. Sonidos musicales: relaciones complejas entre patrones tonales imagen tonal,	Casa de los animales Dibujo geométrico Laberintos Cuadrados	Matrices Figuras incompletas Búsqueda de símbolos Claves	Búsqueda de animales(sólo de 4 a 7.7) Cancelación(sólo de 4 a 7.7) Claves de figuras(sólo de 4 a 7.7)	Figuras incompletas Claves Laberintos	Claves Búsqueda de símbolos Matrices Figuras incompletas Animales Conceptos	Claves Búsqueda de símbolos Matrices Puzles visuales

Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019

sensibilidad musical y ajuste tonal absoluto ,comunes a los sonidos musicales y del habla: ajuste temporal y mantenimiento y juicio de ritmo.						
Gestión de Memoria(GM) **Capacidad de recordar información tanto a corto como a largo plazo. Amplitud de memoria, memoria asociativa, recuerdo libre, memoria semántica, memoria visual.**	Memoria de frases Casa de los animales		Reconocimiento Localización	Dígitos	Dígitos Letras y números Aritmética	Dígitos Aritmética Span de dibujos Letras y números
Aptitud Espacial(AE) **Capacidad para proyectar figuras geométricas que se deben girar mentalmente con el fin de ver sus posibles relaciones de forma, tamaño y distancia en una superficie. Relaciones espaciales, rastreo y seguimiento espacial, formación de imágenes. Visualización.**	Cuadrados	Cubos Figuras incompletas Rompecabezas	Cubos Rompecabezas	Cubos Rompecabezas	Cubos Figuras incompletas	Cubos Puzles visuales

Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019

ANEXO III PROPUESTA ORIENTATIVA DONDE SE RELACIONA EL PERFIL APTITUDINAL DE LAS ALTAS CAPACIDADES CON LAS SUBPRUEBAS DE OTRAS PRUEBAS COGNITIVAS EN LAS DISTINTAS EDADES DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA .

MACROPROCESOS	**K-BIT**	**K-ABC** (2-12 años)	**IGF** (7-18 años)	**DAT** (14 años en adelante)
Razonamiento lógico(RL) Capacidad general para detectar reglas inductivas y analógicas en variedad de contenidos de información. Razonamiento general secuencial, razonamiento inductivo, razonamiento cuantitativo, razonamiento piagetiano.	Matrices	Matrices análogas(5-12 años) Series de fotos(6-12.5 años)	Razonamiento abstracto	Razonamiento Lógico Razonamiento Mecánico
Razonamiento verbal(RV) Capacidad para resolver problemas intelectuales formulados basándose en conceptos verbales. Desarrollo del lenguaje (vocabulario oral), comprensión del lenguaje oral o escrito, conocimiento léxico(vocabulario escrito), sensibilidad gramatical y habilidad para la comunicación	Vocabulario	Orden de palabras(4-12.5) Adivinanzas(3- 12.5) Lectura/decodificación(5-12.5) Lectura/comprensión(7-12.5)	Razonamiento verbal	Razonamiento verbal
Razonamiento matemático(RM) Capacidad para trabajar con números, comprender y resolver problemas numéricos así como rapidez y seguridad en el cálculo aritmético. Razonamiento cuantitativo		Aritmética (3-12.5)	Aptitud numérica	Aptitud numérica
Gestión Perceptual (GP) Percepción visual Capacidad para discriminar semejanzas y diferencias en la comparación de figuras, rapidez de clausura, flexibilidad de clausura, rapidez perceptiva, integración perceptiva serial, estimación de longitudes Percepción auditiva Escucha sonidos del habla: agudeza auditiva, discriminación de sonidos del habla, resistencia a la distorsión de estímulos auditivos. Sonidos musicales: relaciones complejas entre patrones tonales imagen tonal, sensibilidad musical y ajuste tonal absoluto ,comunes a los sonidos musicales y del habla: ajuste temporal y mantenimiento y juicio de ritmo.		Movimientos de manos(2.6-12.5) Cierre gelstáltico(2.6-12.5)		Rapidez y precisión perceptiva
Gestión de Memoria(GM) Capacidad de recordar información tanto a corto como a largo plazo. Amplitud de memoria, memoria asociativa, recuerdo libre, memoria semántica, memoria visual.		Repetición de números(2.6-12.5) Triangulos(4-12.5) Memoria espacial (5-12.5)		
Aptitud Espacial(AE) Capacidad para proyectar figuras geométricas que se deben girar mentalmente con el fin de ver sus posibles relaciones de forma, tamaño y distancia en una superficie. Relaciones espaciales, rastreo y seguimiento espacial, formación de imágenes. Visualización.			Aptitud espacial	Relaciones espaciales

Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019

MACROPROCESOS	FACTOR G CATELL (4 años en adelante)	RAVEN (todas las edades)	TONI2 (todas las edades)	TOMAL (5-19 años)	RIAS (de 3 a 94 años)
Razonamiento lógico(RL) Capacidad general para detectar reglas inductivas y analógicas en variedad de contenidos de información. Razonamiento general secuencial, razonamiento inductivo, razonamiento cuantitativo, razonamiento piagetiano.	Toda la prueba a partir de 8 años (De 4 a 8 años: Clasificación)	Toda la prueba	Toda la prueba		Categorías
Razonamiento verbal(RV) Capacidad para resolver problemas intelectuales formulados basándose en conceptos verbales. Desarrollo del lenguaje (vocabulario oral), comprensión del lenguaje oral o escrito, conocimiento léxico(vocabulario escrito), sensibilidad gramatical y habilidad para la comunicación	De 4 a 8 años: Identificación Ordenes Adivinanzas				Adivinanzas Analogías verbales
Razonamiento matemático(RM) Capacidad para trabajar con números, comprender y resolver problemas numéricos así como rapidez y seguridad en el cálculo aritmético. Razonamiento cuantitativo					
Gestión Perceptual (GP) Prcepción visual Capacidad para discriminar semejanzas y diferencias en la comparación de figuras, rapidez de clausura, flexibilidad de clausura, rapidez perceptiva, integración perceptiva serial, estimación de longitudes Percepción auditiva Escucha sonidos del habla: agudeza auditiva, discriminación de sonidos del habla, resistencia a la distorsión de estímulos auditivos. Sonidos musicales: relaciones complejas entre patrones tonales imagen tonal, sensibilidad musical y ajuste tonal absoluto ,comunes a los sonidos musicales y del habla: ajuste temporal y mantenimiento y juicio de ritmo.	De 4 a 8 años: Semejanzas Errores Laberintos Sustituciones				Figuras incompletas
Gestión de Memoria(GM) Capacidad de recordar información tanto a corto como a largo plazo. Amplitud de memoria, memoria asociativa, recuerdo libre, memoria semántica, memoria visual.				Memoria verbal Memoria no verbal	Memoria verbal y memoria no verbal
Aptitud Espacial(AE) Capacidad para proyectar figuras geométricas que se deben girar mentalmente con el fin de ver sus posibles relaciones de forma, tamaño y					Categorías Figuras incompletas

Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019

distancia en una superficie. Relaciones espaciales, rastreo y seguimiento espacial, formación de imágenes. Visualización.					

MACROPROCESOS	BAS II Infantil (3.6 a 5.11 años)	BAS II Escolar (6 a 17 años)	EFAI (por cursos escolares) Nivel 1: de 2º , 3º y 4º de Primaria Nivel 2: 5º, 6º y 1º de la ESO Nivel 3: 2º, 3º y 4º de la ESO	MY (memoria) Nivel elemental (7-8 años) Niv I 8-10 Niv II 10-13 Nivel III 14-18
Razonamiento lógico(RL) Capacidad general para detectar reglas inductivas y analógicas en variedad de contenidos de información. Razonamiento general secuencial, razonamiento inductivo, razonamiento cuantitativo, razonamiento piagetiano.	- Semejanzas gráficas (SG) (3-8 años) - Conceptos numéricos(CN) (3-8 años)	- Matrices(M) - Razonamiento numérico(RN)	Razonamiento abstracto	
Razonamiento verbal(RV) Capacidad para resolver problemas intelectuales formulados basándose en conceptos verbales. Desarrollo del lenguaje (vocabulario oral), comprensión del lenguaje oral o escrito, conocimiento léxico(vocabulario escrito), sensibilidad gramatical y habilidad para la comunicación	- Comprensión verbal(CV) - Nominaciones (N) (3 -8 años)	- Definiciones (De) - Semejanzas verbales(SV)	Aptitud verbal	
Razonamiento matemático(RM) Capacidad para trabajar con números, comprender y resolver problemas numéricos así como rapidez y seguridad en el cálculo aritmético. Razonamiento cuantitativo	- Conceptos numéricos (CN) (3-8 años)	- Razonamiento numérico (RN) - Aritmética (A) Tabla 5.5	Aptitud numérica	
Gestión Perceptual (GP) Percepción visual Capacidad para discriminar semejanzas y diferencias en la comparación de figuras, rapidez de clausura, flexibilidad de clausura, rapidez perceptiva, integración perceptiva serial, estimación de longitudes Percepción auditiva Escucha sonidos del habla: agudeza auditiva, discriminación de sonidos del habla, resistencia a la distorsión de estímulos auditivos. Sonidos musicales: relaciones complejas entre patrones tonales imagen tonal, sensibilidad musical y ajuste tonal absoluto ,comunes a los	- Emparejamiento de figuras(EF) (4-8 años) - Copia	-Reconocimiento de imágenes(RI) - Recuerdo de figuras (RF) -Emparejamiento de figuras (para 4-8 años)		

Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019

sonidos musicales y del habla: ajuste temporal y mantenimiento y juicio de ritmo.				
Gestión de Memoria(GM) Capacidad de recordar información tanto a corto como a largo plazo. Amplitud de memoria, memoria asociativa, recuerdo libre, memoria semántica, memoria visual.	- Reconocimiento de imágenes(RI) - Dígitos orden directo(Dd)	- Reconocimiento de imágenes(RI) - Recuerdo de figuras(RF) - Dígitos orden directo(Dd) - Dígitos orden inverso(Di) Recuerdo de objetos inmediato (ROi) Recuerdo de objetos demorado (ROd)	Memoria	Memoria inmediata gráfica de palabras , números y relatos
Aptitud Espacial(AE) Capacidad para proyectar figuras geométricas que se deben girar mentalmente con el fin de ver sus posibles relaciones de forma, tamaño y distancia en una superficie. Relaciones espaciales, rastreo y seguimiento espacial, formación de imágenes. Visualización.	- Cubos(CC) - Construcción (C) (3 -8 años) - Copia(Co)	- Recuerdo de figuras (RF) - Cubos (CC)	Aptitud espacial	

ANEXO IV

PROPUESTA ORIENTATIVA DONDE SE RELACIONA EL PERFIL APTITUDINAL DE LAS ALTAS CAPACIDADES CON LAS PRUEBAS DE CREATIVIDAD EN LAS DISTINTAS EDADES DE LA ENSEÑANZA OBLIGATORIA

MACROPROCESOS	**TORRANCE** **pensamiento creativo,**	**PVEC 4** **Pruebas verbal de creatividad**
Creatividad verbal (talento creativo)		Primero se suma las puntuaciones directas de los 3 componentes, originalidad, fluidez y flexibilidad. Luego se busca el PC en los baremos del curso correspondientes).
Creatividad ideográfica o figurativa **(superdotación)**	Primero se suma de las puntuaciones directas de los 4 componentes, originalidad, fluidez, elaboración y flexibilidad. Luego se busca el PC en los baremos del curso correspondientes).	
Creatividad total (superdotación/talento creativo)	Primero se suma las puntuaciones directas de la creatividad figurativa (Torrance) y la creatividad verbal (PVEC 4). Luego se busca el PC correspondiente en las tablas que se adjuntan en el anexo denominado «Baremos para la creatividad total, recogidas en el manual del test PVEC4).	

Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019

CREA (Edt TEA)

(Creatividad verbal)

Se le pide al alumno que formule la mayor cantidad de preguntas posibles acerca de un estímulo en un tiempo determinado. Mide la capacidad de hacer preguntas diferentes, originales y en gran cantidad.

Duración: 10 minutos

Destinado a personas desde los 6 años en adelante.

Está percentilado.

PIC-N

Evalúa la creatividad verbal y gráfica

Aplicación: Individual y colectiva. **Tiempo**: Aproximadamente 40 minutos. **Edad**: De 8 a 12 años (3º a 6º de Primaria).

Permite una aproximación factorial a la medición de la Creatividad, ofreciendo puntuaciones en diferentes variables: **Fluidez**, **Flexibilidad, Originalidad**, **Elaboración**, **Sombras y color**, **Título** y **Detalles especiales**. Estos aspectos se consideran constituyentes de un factor de orden superior y a través de ellos se obtiene una medida de **Creatividad Gráfica** y otra de **Creatividad Narrativa.** A su vez, estas dos medidas permiten obtener una **Puntuación Global** en Creatividad.

Está percentilado

El test de creatividad infantil (TCI)

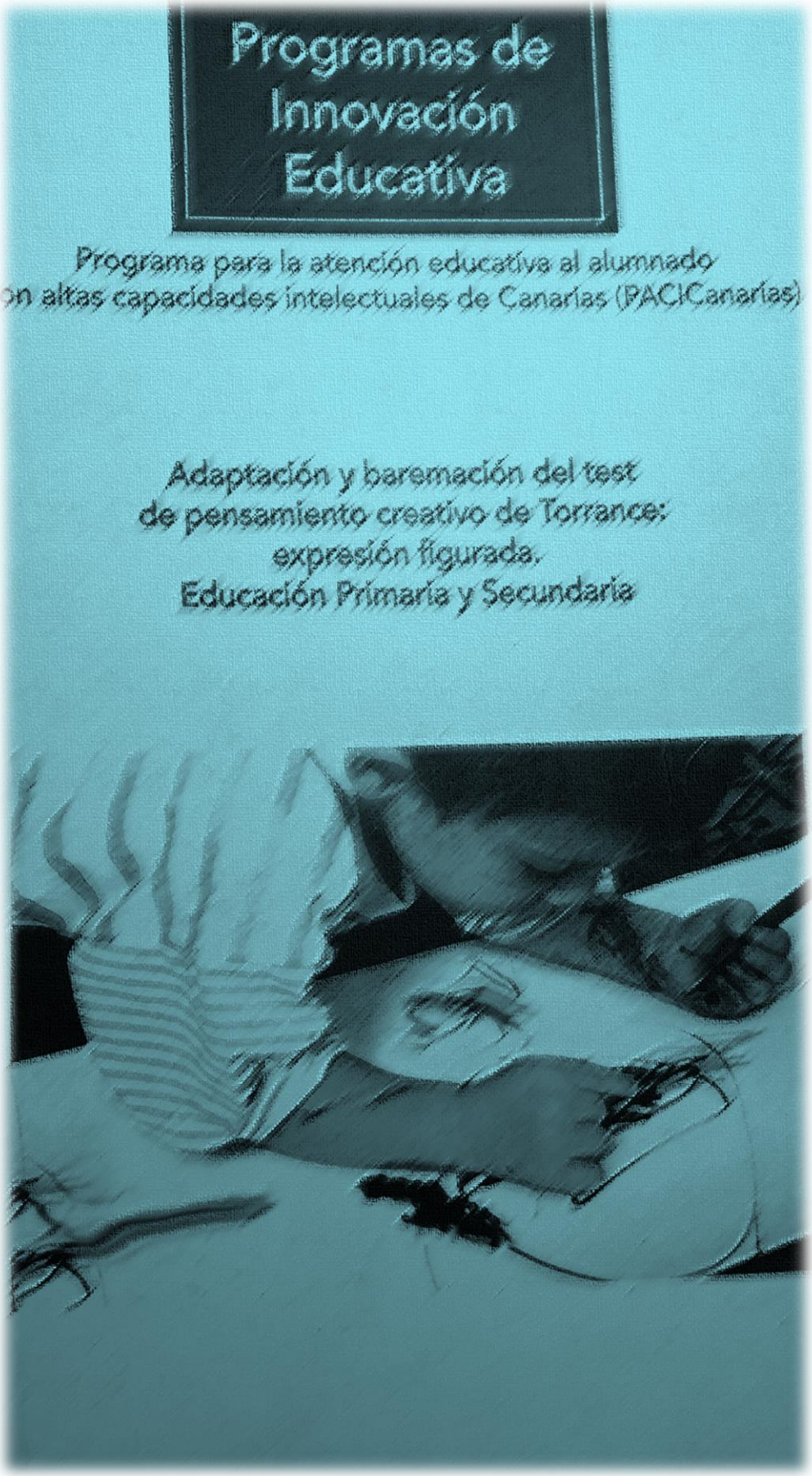
Edad: 6-12 años

El Test de Creatividad Infantil (TCI) evalúa el proceso creativo a partir de una tarea estructurada en dos fases: formulación y solución del problema. El test considera no sólo el resultado final (un dibujo) sino las fases previas que llevan a alcanzarlo.

La tarea que propone el Test de Creatividad Infantil (TCI) para evaluar la creatividad de los niños de 6 a 12 años plantea un problema de naturaleza visual mal definido y solicita a los niños la formulación de dicho problema y su posterior solución.

Cada niño recibe una lámina con 28 pegatinas troqueladas, un cuadernillo con una hoja para realizar un modelo y otra hoja para realizar un dibujo. Durante la aplicación, los niños tienen un material variado para pintar (lapiceros, ceras, rotuladores, sacapuntas, gomas de borrar, etc.). Cada niño selecciona aquellas pegatinas que desea para la realización de su proyecto o modelo y después realiza un dibujo a partir de su modelo. Las aplicación puede ser colectiva o individual.

Está percentilado



Macroprocesos cognitivos y subpruebas. Jiménez J.E. y Artiles C. (2007) y Artiles ,C (2017,2019