

Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV (WAIS-IV)

Juan Antonio Amador Campos

Departamento de Personalidad, Evaluación y
Tratamiento Psicológicos
Facultad de Psicología.
Universidad de Barcelona

Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV (WAIS-IV)

Juan Antonio Amador Campos

Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos

Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona.

1. Características generales.

La cuarta edición de la Escala de inteligencia de Wechsler para adultos (WAIS-IV, Wechsler, 2012) es la última revisión y actualización de la WAIS (Wechsler, 1955). Las escalas de inteligencia de Wechsler son, posiblemente, los instrumentos más utilizados para la evaluación de las aptitudes intelectuales en Europa y Estados Unidos de América. Las sucesivas versiones y estandarizaciones de la escala han ido incorporando los avances de la investigación sobre el funcionamiento cognitivo (por ejemplo, los índices de memoria de trabajo y de velocidad de procesamiento), manteniendo el enfoque inicial de Wechsler de considerar a la inteligencia como la "capacidad de una persona para actuar con una finalidad, para pensar racionalmente y desenvolverse con eficacia dentro de su ambiente" (Wechsler, 1944, p.3). Wechsler pensaba que la entidad global que él llamaba inteligencia se podía poner de manifiesto a través de una serie de tareas. Consideraba que algunas tareas eran mejores que otras para evaluar la inteligencia, pero que todas eran necesarias para su evaluación. La clasificación de las tareas en verbales y manipulativas representaba, en palabras de Wechsler, "distintas maneras a través de las que la inteligencia se manifiesta. Los tests son diferentes medidas de la inteligencia, no medidas de diferentes tipos de inteligencia" (Wechsler, 1958, 64).

Wechsler construyó los tests que componían las escalas agrupando los ítems en una escala de puntos, según su contenido, y ordenándolos según su dificultad, a partir del sistema propuesto por Yerkes (Yerkes, Bridges y Hardwick, 1915). El sujeto recibe puntos por cada ítem que contesta correctamente. La puntuación final puede convertirse en un cociente de desviación, que es un índice resumido de las habilidades cognitivas de la persona evaluada, comparada con otras de su misma edad o características.

La primera forma de las escalas de Wechsler, la Escala de Inteligencia Wechsler-Bellevue, se publicó en 1939 y abarcaba un rango de edad entre 7 y 69 años; en 1946 se publicó la Wechsler-Bellevue II, que podía aplicarse entre los 10 y los 79 años. Estas dos versiones contenían el patrón básico de las futuras escalas de inteligencia de Wechsler.

La versión americana de la WAIS apareció en 1955; la española en 1976; el WAIS-R se publicó en 1981, en su versión americana, no hay versión española; el WAIS-III apareció en su

versión americana en 1997 y la versión española en 1999. La WAIS-IV se publicó en el año 2008 en su versión americana y en el 2012 en su versión española.

La tercera edición de la escala de inteligencia de Wechsler para adultos (WAIS-III, Wechsler, 1999) mantuvo las 11 pruebas originales de la WAIS (Wechsler, 1955) y de la WAIS-R (Wechsler, 1981) y añadió otras 3: Matrices, Letras y números y Búsqueda de símbolos. Además, la prueba Clave de números presentaba dos aplicaciones opcionales, Aprendizaje incidental y copia. En la WAIS-III se seguían manteniendo las tres puntuaciones básicas de las escalas de Wechsler, Cociente de inteligencia verbal (CIV), manipulativo (CIM) y total (CIT), y se añadieron otras cuatro puntuaciones, derivadas de la inclusión de nuevas pruebas y de los análisis factoriales: Comprensión verbal (CV), Organización perceptiva (OP), Memoria de trabajo (MT) y Velocidad de procesamiento (VP).

La WAIS-IV conserva 12 de las pruebas de la WAIS-III (Cubos, Semejanzas, Dígitos, Matrices, Vocabulario, Aritmética, Búsqueda de símbolos, Información, Clave de números, Letras y números, Comprensión y Figuras incompletas) e incorpora tres pruebas nuevas: Puzles visuales, Balanzas y Cancelación. Se han suprimido las pruebas Historietas y Rompecabezas y las aplicaciones opcionales Aprendizaje incidental y Copia, de la prueba Clave de números. Al suprimir Aprendizaje incidental y Copia de la prueba Clave de números, se elimina la posibilidad de separar las dificultades de procesamiento de la información de la influencia de la memoria visual y de la habilidad y coordinación visomotora (copia).

Las doce pruebas procedentes de la WAIS-III se han modificado profundamente: a) se han reformulado o sustituido bastantes ítems, se han añadido nuevos y se ha reducido el tipo de ítems en una prueba; b) se han modificado las consignas de aplicación, los criterios de puntuación y las normas de inicio y finalización, y c) se han reducido o eliminado las bonificaciones por tiempo en algunos ítems.

La escala puede administrarse entre los 16 y los 89 años y 11 meses de edad, aunque para las pruebas opcionales Balanzas, Letras y números y Cancelación, solo existen baremos para el intervalo de edad 16-69 años.

2. Descripción

La WAIS-IV está formado por quince pruebas, diez principales y cinco opcionales que se agrupan en cuatro índices: Comprensión verbal (ICV), Razonamiento perceptivo (IRP), Memoria de trabajo (IMT) y Velocidad de procesamiento (IVP). A partir de las puntuaciones de las diez pruebas principales se puede obtener un Cociente de inteligencia total (CIT), que es una buena medida del funcionamiento intelectual general. Además de estos cuatro índices, la

La escala de inteligencia de Wechsler para adultos, cuarta edición (WAIS-IV). Documento de trabajo. J. A. Amador Campos Facultat de Psicologia. Universitat de Barcelona, Enero 2013.

WAIS-IV permite obtener un Índice de capacidad general (ICG) a partir de las puntuaciones de las tres pruebas principales del ICV y del IRP. Este índice es menos sensible que el CIT a la influencia de la Memoria de trabajo y de la Velocidad de procesamiento y puede ser una buena medida de la capacidad general, cuando haya discrepancias importantes entre los cuatro índices, o la persona evaluada presenta problemas de atención, de memoria, de aprendizaje o de rapidez y precisión perceptiva y visomotora. La tabla 1 recoge las pruebas de la WAIS-IV, las tareas que requieren, los aspectos que evalúan, su agrupación en los diferentes índices y su carácter, principal u optativo. Las pruebas principales deben aplicarse siempre que se desee obtener las puntuaciones compuestas del índice correspondiente; las opcionales proporcionan valiosa información adicional que permite analizar mejor las capacidades de la persona evaluada. Las puntuaciones de las pruebas opcionales pueden utilizarse para sustituir a alguna de las pruebas principales del mismo índice, si por alguna razón han quedado invalidadas (errores en la administración, interrupciones, limitaciones sensoriales o físicas, bloqueos, patrones de respuestas repetitivos, etc.). El número delante de cada prueba indica el orden de administración.

Tabla 1. Pruebas de la WAIS-IV, tarea y aspectos evaluados.

	Pruebas, tareas y aspectos que evalúan	Categoría
Comprensión verbal (CV)	2. Semejanzas (S). Mide la capacidad para expresar las relaciones entre dos conceptos, el pensamiento asociativo y la capacidad de abstracción verbal. La tarea consiste en encontrar las semejanzas que hay entre dos palabras, que se refieren a objetos comunes, o entre dos conceptos.	Principales
	5. Vocabulario (V). Requiere que se nombre un objeto que se presenta visualmente (denominación) y que definan vocablos de dificultad creciente que se presentan oralmente y por escrito. Refleja el nivel de educación, la capacidad de aprendizaje, la formación de conceptos verbales y la riqueza verbal y semántica del ambiente en el que se desenvuelve la persona evaluada.	
	9. Información (I). Se ha de responder a preguntas sobre información que se puede adquirir a través de la educación formal o informal, en el ambiente en el que se desenvuelve la persona evaluada. Evalúa la capacidad para adquirir, almacenar y recuperar información aprendida y memoria a largo plazo.	
	13. Comprensión (CO). La tarea consiste en explicar qué se debe de hacer en determinadas circunstancias o por qué se siguen determinadas prácticas. Evalúa la comprensión y expresión verbal, el juicio práctico, el sentido común y la adquisición e interiorización de elementos culturales.	Opcional

Razonamiento perceptivo (RP)	1. Cubos (C). La tarea consiste en construir con cubos coloreados en rojo y blanco unos dibujos, de complejidad creciente. Evalúa la capacidad de análisis y síntesis visual y la reproducción de dibujos geométricos abstractos.	Principales
	4. Matrices (M). Se trata de elegir el dibujo que completa una serie que está incompleta. Mide razonamiento abstracto y la capacidad para procesar información visual.	
	8. Puzles visuales (PV). La tarea consiste en elegir las tres piezas que completan un puzle que se presenta completo. Mide capacidad para analizar y sintetizar estímulos visuales abstractos, establecer relaciones entre partes y razonamiento no verbal.	
	12. Balanzas (B) *. Se presentan balanzas con dos platillos: en uno de ellos hay una o varias pesas; la tarea es seleccionar la pesa, o pesas, que equilibran los platillos de la balanza. Mide la capacidad para comparar, establecer analogías y el razonamiento cuantitativo.	Opcionales
	15. Figuras incompletas (FI). La tarea consiste en indicar qué elemento clave falta en un dibujo. Requiere la identificación de objetos y utensilios familiares, y distinguir y diferenciar entre los aspectos esenciales y no esenciales.	
Memoria de trabajo (MT)	3. Dígitos (D). Está formada por tres tareas: Dígitos directos (consiste en repetir una serie de dígitos, que se presentan oralmente, en el mismo orden que se presentan) Dígitos inversos (repetir una serie de dígitos en orden inverso al presentado) y Dígitos en orden creciente (repetir de menor a mayor los números leídos por el examinador). Evalúa la atención y la resistencia a la distracción, la memoria auditiva inmediata y la memoria de trabajo.	Principales
	6. Aritmética (A). La tarea consiste en resolver mentalmente problemas aritméticos y dar la respuesta dentro de un tiempo determinado. Evalúa la habilidad para utilizar conceptos numéricos abstractos, operaciones numéricas, la capacidad de atención y concentración y la memoria de trabajo.	
	11. Letras y números (LN) *. En esta tarea se presentan oralmente una serie de números y de letras mezclados. Después se deben repetir los números en orden ascendente y las letras en orden alfabético. Evalúa atención, concentración y memoria de trabajo.	Opcional
Velocidad de procesamiento (VP)	7. Búsqueda de símbolos (BS). En este test se presentan dos símbolos y la persona evaluada debe decidir si alguno de ellos está presente dentro de un conjunto. Evalúa rapidez y precisión perceptiva y velocidad para procesar información visual simple.	Principales
	10. Clave de números (CN). La tarea consiste en completar, con los símbolos adecuados, unos cuadrados que tienen un dígito en su parte superior. Evalúa, la rapidez y destreza visomotora, el manejo de lápiz y papel y la capacidad de aprendizaje asociativo.	

	14. Cancelación (CA) * . La tarea consiste en tachar, dentro de un tiempo límite, figuras geométricas de la misma forma y color que las proporcionadas como ejemplos. Mide la vigilancia, atención selectiva, velocidad de procesamiento visual y rapidez y coordinación visomotora.	Opcional
--	---	----------

* Sólo pueden aplicarse entre los 16 y los 69 años.

Además del CIT y de los cuatro índices (ICV, IRP, IMT, IVP), la WAIS-IV permite obtener ocho puntuaciones de procesamiento, una para Cubos (cubos sin bonificación por tiempo, CSB), seis para dígitos (Dígitos en orden directo, DD; Dígitos en orden inverso, DI; Dígitos en orden creciente, DC; Span dígitos en orden directo, SpanDD; Span dígitos en orden inverso, SpanDI, y Span dígitos en orden creciente, SpanDC) y una para Letras y números (Span letras y números, SpanLN). El análisis del procesamiento permite evaluar mejor el rendimiento y los límites del sujeto en estas pruebas.

3. Objetivos.

La WAIS-IV se puede utilizar en el proceso de evaluación psicológica con propósitos de clasificación, descripción, predicción o planificación de intervenciones (APA, 2002). La WAIS-IV se utiliza, preferentemente, en ámbitos clínico y de la salud, forense, escolar y de recursos humanos. A continuación se recogen algunos de los usos del WAIS-IV en estos contextos.

Ámbito clínico y de la salud:

1. Recoger información que sea de utilidad para el diagnóstico diferencial de trastornos neurológicos, psicológicos o psiquiátricos, a fin de establecer la afectación del funcionamiento intelectual.
2. Describir el funcionamiento intelectual en términos de habilidades y dificultades cognoscitivas de la persona evaluada.
3. Analizar las áreas fuertes y débiles de funcionamiento intelectual de la persona, servir de pauta para preparar programas de intervención, y valorar su eficacia.

Ámbito forense:

1. Recoger información que permita hacer recomendaciones sobre las capacidades cognitivas de personas que están implicadas en procesos legales
2. Identificar y evaluar aptitudes y habilidades que puedan influir en la determinación de responsabilidades legales de la persona evaluada.

Ámbito escolar:

1. Diagnóstico de las aptitudes cognoscitivas en personas que tienen necesidades educativas especiales: problemas de aprendizaje, trastornos del aprendizaje, superdotados, etc.
2. Valoración de las capacidades y dificultades cognitivas de estas personas para elaborar planes de intervención.
3. Evaluación de los resultados de los planes de intervención.
4. Predicción del rendimiento académico.
5. Orientación vocacional y profesional de los estudiantes de bachillerato y universitarios.

Ámbito de recursos humanos:

1. Certificar que la persona evaluada tiene las aptitudes necesarias para un determinado trabajo o actividad.
2. Obtener información que permita hacer predicciones sobre el rendimiento futuro.
3. Elaborar planes de formación destinados a mejorar las habilidades y el rendimiento.
4. Hacer recomendaciones sobre promoción o recolocación.

4. Características psicométricas

La muestra de la adaptación española de la WAIS-IV está formada por 1002 participantes (478 varones y 524 mujeres), repartidos en 10 grupos de edad, entre los 16 y los 89 años y 11 (89:11) meses de edad (16 – 17:11; 18 – 19:11; 20– 24:11; 25– 34:11; 35 – 44:11; 45 – 54:11; 55 – 69:11; 70 – 79:11; 80 – 84:11 y 85 – 89:11). El tamaño de la muestra de los grupos de edad oscila entre 128 (grupo de 55 – 69:11 años) y 68 (grupos de 80 – 84:11 y 85 – 89:11 años). Según los adaptadores de la versión española estos tamaños “reflejan la representatividad de cada grupo de edad en la población general” (p. 34). Además de la edad, las variables que se tuvieron en cuenta para formar los grupos fueron: sexo, nivel educativo de los padres o tutores, para participantes menores de 18 años, y el del sujeto evaluado para los mayores de 18 años [Cuatro categorías: 1) Sin estudios: sin finalizar estudios primarios; 2) Primer grado: Enseñanza primaria y dos primeros cursos de Enseñanza Secundaria Obligatoria o Bachillerato elemental; 3) Segundo grado: Bachillerato superior, Curso de Orientación Universitaria o Ciclos formativos de grado superior, y 4) Tercer grado: Diplomatura, Licenciatura universitaria o superior], zona geográfica (Norte, Sur, Este, Centro) y tipo de población: Rural (< 10.000 habitantes), Intermedia (10.000 a 49.999 habitantes) y Urbana (> 50.000 habitantes). La muestra es representativa de la población española y los porcentajes de los grupos

establecidos se aproximan bastante a los porcentajes de la distribución del Censo de población y viviendas de Instituto Nacional de estadística (INE, 2001).

La consistencia interna de la adaptación española de la WAIS-IV se ha estudiado mediante el método de dos mitades y el coeficiente alfa de Cronbach, excepto para las pruebas de Búsqueda de símbolos, Claves de números y Cancelación, que se ha usado la correlación test-retest. Los coeficientes de fiabilidad varían ligeramente según el grupo de edad y oscilan entre 0,72 y 0,93 para las pruebas y entre 0,87 y 0,97 para los Índices y el CIT. En general, la fiabilidad promedio de las pruebas e Índices varía entre buena y excelente (Haertel, 2006).

Los errores típicos de medida son bajos, en general, y varían ligeramente según el grupo de edad; los valores promedio se sitúan entre 0,92 (Información) y 1,44 (Figuras incompletas). Para los Índices y el CIT los índices de error promedio varían entre 3,45 (CIT) y 5,20 (IVP).

La estabilidad temporal se ha estudiado mediante test-retest en una muestra de 50 participantes, entre 16 y 66 años de edad, con un intervalo entre test y retest que oscilaba entre 8 y 82 días (promedio 22 días). Las correlaciones test-retest se sitúan en un intervalo que varía entre 0,66 (Puzles visuales) y 0,88 (Vocabulario). Para los Índices y el CIT, las correlaciones test-retest oscilan entre 0,81 (IMT) y 0,94 (CIT).

En el capítulo 6 del Manual técnico y de interpretación se presentan diversos estudios referentes a la validez de la escala. Respecto a las evidencias de validez convergente y discriminante, se recogen datos sobre las correlaciones entre las pruebas que conforman la escala. Como se parte de la hipótesis de que todas las pruebas contribuyen a la medida de la inteligencia general, se deberían encontrar correlaciones de diversa magnitud entre las distintas pruebas de la escala. Las correlaciones entre las diferentes pruebas de la escala, para todos los grupos de edad, oscilan entre 0,12 (Cancelación-Comprensión) y 0,64 (Dígitos-Letras y números). En general, la mayoría de las correlaciones entre las diferentes pruebas entran dentro de un rango medio (Field, 2005). Otra evidencia de la validez convergente y discriminante se obtiene a partir del supuesto de que las correlaciones entre las pruebas que pertenecen a un mismo índice deberían ser más altas (validez convergente) que las correlaciones entre pruebas que pertenecen a índices diferentes (validez discriminante). Los datos proporcionados por los editores de la WAIS-IV apoyan este supuesto. La tabla 2, elaborada a partir de la tabla 6.1 del Manual técnico y de interpretación (p.60), recoge las correlaciones entre las pruebas que conforman los distintos índices de la WAIS-IV. Como puede comprobarse, las correlaciones entre pruebas del mismo índice tienen una magnitud mayor que las correlaciones entre pruebas de índices diferentes, lo que apoya la validez convergente y discriminante de la prueba. Las correlaciones entre las puntuaciones de las

pruebas y las de los índices en que se agrupan son elevadas; oscilan entre 0,50 (Matrices-IRP) y 0,63 (Búsqueda de símbolos y Clave de números-IVP). Las correlaciones de las 10 pruebas principales con el CIT son elevadas y se sitúan en una rango entre 0,49 (Puzles visuales-CIT) y 0,60 (Aritmética e Información-CIT).

Tabla 2. Correlaciones entre las pruebas que conforman los diferentes índices de la WAIS-IV.

	1	2	3	4
1. Pruebas del ICV	0,48-0,52			
2. Pruebas del IRP	0,23-0,41	0,39-0,49		
3. Pruebas del IMT	0,32-0,45	0,39-0,40	0,55	
4. Pruebas del IVP	0,28-0,35	0,31-0,41	0,32-0,33	0,63

ICV= Índice de Comprensión verbal; IRP = Índice de Razonamiento perceptivo; IMT = Índice de Memoria de trabajo; IVP = Índice de Velocidad de procesamiento.

Otros datos que apoyan la validez convergente provienen de las correlaciones entre diferentes pruebas que miden constructos relacionados. El Manual técnico y de interpretación proporciona información de diferentes estudios en los que se han analizado las relaciones entre la WAIS-IV, la WAIS-III y la Escala de inteligencia de Wechsler para niños, cuarta edición (WISC-IV) con datos de la estandarización española, y la WAIS-IV y la Escala de memoria de Wechsler, tercera edición (WMS-III), la Children Memory Scale (CMS), el Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS) y el California Verbal Learning Test-second edition (CVLT-II) con datos de la estandarización americana. La tabla 3 recoge las correlaciones entre las puntuaciones de la WAIS-IV, WAIS-III y WISC-IV.

Tabla 3. Correlaciones entre las pruebas e índices de la WAIS-IV, WAIS-III y WISC-IV.

Escalas	Rango de las correlaciones
WAIS-III pruebas	0,67 (Vocabulario)-0,86 (Clave de números)
WAIS-III índices y CIT	0,80 (IRP-CIM)-0,92 (CIT)
WISC-IV pruebas	0,48 (Búsqueda de símbolos)-0,82 (Vocabulario)
WISC-IV índices	0,62 (IMT)-0,88 (CIT)

Las correlaciones entre las puntuaciones compuestas de los índices de la WAIS-IV y las de los índices de la Escala de memoria de Wechsler tercera edición (WMS-III) oscilan entre 0,18 (IVP-Visual demorado de la WMS-III) y 0,69 (CIT-Memoria de trabajo de la WMS-III). En general, las correlaciones entre el ICV y los índices verbales de la WMS-III, y entre en IRP y los índices visuales de la WMS-III, son más elevadas que el resto de las correlaciones.

Las correlaciones entre las puntuaciones compuestas de los índices de la WAIS-IV y las de los índices de la Children Memory Scale (CMS) varían entre 0,13 (IVP-Reconocimiento demorado) y 0,89 (CIT-Atención/concentración). El patrón de correlaciones es parecido al obtenido con la WMS-III: el ICV y el IRP muestran correlaciones más elevadas con los índices verbales y visuales, respectivamente, que con el resto de índices. El índice de Atención/concentración es que presenta el rango de correlaciones más elevadas con los diferentes índices (entre 0,50 y 0,89).

Las correlaciones entre los índices de la WAIS-IV y el California Verbal Learning Test-second edition (CVLT-II) son, en general bajas o medias y varían entre -0,03 (IVP-Intrusiones en recuerdo libre) y 0,48 (CIT-Recuerdo inmediato ensayos 1-5).

Finalmente, las correlaciones entre la WAIS-IV y el Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS) se sitúan en un intervalo entre 0,22 (IRP-Fluidez verbal categorías) y 0,77 (CIT-Tiempo de ejecución en secuencia número-letra).

El patrón de correlaciones entre la WAIS-IV y el resto de pruebas apoya la validez convergente y divergente de la escala ya que el patrón de correlaciones es más alto con índices que miden constructos parecidos y más bajo con los que miden constructos diferentes. Por otra parte, la magnitud de las correlaciones indica que la WAIS-IV mide constructos diferentes que los que evalúan las otras escalas (WMS-III, CMS, CVLT-II y D-KEFS).

La segunda evidencia de validez presentada viene de los estudios de análisis factoriales confirmatorios (AFC). En la estandarización española de la escala se han probado diferentes modelos y los resultados muestran que el modelo que mejor se ajusta es el que agrupa a las 15 pruebas en cuatro factores de primer orden, que coinciden con los Índices de Comprensión verbal, Razonamiento perceptivo, Memoria de trabajo y Velocidad de procesamiento, y un factor general de segundo orden (g) para el grupo de edad de 16 a 69 años. La prueba de Aritmética presenta saturaciones en el factor de Memoria de trabajo y también en el de Comprensión verbal; la prueba de Balanzas presenta saturaciones en el factor de Razonamiento perceptivo y en el de Memoria de trabajo. En el grupo de edad de 70 a 89 años, el modelo que mejor ajusta es también el de cuatro factores de primer orden y uno de segundo orden, igual que en el grupo de edad de 16 a 69 años. En este grupo de edad la única prueba que presenta saturación compartida es Aritmética, ya que Balanzas no se aplica en este intervalo de edad.

El Manual técnico y de interpretación también recoge datos sobre la validez discriminante de la prueba para diferentes grupos especiales, evaluados durante el proceso de estandarización americano (Altas capacidades intelectuales, Discapacidad intelectual leve,

moderada y límite, Trastorno de la lectura, Trastorno del cálculo, Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, Traumatismo craneoencefálico, Trastorno autista, Trastorno de Asperger, Trastorno depresivo mayor, Deterioro cognitivo leve y probable demencia tipo Alzheimer leve), y la utilidad de la WAIS-IV para diferenciar entre estos grupos y un grupo de control.

5. Administración.

El tiempo de aplicación de una escala varía según las pruebas que se aplican y las características de la persona evaluada (edad, aptitud, grado de atención, motivación, etc.). El tiempo que se requiere para aplicar las 10 pruebas principales de la WAIS-IV es de unos 80-90 minutos, aproximadamente; para la aplicación de la escala completa el tiempo varía entre 100 y 115 minutos.

El orden de administración de la WAIS-IV cambia respecto a las anteriores ediciones. Se inicia la aplicación con el test de Cubos al que siguen Semejanzas y Dígitos. Los tests Comprensión verbal y Razonamiento perceptivo se aplican de forma alternativa, intercalándolos con los de Memoria de trabajo y Velocidad de procesamiento, lo que hace que la administración de la escala sea variada y amena. Los aspectos más importantes de las instrucciones y normas de administración son los siguientes:

- a. Todas las pruebas que componen la escala tienen un único punto de inicio para todas las edades. Los criterios de comienzo, retorno y terminación están claramente señalados en el cuadernillo de anotación.
- b. La mayoría de las pruebas incluyen ítems de demostración (realizados por el examinador para explicar la tarea) y de ejemplo (realizados por el sujeto como práctica antes de los ítems puntuables). En las pruebas que no incluyen estos ítems (Vocabulario, Información), si el sujeto no da una respuesta valorada con la máxima puntuación, el examinador ha de corregir la respuesta y proporcionar la respuesta correcta, para asegurarse de que se ha comprendido la tarea, antes de seguir con la administración de la prueba. También se especifica claramente cómo proseguir cuando se producen fracasos en los primeros ítems aplicados (regla de retorno).
- c. Se permite repetir los ítems tantas veces como sea necesario en Semejanzas, Vocabulario, Información y Comprensión; en Aritmética se pueden repetir los ítems una vez, si es necesario.
- d. Se investigan las respuestas con el fin de determinar si la persona evaluada conoce realmente la respuesta o no, y para comprobar la exactitud y certeza de la misma. En los criterios de

- corrección se indica, con una P, las repuestas que deben ser, o que han sido, indagadas. También se proporcionan indicaciones y siglas para anotar las respuestas (véase tabla 4).
- e. Se establecen criterios para puntuar las respuestas que se dan después de una pregunta adicional (P):
 - (1) Si el sujeto, después de preguntarle, da una respuesta más elaborada, que mejora la anterior, obtiene mayor puntuación; si la mejora de la respuesta no es significativa se le adjudica la puntuación que obtuvo en la primera respuesta; si la empeora se puntúa con 0.
 - (2) Si la respuesta que se da tras una (P) es del mismo rango o calidad que la primera respuesta, pero las dos juntas mejoran la calidad de la respuesta, se adjudica la puntuación mayor [por ejemplo si el sujeto responde al ítem “Cama” del test de Vocabulario: “Mueble” (1 punto) y tras (P) indica “Para dormir” (1 punto), se le adjudica una puntuación superior, 2 puntos, que corresponde a la valoración conjunta de las dos respuestas].
 - f. Si el sujeto se corrige espontáneamente, tras su primera respuesta y la sustituye, se puntúa la última respuesta, sea correcta o no. En las pruebas con límite de tiempo se puntúa la última respuesta dada dentro del intervalo temporal permitido.
 - g. Si se proporcionan varias respuestas que varían en su calidad, en Semejanzas, se puntúa la mejor respuesta. Para el resto de pruebas, si las respuestas son de diferente calidad (0, 1 ó 2 puntos) se le ha de preguntar al sujeto cuál es la respuesta que escoge y puntuar ésta.
 - h. En las pruebas que no evalúan velocidad de procesamiento se ha disminuido la importancia del tiempo en la valoración de las respuestas. Así, se ha disminuido el número de ítems con bonificación por tiempo en la prueba de Cubos y se ha eliminado la bonificación por tiempo en Aritmética.
 - i. Se han mejorado los efectos de techo y suelo. Se han añadido elementos fáciles y de mayor nivel de dificultad para eliminar estos efectos y procurar que la WAIS-IV permita discriminar mejor a las personas que se sitúan en puntos extremos del rango de capacidades intelectuales.

Tabla 4. Siglas para anotar las respuestas de la WAIS-IV.

Siglas	Significado
P	Se ha pedido a la persona evaluada que aclare su respuesta
RC	Se ha recordado alguna consigna o instrucción
RI	Se ha repetido un ítem
NS	La persona evaluada manifiesta que no sabe la respuesta
NR	La persona evaluada no responde a un elemento

Tomado de Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV. Manual de aplicación y corrección*. (p. 43). Madrid: NCS Pearson, Inc.

La formación y titulación que debe tener una persona que utilice un instrumento depende de cuatro factores: (1) el papel del administrador (por ejemplo administración, corrección y puntuación, elaboración de informes), (2) el contexto, (3) la naturaleza del test, y (4) el objetivo de la evaluación (AACD, 1988; APA, 2002). Los evaluadores que utilicen la WAIS-IV deben tener experiencia y entrenamiento adecuados en la aplicación, corrección e interpretación de instrumentos clínicos tipificados. Deben poseer una licenciatura o grado universitario en Psicología, o campos afines, y estudios avanzados (máster), relacionados con los ámbitos en los que se administre la prueba (nivel C, AERA, 1995, NCME, 1995: tests de inteligencia administrados individualmente, tests de personalidad y métodos proyectivos).

6. Corrección

Las puntuaciones directas obtenidas en cada uno de los tests se transforman en puntuaciones escalares (media = 10 y desviación típica = 3) de acuerdo con el grupo de edad de la persona evaluada. Las tablas de conversión cubren los siguientes intervalos de edad: 16 años – 17 años y 11 meses; 18 años – 19 años y 11 meses; 20 años – 24 años y 11 meses; 25 años – 34 años y 11 meses; 35 años – 44 años y 11 meses; 45 años – 54 años y 11 meses; 55 años – 69 años y 11 meses; 70 años – 79 años y 11 meses; 80 años – 84 años y 11 meses, y 85 años – 89 años y 11 meses. La suma de las puntuaciones escalares correspondientes a los índices de Comprensión verbal, Razonamiento perceptivo, Memoria de Trabajo, Velocidad de procesamiento y Cociente de inteligencia total se transforma en Puntuaciones compuestas, que tienen una media de 100 y una desviación típica de 15, y en percentiles.

El CIT es la puntuación más general que proporciona la WAIS-IV; es un indicador global de la capacidad cognitiva que tiene reducido valor explicativo, aunque se puede interpretar como una medida de factor *g*. Las discrepancias entre los índices, así como las posibles fluctuaciones de las puntuaciones escalares de los diferentes tests, disminuyen el valor explicativo global del CIT e invitan a un análisis en profundidad de la significación de los índices, así como de los puntos fuertes y débiles de la persona evaluada.

Además de estos cuatro índices y del CIT, se puede obtener un Índice de capacidad general (ICG) a partir de las puntuaciones de las tres pruebas principales del ICV y del IRP. El ICG índice es menos sensible que el CIT a la influencia de la Memoria de trabajo y de la Velocidad de procesamiento y puede ser una buena medida de la capacidad general cuando haya discrepancias importantes entre los cuatro índices, o se evalúe a personas que presenten problemas de atención, de memoria, de coordinación visomotora o de rapidez y precisión perceptiva.

7. Ejemplo de puntuación y valoración de un protocolo de la WAIS-IV e informe derivado.

Los datos de la WAIS-IV que se presentan en este apartado pertenecen a R, un estudiante universitario de 24 años. R solicitó la evaluación porque tenía muchas dificultades para aprobar las asignaturas de lengua (Castellano, Catalán e Inglés) del Grado que estaba cursando. Estaba en cuarto curso y estas asignaturas las estaba repitiendo desde el primer año, sin aprobarlas. La WAIS-IV se administró, junto con otras pruebas en el proceso de evaluación. En este apartado se describen los pasos necesarios para la corrección, obtención e interpretación del perfil de puntuaciones. La tabla 5 recoge las puntuaciones de R en la WAIS-IV.

Tabla 5. Puntuaciones de R en el WAIS-IV.

TEST		ÍNDICE					
		PD	CV	RP	MT	VP	CIT
Tests principales	Cubos (C)	38		8			8
	Semejanzas (S)	27	14				14
	Dígitos (D)	21			6		6
	Matrices (M)	19		10			10
	Vocabulario (V)	39	13				13
	Aritmética (A)	*			*		*
	Búsqueda de símbolos (BS)	39				11	11
	Puzles visuales (PV)	14		9			9
	Información (I)	16	11				11
	Clave de números (CN)	79				10	10
Tests complementarios	Letras y números (LN)	16			(6)		(6)
	Balanzas (B)	16		(10)			(10)
	Comprensión (CO)	25	(12)				(12)
	Cancelación (CA)	45				(11)	(11)
	Figuras incompletas (FI)	16		(12)			(12)
Suma de puntuaciones escalares			38	27	12	21	98

* La prueba de aritmética no se pudo aplicar correctamente por bloqueos repetitivos. Se sustituye la puntuación de Aritmética por la de Letras y números para hallar el índice correspondiente.

Paso 1. Obtención de las puntuaciones escalares.

En una medida de referencia normativa la puntuación directa no puede ser interpretada directamente y debe ser transformada a una medida estandarizada. En este caso se procede a hacer una transformación de la puntuación directa, mediante la comparación con la norma de grupo, a una escala de media 10 y desviación típica 3.

A partir de la tabla A.1, correspondiente al intervalo de edad 20 años 0 meses -24 años y 11 meses (20:0-24:11) se transforman las puntuaciones directas en puntuaciones escalares. A continuación se suman las puntuaciones escalares de los tests principales que configuran los distintos índices y el CIT.

Paso 2. Obtención de los índices y del CIT.

Del mismo modo, la suma de las puntuaciones escalares de cada índice se transforma en puntuaciones compuestas de media 100 y desviación 15, a fin de que los datos de los cuatro índices y del CIT puedan ser comparables.

Esta transformación se realiza consultando las tablas A.2 a A.7, en las cuales también se encuentran los percentiles y los intervalos de confianza correspondientes a los valores de la puntuación compuesta.

Conversión de las sumas de puntuaciones escalares en puntuaciones compuestas y en percentiles.

Índice	Suma de puntuaciones escalares	Puntuación compuesta	Percentil	Intervalo de confianza 90% o 95%
Comprensión verbal	38	116	86	108-112
Razonamiento perceptivo	27	93	32	86-101
Memoria de trabajo	12	76	5	70-86
Velocidad de procesamiento	21	103	58	94-112
Escala total	98	98	45	92-104
Índice Capacidad General (ICG)*	65	106	66	99-112

* = Para obtener el ICG a partir de la suma de las puntuaciones escalares se ha de consultar la tabla B.1 (.135) del Manual técnico y de interpretación.

El CI total no es la suma o el promedio de los cuatro índices, sino que proviene de la Escala total. Es decir, es la suma de las puntuaciones escalares de los 10 tests principales.

Paso 3. Análisis de las diferencias entre índices y tests.

Este análisis permite apreciar la homogeneidad o heterogeneidad entre las capacidades que son analizadas en los cuatro índices. Permite responder a cuestiones como: ¿Es mayor la capacidad de la persona para razonar y operar mentalmente con información verbal, o tiene más capacidad con tareas que requieren manipular información visual y espacial? ¿La memoria de trabajo es equivalente o inferior a la velocidad de procesamiento?

La escala de inteligencia de Wechsler para adultos, cuarta edición (WAIS-IV). Documento de trabajo. J. A. Amador Campos Facultat de Psicologia. Universitat de Barcelona, Enero 2013.

Para responder a preguntas de este tipo es necesario calcular las diferencias entre los diferentes índices. Para ello (ver tabla siguiente) se traslada la puntuación compuesta del índice pertinente en las respectivas columnas (P.C.1 y P.C.2), se halla la diferencia y se anota en la columna **Diferencia**. El valor crítico, es decir la magnitud que tiene que tener esta diferencia para que sea significativa se encuentra en la tabla B.1. En este ejemplo, los valores críticos recogidos corresponden a la edad de 20-24 años y al nivel de confianza del 0,05. Si la diferencia entre índices es mayor que el valor crítico, esta diferencia es significativa y se señala **S** (Sí) en la columna correspondiente (**Diferencia significativa**), en caso contrario se anota **N** (No). Finalmente, se hallan los valores correspondientes a la **Tasa base**, que es el porcentaje de la muestra de estandarización de la WAIS-IV que obtuvo la misma o mayor diferencia entre índices. La tasa base se obtiene a partir de la tabla B.2. Para realizar la comparación se puede elegir entre dos opciones: comparar la diferencia entre índices con la obtenida por la muestra total o con la obtenida por el grupo con un nivel de aptitud semejante. **En este ejemplo se ha utilizado el nivel de aptitud que corresponde a la tabla B.2 con el siguiente nivel de aptitud: $110 \leq CIT \leq 119$.**

Para hallar las diferencias entre Dígitos - Aritmética y Búsqueda de símbolos – Clave de números se sigue el mismo procedimiento, los valores críticos se encuentran en la tabla B.3 y la tasa base en la tabla B4. En este ejemplo no se proporciona la comparación con la prueba de Aritmética porque su aplicación quedó invalidada.

Cuadro de comparaciones de índices y pruebas.

Índices/Tests		P.C.1	P.C.2	Diferencia	Valor crítico (0,05)	Diferencia significativa (Sí/No)	Tasa base
Índices	ICV – IRP	116	93	23	10,60	S	7,4
	ICV – IMT	116	76	40	11	S	0,2
	ICV – IVP	116	103	13	12,82	S	19,3
	IRP – IMT	93	76	17	10,60	S	13,1
	IRP – IVP	93	103	-10	12,47	N	
	IMT - IVP	76	103	-27	12,82	S	4,0
Prueba	Dígitos – Aritmética	6	-	-	-		
	Búsqueda S.- Clave de n.	11	10	1	3,62	N	

P.C. = Puntuación compuesta.

Paso 4. Análisis de los puntos fuertes y débiles.

En este paso se realiza un análisis intraindividual de las puntuaciones para establecer los puntos fuertes y débiles. El primer paso es hallar la media personal de los índices de CV y RP. Para hallarla se divide la suma de puntuaciones escalares del índice por el número de tests. En este

ejemplo, la media del ICV es 12,6 ($38 \div 3 = 12,6$) y la del IRP es 9 ($27 \div 3 = 9$). A continuación se halla la diferencia entre la puntuación escalar del test y la media de las puntuaciones escalares correspondiente. Este valor, que indica la distancia a la media, se anota en la columna correspondiente. El valor crítico para que las diferencias sean significativas se encuentra en la tabla B.5 del Manual de aplicación y corrección; en la tabla B.6 se encuentra la tasa base de los puntos fuertes o débiles. En este ejemplo, ninguna de las diferencias supera el valor crítico necesario para que se pueda considerar las capacidades medidas por la prueba como puntos fuertes o débiles.

Cuadro de puntos fuertes y débiles.

Prueba	Puntuación escalar	Media de PE	Distancia a la media	Valor crítico (0,05)	Punto fuerte (F) o débil (D)	Tasa base
Cubos	8	9	-1	2,14	-	-
Semejanzas	14	12,6	1,4	2,5	-	-
Dígitos	6	6*	0	**	-	-
Matrices	10	9	1	2,22	-	-
Vocabulario	13	12,6	0,4	2,17	-	-
Aritmética	-	-			-	-
Búsqueda de símbolos	11	10,5*	0,5	**	-	-
Puzles visuales	9	9	0	2,23	-	-
Información	11	12,6	-1,6	2,03	-	-
Clave de números	10	10,5*	0,5	**	-	-

* Se ha utilizado la media aritmética de los tests que componen el índice correspondiente (VP y MT) con fines didácticos.

** La tabla B5 proporciona los valores críticos solo para las comparaciones que utilizan las medias de las 10 pruebas principales o las medias de las 3 pruebas de Comprensión verbal y de Razonamiento perceptivo.

Paso 5. Análisis del procesamiento.

Este paso tiene por objetivo analizar el estilo de procesamiento de la información que tiene la persona evaluada. El análisis se realiza a partir de las puntuaciones de dos tests: Cubos y Dígitos. El análisis puede tener mucha importancia, desde un punto de vista clínico, ya que permite matizar el perfil de habilidades y dificultades. Por ejemplo, si hay diferencias entre la puntuación del test de Cubos cuando se tiene en cuenta la bonificación por tiempo o no; si la puntuación del test de Dígitos varía cuando la serie se ha de repetir en el mismo orden que la presenta el evaluador, en orden inverso o creciente; analizar la cantidad de dígitos que se repiten correctamente, y si la serie repetida en orden directo es mayor o menor que cuando se repite en orden inverso o creciente. Para ello el primer paso es averiguar si las diferencias entre esas puntuaciones de un mismo tests son estadísticamente significativas o no.

La escala de inteligencia de Wechsler para adultos, cuarta edición (WAIS-IV). Documento de trabajo. J. A. Amador Campos Facultat de Psicologia. Universitat de Barcelona, Enero 2013.

La tabla C.1 permite hallar las puntuaciones escalares equivalentes a las puntuaciones directas obtenidas en estas pruebas. Téngase en cuenta que para encontrar las puntuaciones equivalentes se ha de buscar el grupo de edad correspondiente a la persona evaluada. En este caso seleccionamos el grupo de 20:0 – 24:11 años.

Análisis de procesamiento. Conversión de puntuaciones directas en puntuaciones escalares

Puntuación de procesamiento	Punt. Directa	Punt. Escalar
Cubos sin bonificación temporal	36	8
Dígitos orden directo	9	9
Dígitos orden inverso	6	6
Dígitos en orden creciente	6	6

En la tabla C.2 se encuentran las diferencias mínimas requeridas para que las diferencias entre puntuaciones sean significativas (Valor crítico) y en la tabla C.3 los porcentajes acumulados que corresponden a las diferencias entre las puntuaciones de procesamiento. Como se puede comprobar en este caso, las diferencias entre puntuaciones no son significativas.

Cuadro de comparaciones de puntuaciones escalares

Prueba / Puntuaciones Procesamiento		Punt. Escalar 1	Punt. Escalar 2	Diferencia	Valor crítico (0,05)	Dif. sig. (Sí/No)	Tasa base
Puntuación Procesamiento	Cubos – Cubos sin bonificación tiempo	C = 8	CSB = 8	0	3,22	N	-
	Dígitos orden directo – Dígitos orden inverso	DD = 9	DI = 6	3	3,80	N	-
	Dígitos orden directo – Dígitos orden creciente	DD = 9	DC = 6	3	3,69	N	-
	Dígitos orden inverso – Dígitos orden creciente	DI = 6	DC = 6	0	3,88	N	-

También es posible analizar las diferencias entre el número de elementos (Span) que tienen las series recordadas de Dígitos (en orden directo, inverso y creciente) y Letras y números, lo que ayuda a matizar las puntuaciones del índice de Memoria de trabajo. La tasa base (porcentaje de la muestra de estandarización que obtiene una puntuación semejante) para la comparación de las series se encuentra en las tablas C.4 y C.5. En estas tablas se ha de seleccionar la columna correspondiente a la edad de la persona evaluada para encontrar el porcentaje. Como puede comprobarse, la longitud de las series recordadas por R es semejante a la que recuerda el 72,7% (orden directo), el 92,96% (orden inverso), el 100% (orden creciente) y el 98% (Letras y números)

de la muestra de estandarización. En cuanto a la diferencia entre las series de dígitos, directa, inversa y en orden creciente, un 49,5% y un 18,2% de la muestra de estandarización obtiene diferencias iguales a las de R. Esto indica que estas diferencias son normales, cuando se comparan con la muestra de estandarización.

Conversión de puntuaciones directas a tasa base.

Puntuación de Procesamiento	Punt. directa	Tasa base
Serie más larga de Dígitos orden directo (SpanDD)	6	72,7
Serie más larga de Dígitos orden inverso (SpanDI)	4	92,9
Serie más larga de Dígitos orden creciente (SpanDC)	4	100
Serie más larga de Letras y números (SpanLN)	4	98

Cuadro de comparaciones puntuaciones directas

Comparación.	PD1.	PD2.	Diferencia	Tasa base
SpanDD - SpanDI	6	4	2	49,5
SpanDD - SpanDC	6	4	2	18,2
SpanDI - SpanDC	4	4	0	*-

* = La tabla C.8 no proporciona valores de tasa base para diferencias = 0.

Paso 6. Otras comparaciones.

Cuando existen diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes Índices (ICV, IRP, IMT, IVP), el CIT no es un buen indicador de la capacidad global de la persona, por lo que es mejor calcular el Índice de Capacidad General (ICG). Este índice se obtiene a partir de la suma de las puntuaciones escalares. La tabla B.1 (. 135) del Manual técnico y de interpretación proporciona los índices correspondientes a la suma de las puntuaciones escalares. La comparación entre el CIT y el ICG se hace de la siguiente manera (véase cuadro siguiente): se restan ambas puntuaciones y la diferencia se compara con el valor crítico que proporciona la tabla B.2 (p. 136) del Manual técnico y de interpretación para cada grupo de edad. La tabla B.3 (p. 137) proporciona la tasa base, es decir, el porcentaje de la muestra de estandarización que presentaba una diferencia de puntuación semejante. Como se puede comprobar, esta diferencia es poco frecuente ya que la presentaba solo un 3% de la muestra de estandarización.

Comparación entre el CIT y el ICG.

	Punt. Compuesta 1	Punt. Compuesta 2	Diferencia	Valor crítico (0,05)	Dif. sig. (Sí/No)	Tasa base
CIT-	98	106	-8	4,45	SÍ	3.0
ICG						

CIT = Cociente de inteligencia total; ICG= Índice Capacidad General

La escala de inteligencia de Wechsler para adultos, cuarta edición (WAIS-IV). Documento de trabajo. J. A. Amador Campos Facultat de Psicologia. Universitat de Barcelona, Enero 2013.

Ejemplo de informe.

El WAIS-III evalúa las capacidades cognitivas mediante quince tareas diferentes que se agrupan en cuatro índices o áreas de aptitud: Comprensión verbal (ICV) que mide la capacidad verbal; Razonamiento perceptivo (IRP), que evalúa la capacidad para resolver problemas no verbales y para manipular y trabajar con materiales y estímulos visuales; Memoria de trabajo (IMT) que mide la capacidad para retener y manipular información en la memoria a corto plazo, y Velocidad de procesamiento (IVP) que mide la rapidez y eficacia con la que se procesa la información. La escala proporciona también un Cociente de inteligencia total (CIT), que es una medida de la capacidad intelectual general.

R ha obtenido un CIT de 98, que equivale a una puntuación centil de 45 (en un grupo de 100 personas de su edad ocuparía el lugar 45), lo que clasifica su capacidad cognitiva dentro del rango medio. Hay un 95% de probabilidades de que su verdadero CIT esté dentro del intervalo de 92 a 104. Sin embargo, esta puntuación global no se puede interpretar como un buen resumen de su capacidad cognitiva ya que existen diferencias importantes entre los diferentes índices que forman este valor global. Los índices varían entre 76 (IMT) y 116 (ICV), con diferencias significativas entre el índice de MT y los otros tres (ICV, IRP e IVP).

El índice de Comprensión Verbal evalúa la capacidad de razonamiento verbal, de formación de conceptos y los conocimientos adquiridos, tanto por medio de la educación formal como informal. Se ha evaluado mediante tareas que requieren definir palabras (Vocabulario), encontrar semejanzas entre palabras (Semejanzas) y responder a preguntas sobre conocimientos adquiridos (Información). R ha obtenido una puntuación de 116, con un centil equivalente de 86, lo que lo sitúa dentro de una franja normal-alta.

El índice de Razonamiento perceptivo (IRP) mide la capacidad de procesamiento (análisis y síntesis) visual y espacial, y la integración visuomotora. Implica la formación de conceptos extraídos del análisis visual y la organización y percepción del espacio. Se ha evaluado mediante tareas que requerían reproducir una serie de modelos con cubos de colores (Cubos), identificar la parte que falta en matrices con diferentes opciones de respuesta (Matrices) y completar una serie de puzzles (Puzzles visuales). R ha obtenido una puntuación de 93, con un centil equivalente de 32, lo que lo sitúa dentro de una categoría media.

El índice de Memoria de Trabajo (IMT) mide la capacidad para retener temporalmente en la memoria una cantidad determinada de información, mientras se trabaja u opera con ella. Evalúa la capacidad para focalizar la atención, mantenerla, y el control mental. Se ha medido mediante tareas que requieren repetir números en orden directo, inverso y creciente (Dígitos) o escuchar una serie de números y letras, y repetir los números del más pequeño al mayor y las letras en

orden alfabético (Letras y números)). La prueba de Aritmética, que requiere resolver mentalmente problemas aritméticos sencillos, se ha sustituido por la de Letras y números ya que R manifiesta muchas dificultades para comprender el enunciado de los problemas y retenerlo; a partir del ítem 8 hay que repetirle los enunciados de los ítems, pero le resulta difícil retener la información; incluso leyendo los ítems, al final de la aplicación de la prueba, tiene dificultades para comprender los enunciados. La puntuación obtenida por R ha sido de 76, que equivale a un centil de 5, lo que la sitúa en la categoría límite, cuando se compara con una muestra de personas de su misma edad. Tiene muchas dificultades para atender, procesar, retener y trabajar con estímulos verbales, mientras opera mentalmente con ellos (por ejemplo, recordar datos de un problema aritmético mientras busca la operación adecuada, recordar el enunciado de una pregunta mientras busca una respuesta, etc.). La dificultad es mayor cuando los enunciados que ha de retener son largos y se expresan verbalmente; cuando lee los enunciados, mejora su comprensión y retención, pero ha de volver a leerlos para captar el significado y poder trabajar con ellos.

El índice de Velocidad de Procesamiento (IVP) evalúa la capacidad para explorar, ordenar y discriminar información visual simple de forma rápida y eficaz. Es una buena medida de la memoria visual a corto plazo, de la atención y la coordinación visuomotora. Se ha evaluado con tareas visuales y de coordinación visomotora que requieren copiar unos símbolos emparejados con números (Clave de números) y buscar y señalar un símbolo determinado en una fila de símbolos (Búsqueda de símbolos). R ha obtenido una puntuación de 103, que equivale a un centil 58, y sitúa esa capacidad dentro del rango medio.

Dada la discrepancia entre el IMT y los otros índices (ICV, IRP e IVP), el CIT no es un buen indicador de la capacidad global de R, por lo que es mejor tener en cuenta el Índice de Capacidad General (ICG). R ha obtenido en este índice una puntuación de 106, equivalente a un centil 66, lo que sitúa su capacidad global en la franja media. En resumen, la aptitud intelectual general de R es normal, pero su rendimiento es bajo en tareas que requieren procesar estímulos verbales y retenerlos mentalmente mientras trabaja con ellos.

Referencias

American Association for Counseling and Development, AACD (1988). *Responsibilities of users of standardized tests*. Washington, DC: Author.

American Educational Research Association, AERA (1999). *Standards for Educational and Psychological Testing*. Washington, DC: Author

- American Psychological Association, APA (2002). *Report of the Task Force on Test User Qualifications*. Disponible en www.apa.org.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. 2nd ed. London: SAGE Publications.
- Haertel, E. H. (2006) Reliability. En Brennan, R. L. (editor). *Educational Measurement*. (pp. 65-110). Westport (CT): American Council on Education and Praeger Publishers.
- Instituto Nacional de Estadística, INE (2001). *Censo de población y viviendas*. Recuperado de <http://www.ine.es>.
- National Council of Measurement in Education, NCME (1995). *Code of Professional Responsibilities in Educational Measurement*. Washington, DC: Author.
- Wechsler, D. (1999). *WAIS-III. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-III*. Madrid, TEA (Edición original, 1997).
- Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV. Manual técnico y de interpretación*. Madrid: NCS Pearson, Inc. Edición original, 2008.
- Wechsler, D. (2012). *WAIS-IV. Escala de inteligencia de Wechsler para adultos-IV. Manual de aplicación y corrección*. Madrid: NCS Pearson, Inc. Edición original, 2008.
- Yerkes, R. M., Bridges, J. W., y Hardwick, R. S. (1915). *A point scale for measuring ability*. Baltimore: Warwick & York.