

La Escala de memoria de Wechsler cuarta edición (WMS-IV)

Documento de trabajo
Febrero, 2015

Juan Antonio Amador Campos

Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona

Este documento presenta las bases teóricas, la composición de la escala, sus propiedades psicométricas y una guía para interpretar las puntuaciones.

Índice

1. Características generales	2
2. Descripción	3
3. Objetivos de medida	8
4. Propiedades psicométricas	8
5. Administración	11
6. Corrección	13
7. Referencias	15

La Escala de memoria de Wechsler cuarta edición (WMS-IV)

Juan Antonio Amador Campos

Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos

Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona

1. Características generales.

David Wechsler nació en Lespezi, (Rumania) en 1896. Emigró con sus padres a los Estados Unidos cuando era niño. Estudió en el City College of New York y en la Columbia University, donde realizó su doctorado en Psicología experimental en 1925, bajo la dirección de Robert S. Woodworth. Durante la primera guerra mundial trabajó con el ejército de los Estados Unidos para desarrollar tests que sirvieran para examinar a los nuevos reclutas. En el año 1918, el ejército lo envió a Londres a estudiar con Charles Spearman y Karl Pearson. Después de cortos periodos en diferentes trabajos, incluyendo cinco años en la práctica privada, Wechsler trabajó como psicólogo jefe del Bellevue Psychiatric Hospital desde 1932 hasta 1967. Murió en 1981, cuando los tests que había creado estaban entre los instrumentos más utilizados para la evaluación de las aptitudes intelectuales en Europa y Estados Unidos de América.

Wechsler también trabajó en el ámbito de la evaluación de la memoria. En 1945 publicó la *Wechsler Memory Scale* (WMS, Wechsler, 1945) que proporcionaba una medida global de la capacidad mnésica, el cociente de memoria (CM), y que, mediante la comparación con el cociente de inteligencia total de la Escala de inteligencia de Wechsler para adultos, proporcionaba un Índice de deterioro del deterioro mnésico.

La revisión de la escala (WMS-R) apareció en 1987, cuando ya hacía seis años del fallecimiento de David Wechsler y la tercera edición en 1997. La adaptación española de la tercera edición de la escala es de 2004. En el año 2008 Psychological Corporation publica la cuarta versión de la escala (*Wechsler Memory Scale- Fourth Edition*) y en el 2013 se publica la adaptación española de la cuarta edición, la Escala de memoria de Wechsler-IV (WMS-IV, Wechsler, 2013 a y b).

2. Descripción

La WMS-IV es una escala de aplicación individual que evalúa diferentes capacidades mnésicas. Puede aplicarse entre los 16 años y los 89 años y 11 meses. La WMS-IV está formada por siete pruebas: Memoria lógica, Pares de palabras, Diseños, Reproducción visual, Suma espacial, Span de símbolos y Test breve para la evaluación del estado cognitivo (*Brief cognitive status exam, BCSE*). Las seis primeras pruebas son las principales y hay que aplicarlas para obtener las puntuaciones de los diferentes índices. El BCSE es una prueba opcional, no interviene en el cómputo de las puntuaciones, y proporciona una estimación rápida del estado cognitivo de la persona evaluada. Estas siete pruebas se agrupan para formar dos baterías: la Batería para adultos (aplicable entre los 16 y los 69 años de edad y la Batería para mayores, aplicable entre los 65 y los 89 años de edad. La tabla 1 recoge las pruebas que componen cada una de estas baterías y la tabla 2 presenta, de forma resumida, cada una de las pruebas y los aspectos que miden.

Tabla 1. Pruebas que forman las baterías para adultos y para mayores de la WMS-IV

Batería para adultos (16-69 años)	Batería para mayores (65-89 años)
Test breve para la evaluación del estado cognitivo (BCSE).	Test breve para la evaluación del estado cognitivo (BCSE).
Reproducción visual I y II	Reproducción visual I y II
Memoria lógica I y II	Memoria lógica I y II
Pares de palabras I y II	Pares de palabras I y II
Span de símbolos	Span de símbolos
Diseños I y II	
Suma espacial	

Tabla 2. Pruebas que componen la escala de memoria de Wechsler cuarta edición (WMS-IV), intervalo de edad de aplicación (entre paréntesis) y aspectos que evalúan

Prueba	Contenido y tarea
Test breve para la evaluación del estado cognitivo (BCSE). Optativo. (16-89 años)	Tareas sencillas que permiten una evaluación rápida de diferentes funciones: orientación temporal, estimación temporal, denominación, control mental (contar de 20 a 1; decir los meses del año en orden inverso), planificación y organización visoperceptiva (dibujo de un reloj), recuerdo verbal, inhibición de respuestas verbales y producción verbal (nombrar colores).
Reproducción visual I, RV I (16-89 años)	Evalúa el recuerdo inmediato de estímulos visuales. La tarea consiste en dibujar, de memoria, figuras geométricas simples que se presentan durante 10 segundos.
Reproducción visual II, RV II (16-89 años)	Evalúa el recuerdo demorado de estímulos visuales. Consta de varias tareas: a) Reproducción de los dibujos sin volver a verlos b) Reconocimiento de los dibujos presentados entre otros que se presentan como distractores. c) Copiar los dibujos (tarea opcional).
Memoria lógica I, ML I (16-89 años)	Evalúa el recuerdo libre inmediato. La tarea es recordar el mayor número de ideas de dos historias que son leídas por el evaluador (En la Bateria para mayores, una de las historias se lee dos veces)
Memoria lógica II, ML II (16-89 años)	Evalúa la memoria a largo plazo mediante el recuerdo libre de las historias leídas y el reconocimiento. Tras un intervalo de tiempo (20-30 minutos), el evaluador pide a la persona evaluada que: a) recuerde las dos historias leídas, y b) que responda a preguntas sobre las historias (reconocimiento).

Pares de palabras I, PP I (16-89 años)	Evalúa el recuerdo inmediato con claves de material verbal. Consta de una lista de 10 o de 14 pares de palabras que se presentan oralmente. A continuación el evaluador lee la primera palabra de la pareja y el sujeto debe recordar la otra. Cada lista de palabras se presenta 4 veces (4 ensayos) , que varían en el orden en que se presentan los pares de palabras.
Pares de palabras II, PP II (16-89 años)	Evalúa el recuerdo a largo plazo con claves y el reconocimiento de material verbal. Tras un intervalo de 20 a 30 minutos, el evaluador lee la primera palabra del par y el evaluado debe recordar la segunda. En la tarea de reconocimiento, el sujeto debe reconocer los pares en una lista que se presenta oralmente.

Span de símbolos, SS (16-89 años)	Evalúa la memoria de trabajo mediante estímulos visuales. La persona evaluada observa durante 5 segundos una serie de dibujos poco familiares. A continuación se retira el estímulo de la vista del sujeto, se le pide que identifique los dibujos en otra página y que los señale siguiendo el orden en el que estaban en la lámina de estímulo.
---	---

Diseños I, DS I (16-69 años)	Evalúa la memoria espacial mediante estímulos visuales poco familiares. Se le muestran a la persona evaluada, durante 10 segundos, una página que contiene entre 4 y 8 dibujos distribuidos espacialmente. La tarea del sujeto es colocar unas tarjetas con dibujos, en una rejilla de memoria, en la misma posición que tenían en la lámina que se le ha mostrado.
Diseños II, DS II (16-69 años)	Evalúa el recuerdo demorado mediante dos tareas: recuerdo libre y reconocimiento. La tarea de recuerdo libre es igual que la de Diseños I, y se aplica entre 20 y 30 minutos después de Diseños I. En la tarea de reconocimiento el sujeto observa diferentes dibujos y escoge los que son idénticos a los presentados en Diseños I.

Suma espacial, SE (16-69 años)	Evalúa la memoria de trabajo visoespacial. Se muestran a la persona evaluada, de forma secuencial, dos páginas durante 5 segundos cada una. Cada página contiene una serie de círculos y el sujeto ha de recordar la posición de los círculos y sumarlos o restarlos aplicando una serie de reglas.
--------------------------------	---

Las pruebas de la batería, excepto la optativa, se combinan para ofrecer diferentes índices (5 y 4 para la batería de adultos y mayores, respectivamente). La tabla 3 recoge los índices y las pruebas que los integran.

Tabla 3. Índices de la Batería para adultos y para mayores de la WMS y pruebas que los forman

Índices		Pruebas que incluyen
Índice de memoria auditiva (IMA)	Índice de memoria inmediata (IMI)	Memoria lógica I Pares de palabras I
	Índice de memoria demorada (IMD)	Memoria lógica II Pares de palabras II
Índice de memoria visual (IMV)	Índice de memoria inmediata (IMI)	Diseños I Reproducción visual I
	Índice de memoria demorada (IMD)	Diseños II Reproducción visual II
		Suma espacial Span de símbolos

* Este Índice solo se puede obtener en la batería de adultos.

La WMS permite obtener cinco Índices: Índice de memoria auditiva, Índice de memoria visual, Índice de memoria inmediata, Índice de memoria demorada e Índice de memoria de trabajo visual (solo en la Batería para adultos) y tres puntuaciones de comparación entre índices: Puntuación de comparación entre el Índice de memoria auditiva y el Índice de memoria visual, Puntuación de comparación entre el Índice de memoria inmediata y el Índice de memoria demorada y Puntuación de comparación entre el Índice de memoria de trabajo visual y el Índice de memoria visual.

El Índice de memoria auditiva (IMA) mide la capacidad para retener información presentada oralmente, repetirla inmediatamente después de escucharla, y repetirla transcurridos entre 20 y 30 minutos.

El Índice de memoria visual (IMV) mide la capacidad para recordar detalles visuales y su localización espacial. El sujeto debe recordar dibujos o diseños que se le presentan durante un periodo de tiempo limitado, dibujarlos, o reproducir su ubicación en una rejilla, inmediatamente después de presentados, o transcurridos entre 20 y 30 minutos.

El Índice de memoria de trabajo visual (IMTV) mide la aptitud para conservar temporalmente, y manipular mentalmente, detalles visuales y localizaciones espaciales.

El Índice de memoria inmediata (IMI) evalúa la aptitud para recordar información verbal o visual inmediatamente después de ser presentada.

El Índice de memoria demorada (IMD) evalúa la aptitud para recordar información verbal o visual tras un intervalo de 20 a 30 minutos, después de ser presentada.

La Puntuación de comparación entre el Índice de memoria auditiva y el Índice de memoria visual permite determinar si la memoria auditiva o visual son puntos fuertes o débiles del funcionamiento mnésico del sujeto y si presenta, o no, aptitudes o déficits específicos asociados a una modalidad mnésica.

La Puntuación de comparación entre el Índice de memoria inmediata y el Índice de memoria demorada mide si la capacidad de un sujeto para recordar información verbal y visual es mayor o menor, inmediatamente después de presentado un estímulo o transcurrido un periodo de 20 a 30 minutos. Esta puntuación es un indicador global del recuerdo, el olvido y la consolidación de la información aprendida en la prueba.

La Puntuación de comparación entre el Índice de memoria de trabajo visual y el Índice de memoria visual permite determinar los déficits o puntos fuertes de la memoria episódica visual, respecto a la memoria de trabajo visual; es decir, permite valorar la influencia de la memoria de trabajo en la memoria visual.

Los Índices tienen una media de 100 y una desviación típica de 15; el rango de puntuaciones oscila entre 40 y 160. Las puntuaciones de comparación entre Índices tienen un rango de 1 a 19.

Todas las pruebas de memoria demorada (Memoria lógica II, Pares de palabras II, Diseños II y Reproducción visual II) incluyen una tarea de reconocimiento que no se utiliza

para calcular los índices. El rendimiento de los sujetos en estas tareas de reconocimiento se valora en porcentajes acumulados.

3. Objetivos de medida

El conjunto de pruebas y tareas que forman la WMS-IV permite apreciar diferentes aspectos que influyen en el funcionamiento de la memoria de adultos y personas mayores. La batería se puede utilizar para la evaluación clínica y neuropsicológica con propósitos de diagnóstico, de pronóstico y de seguimiento. Algunos de los usos de la batería son los siguientes:

- Evaluación de modalidades específicas de memoria, auditiva, visual, de trabajo, inmediata, demorada.
- Evaluación de diferentes aspectos del funcionamiento mnemónico: aprendizaje, codificación y recuperación.
- Identificación, descripción y diagnóstico de las alteraciones de la memoria.
- Identificación temprana de indicadores de deterioro y de demencia.
- Identificación de aspectos mnemónicos conservados o deteriorados.
- Identificación de los efectos de la edad sobre el funcionamiento de los diferentes procesos mnemónicos
- Análisis de los efectos de los síntomas psicopatológicos sobre el funcionamiento de los diferentes procesos mnemónicos.
- Identificación de puntos fuertes y débiles del funcionamiento mnemónico para planificar la intervención.
- Evaluación de la eficacia de las intervenciones.
- Seguimiento de la evolución de los problemas de memoria.

4. Propiedades psicométricas

La muestra de la adaptación española de la WMS-IV está formada por 810 participantes (371 varones y 439 mujeres), repartidos en 10 grupos de edad, entre los 16 años 0 meses y los 89 años y 11 meses (16:0-24:11; 25:0-34:11; 35:0-44:11; 45:0-54:11; 55:0-64:11; 65:0-69:11-grupo de adultos-; 65:0-69:11-grupo de mayores-; 70:0-74:11; 75:0-79:11 y 80:0-89:11). El tamaño de los grupos de edad oscila entre 63 y 117 sujetos.

Además de la edad, las variables que se tuvieron en cuenta para formar los grupos fueron: sexo, nivel educativo [Cuatro grupos: 1) Sin estudios: Estudios primarios sin finalizar o inferior; 2) Primer grado: Graduado escolar o 2º de Enseñanza Obligatoria, ESO o Bachillerato elemental completos; 3) Segundo grado: ESO, Bachillerato superior, Formación profesional o Curso de Orientación Universitaria, COU completos y 4) Tercer grado: Diplomatura o Licenciatura o titulación superior completas], región 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; los porcentajes de los grupos establecidos según sexo, nivel educativo, zona geográfica y tipo de población, se aproximan bastante a los porcentajes de la distribución del Censo de Población y Viviendas (INE, 2001).

La fiabilidad de la adaptación española de la WMS-IV se ha calculado mediante el método de dos mitades y la consistencia interna, excepto para las puntuaciones escalares de la prueba Recuerdo de palabras II y para las puntuaciones de la tarea de reconocimiento, que se han usado los coeficientes de estabilidad test-retest y la consistencia de la decisión. Los coeficientes promedio de fiabilidad para las pruebas oscilan entre 0,70 (Diseños I) y 0,96 (Recuerdo visual II) para la Batería para adultos, y entre 0,72 (Recuerdo de palabras II) y 0,96 (Recuerdo visual II) de la Batería para mayores.

La fiabilidad media de los índices oscila entre 0,92 (Índices de memoria inmediata y demorada y memoria de trabajo visual) y 0,95 (Índice de memoria visual) de la Batería para adultos, y entre 0,93 (Índice de memoria demorada) y 0,98 (Índice de memoria visual) de la Batería para mayores.

Los errores típicos de medida promedio para las pruebas son bajos y varían entre 0,61 (Recuerdo visual II) y 1,66 (Diseños I) para la Batería para adultos, y entre 0,63 (Recuerdo visual II) y 1,59 (Pares de palabras II) de la Batería para mayores. El error típico de medida de los Índices también es bajo y varía entre 3,41 (Índice de memoria visual) y 4,37 (Índice de memoria de trabajo) de la Batería de adultos y entre 2,37 (Índice de memoria visual) y 4,11 (Índice de memoria demorada) de la de la Batería para mayores.

La estabilidad temporal de las puntuaciones de la adaptación española se ha estudiado mediante el test-retest en una muestra de 50 participantes, entre 16 y 69 años de edad, que fueron evaluados tras un intervalo de 6 a 30 días. Las correlaciones test-

retest se sitúan en un intervalo que varía entre 0,61 (Recuerdo visual II) y 0,81 (*Span* de símbolos). Para los Índices las correlaciones test-retest varían entre 0,69 (Índice de memoria demorada) y 0,88 (Índice de memoria de trabajo visual).

La validez es un aspecto esencial de los tests. La validez hace referencia a la evidencia que apoya la interpretación de las puntuaciones de un test. Las evidencias principales de validez son: validez de contenido, validez de constructo y validez concurrente.

La validez de contenido indica hasta qué punto los ítems y tareas que incluye un test representan adecuadamente el constructo que pretende medir. Los ítems y tareas de la WMS-IV representan bastante bien tanto el tipo de memoria que miden como los procesos implicados. La consulta a expertos sobre el contenido de la escala, el análisis del contenido de los ítems y de los procesos de respuesta, durante las pruebas piloto, proporcionan evidencias de que el contenido de las tareas y pruebas de la escala representa adecuadamente los contenidos y procesos que pretende medir.

La validez de la WMS-IV se ha estudiado mediante el estudio de las intercorrelaciones entre las puntuaciones de las pruebas, análisis factoriales confirmatorios (AFC) y estudios de validez concurrente con otras pruebas.

El estudio de las intercorrelaciones entre las puntuaciones de las pruebas pone de manifiesto que las correlaciones son más elevadas entre las pruebas que evalúan procesos semejantes; entre las pruebas que miden procesos mnemónicos diferentes, las correlaciones entre las puntuaciones de las pruebas son más bajas, lo que apoya la validez convergente y discriminante del WMS-IV (Wechsler, 2013 a).

La estructura factorial de la WMS-IV se ha estudiado mediante AFC. La WMS-IV se diseñó para evaluar tres tipos de memoria: memoria auditiva, memoria verbal y memoria de trabajo visual. El AFC se basó únicamente en las puntuaciones de las medidas de memoria demorada y en las de memoria de trabajo visual, para evitar las elevadas correlaciones que se dan entre las pruebas de memoria inmediata y memoria visual (Wechsler, 2013 a). En el AFC se probaron dos modelos con la muestra de la Batería para adultos (16-69 años): 1) Un modelo de dos factores: Memoria visual (Diseños II y Reproducción visual II) y Memoria auditiva (Memoria lógica II y Pares de palabras II), y 2) Un modelo de tres factores: Memoria visual (Diseños II y Reproducción visual II), Memoria de trabajo visual (Suma espacial y *Span* de símbolos), y Memoria auditiva

(Memoria lógica II y Pares de palabras II). Los datos del AFC indican que aunque los dos modelos presentan un buen ajuste, el modelo de tres factores presenta un ajuste más adecuado y representa mejor la estructura de la WMS-IV.

El manual técnico y de interpretación (Wechsler, 2013 a) ofrece abundantes datos de las correlaciones entre las puntuaciones de las pruebas e índices de la WMS-IV y las puntuaciones de otras pruebas de memoria (Escala de memoria de Wechsler-III, WMS-III; California Verbal Learning Test-Second edition, CVLT-II; Children's Memory Scale, CMS), inteligencia (Escala de inteligencia de Wechsler para adultos, cuarta edición, WAIS-IV; Escala de inteligencia de Wechsler para niños, cuarta edición, WISC-IV), funciones ejecutivas (Delis-Kaplan Executive Function System, D-KEFS) y sintomatología depresiva (Beck Depression Inventory: Fast Screen for Medical Patients; Beck Depression Inventory-Second edition, BDI-II) para diferentes grupos de sujetos. Los datos indican que la validez convergente de la WMS-IV es buena y que, en general, las correlaciones de las puntuaciones de la WMS-IV con las de pruebas que miden constructos similares son más elevadas que las correlaciones con otras pruebas que miden constructos diferentes. Todos estos estudios corresponden a la tipificación americana de la prueba, excepto el de las relaciones entre la WMS-IV y la WMS-III, que se realizó durante la adaptación española.

El Manual técnico y de interpretación también proporciona información sobre la validez discriminante y la utilidad clínica de la WMS-IV para diferenciar entre sujetos de muestra comunitaria y clínica (Probable demencia tipo Alzheimer; Deterioro cognitivo leve; Traumatismo craneoencefálico; Epilepsia; Lobectomía temporal izquierda; Lobectomía temporal derecha; Esquizofrenia; Trastorno depresivo mayor; Trastornos de ansiedad; Discapacidad intelectual leve o moderada; Autismo; Trastorno de Asperger; Trastornos del aprendizaje, Trastorno de la lectura; Trastorno del cálculo y Trastorno por déficit de atención con hiperactividad)

5. Administración.

En los estudios de tipificación con muestra americana, el tiempo medio necesario para completar la WMS-IV oscila entre 82 minutos (50% de la muestra de tipificación) y 116 minutos (90% de la muestra de tipificación), en muestra comunitaria; entre 83 minutos (50% de la muestra) y 126 minutos (90% de la muestra) en muestra clínica.

Las pruebas de la WMS-IV se han de administrar en el orden que se presentan en el cuadernillo de anotación de la Batería para adultos y de la Batería para mayores. Estos cuadernillos recogen las pruebas en el orden de aplicación y las condiciones de aplicación de algunas pruebas, si el evaluador ha de hacer algunos ajustes en el orden, o alguna pausa, para respetar los intervalos temporales entre las pruebas de memoria inmediata y memoria demorada.

Si la batería se aplica en dos sesiones, la segunda sesión debe realizarse lo antes posible y las pruebas de recuerdo demorado se han de aplicar siempre en la misma sesión en la que se hayan aplicado las pruebas de recuerdo inmediato.

Los aspectos más importantes de las instrucciones y de las normas de administración son los siguientes:

1. El Test breve para la evaluación del estado cognitivo (BCSE) es una prueba optativa y, si se aplica, se ha de hacer en primer lugar, para respetar el orden que se utilizó en la tipificación.
2. En las pruebas que forman el Índice de memoria auditiva y el Índice de memoria visual, todos los sujetos empiezan por el mismo ítem, el primero, y completan todos los ítems.
3. La prueba Suma espacial, incluida en el Índice de memoria de trabajo visual, tiene diferentes puntos de inicio, según la edad de la persona evaluada. Si se sospecha que la persona evaluada puede tener un déficit mnemónico o discapacidad intelectual, el ítem de comienzo ha de ser el uno.
4. Las únicas pruebas que tienen condiciones de terminación son Suma espacial (3 puntuaciones consecutivas de 0) y *Span* de símbolos (4 puntuaciones consecutivas de 0); en el resto de pruebas se aplican todos los ítems.
5. Algunas pruebas de la WMS-IV, (BCSE, Suma espacial y *Span* de símbolos) incluyen ítems de demostración (completados por el evaluador), que sirven para presentar la tarea, o de ejemplo (completados por el evaluado) que permiten que el sujeto se entrene y se pueda comprobar que ha entendido la tarea que tiene que realizar.

Las instrucciones de administración son muy claras y detalladas. El cuadernillo de anotación es muy claro, tiene un diseño cuidado, ofrece espacios amplios y claves

visuales para las reglas de comienzo, retorno, terminación y puntuación que lo hacen cómodo y fácil de utilizar.

El manual de aplicación y corrección proporciona una serie de abreviaturas útiles para registrar las respuestas del sujeto y las intervenciones del evaluador durante la administración de las pruebas. Véase la tabla 4.

Tabla 4. Siglas para anotar las respuestas durante la administración de la WMS-IV

Siglas	Significado
P (Petición)	El evaluador solicita una aclaración o pide una respuesta.
R (Repetición)	Se ha repetido un ítem, una consigna, o el sujeto ha pedido que se repita.
AC (Autocorrección)	El sujeto da una primera respuesta errónea y corrige espontáneamente la respuesta, dando otra respuesta.
NS (No sabe)	La persona evaluada manifiesta que no sabe la respuesta.
NR (No responde)	La persona evaluada no responde a un elemento.

Tomado de la tabla 2.4 de Wechsler, D. (2013 b). *Escala de memoria de Wechsler-IV, WMS-IV. Manual de aplicación y corrección.* (p. 26). Madrid: NCS Pearson, Inc.

La formación y titulación que debe tener una persona que utilice un test depende de cuatro factores: (1) el papel del administrador (por ejemplo administración, corrección y puntuación, elaboración de informes, etc.), (2) el contexto de aplicación, (3) la naturaleza del test, y (4) el objetivo de la evaluación (AACD, 1988; APA, 2002). Los evaluadores que utilicen la WNV-IV deben tener experiencia y entrenamiento adecuados en la aplicación, corrección e interpretación de instrumentos clínicos tipificados. Deben poseer una licenciatura universitaria en Psicología, o campos afines, y estudios avanzados (máster), relacionados con los ámbitos en los que se administre la prueba (nivel C: AACD, 1988; AERA, 1999; APA, 2002: tests de inteligencia administrados individualmente, tests de personalidad y métodos proyectivos).

6. Corrección.

La WMS-IV proporciona tres tipos de puntuaciones: puntuaciones escalares, puntuaciones compuestas y porcentajes acumulados.

Puntuaciones escalares. La puntuación directa de cada prueba (número de ítems resueltos correctamente) y de sus modalidades (recuerdo inmediato o demorado) se transforma en puntuaciones escalares (media = 10 y desviación típica = 3; rango 1-19) de acuerdo con el grupo de edad de la persona evaluada.

La WMS-IV también ofrece puntuaciones escalares de procesamiento para algunas pruebas. Estas puntuaciones son opcionales, se obtienen por el mismo procedimiento que las puntuaciones escalares de las pruebas, y permiten analizar diferentes componentes de los procesos cognitivos implicados en el recuerdo y la consolidación.

Puntuaciones compuestas. La suma de las puntuaciones escalares de las pruebas que componen cada uno de los índices se transforma en puntuaciones compuestas (media = 100; desviación típica = 15, rango 40-160).

Los porcentajes acumulados indican el porcentaje de sujetos que obtienen una puntuación concreta. Por ejemplo, una puntuación equivalente a un porcentaje acumulado del 15% indica que el 15% de los sujetos del mismo grupo de edad obtienen una puntuación igual o inferior.

Las puntuaciones directas obtenidas en el Test breve para la evaluación del estado cognitivo (BCSE) permiten clasificar los resultados de la persona evaluada en cinco niveles: Normal, Normal-bajo, Límite, Bajo y Muy bajo, de acuerdo con la edad del sujeto y el nivel de estudios (Sin estudios, Primer grado, Segundo grado o Tercer grado).

7. 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*. Recuperado de www.apa.org
- Instituto Nacional de Estadística, INE (2001). Censo de población y Viviendas. Recuperado de <http://www.ine.es>
- Wechsler, D. (1945). A standardized memory scale for clinical use. *The Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 19(1), 87-95.
- Wechsler, D. (1987). *Wechsler Memory Scale-Revised*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1997). *Wechsler Memory Scale-Third Edition*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation. (Adaptación Española, 2004, TEA Ediciones).
- Wechsler, D. (2013 a). *WMS-IV. Escala de memoria de Wechsler-IV Manual técnico y de interpretación*. Madrid: NCS Pearson, Inc.. (Ed. Original, 2008, NCS Pearson Inc.).
- Wechsler, D. (2013 b). *WMS-IV. Escala de memoria de Wechsler-IV Manual de administración y corrección*. Madrid: NCS Pearson, Inc. (Ed. Original, 2008, NCS Pearson Inc.).