

**Escala de inteligencia de Wechsler para niños,  
quinta edición: WISC-V**

Juan Antonio Amador Campos

Maria Forns i Santacana

Departamento de Psicología Clínica y Psicobiología

Sección de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico

Facultad de Psicología. Universidad de Barcelona

Enero, 2019

### **Escala de inteligencia de Wechsler para niños, quinta edición (WISC-V)**

La primera *escala de inteligencia de Wechsler para niños* (Wechsler, 1949) estaba formada por doce pruebas procedentes de la escala de *Wechsler-Bellevue* (Wechsler, 1939). Esta escala ha sido prototípica y, bajo distintas formas y sucesivas adaptaciones, ha perdurado hasta la actualidad como una buena medida de las capacidades intelectuales. El uso de las pruebas de *Wechsler* se ha ido extendiendo a la mayoría de países, y se han realizado versiones para distintos niveles de edad (adultos, edades escolares y preescolares). Las sucesivas modificaciones de las escalas de Wechsler han ido incorporando los conocimientos sobre inteligencia, desarrollo cognitivo y procesos neurobiológicos. También han incorporado los avances en los métodos psicométricos, especialmente de los modelos estructurales de la inteligencia, lo que hace que esta nueva versión de la escala sea un instrumento muy adecuado para la evaluación de la inteligencia en población general y en niños y adolescentes con características específicas: alta capacidad intelectual, discapacidad intelectual, problemas de aprendizaje, trastornos de la atención, etc.

### **Características generales**

La quinta edición de la escala de inteligencia de Wechsler para niños, WISC-V (2014), es la última actualización de la escala publicada originalmente en 1949 (WISC). La versión revisada de la escala (WISC-R) se publicó en Estados Unidos en el año 1974 y la adaptación española en el 1993. En el año 1991 se publicó la tercera versión del WISC (*Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC-III*), de la que no hay adaptación española. La cuarta edición de la escala (WISC-IV) se publicó en 2005 y su adaptación española en el 2011. La adaptación española de la WISC-V (Wechsler, 2015) puede aplicarse a niños y adolescentes entre 6 años y 0 meses y los 16 años y 11 meses de edad.

La WISC-V ha incorporado muchas mejoras técnicas, respecto a sus antecesoras: las instrucciones de administración son más fáciles; el cuadernillo de anotación es muy claro, tiene un diseño cuidado y ofrece espacios amplios y claves visuales que lo hacen atractivo y fácil de utilizar; las reglas de administración y de puntuación son más uniformes, lo que permite disminuir los errores de puntuación, que es una de las equivocaciones más frecuentes en la administración de las escalas de Wechsler (Kaufman, 1990), al mismo tiempo que se aumenta la fiabilidad entre evaluadores. La duración estimada de la administración, en muestra comunitaria, de las 10 pruebas principales oscila entre 56 y 70

minutos; la de las siete pruebas necesarias para la obtención del Cociente de inteligencia total, CIT, entre 41 y 50 minutos; la de las 15 pruebas, entre 80 y 103 minutos (datos estadounidenses).

### Descripción

La adaptación española de la WISC-V está formada por quince pruebas o test. Doce provienen de la WISC-IV (Cubos, Semejanzas, Matrices, Dígitos, Claves, Vocabulario, Búsqueda de símbolos, Información, Letras y números, Cancelación<sup>1</sup>, Comprensión y Aritmética) y las tres restantes están en la WISC-V por primera vez (Puzles visuales, Balanzas y Span de dibujos). La tabla 1 recoge una descripción de las quince pruebas de la WISC-V.

Tabla 1. Pruebas de la WISC-V, tareas y objetivos de medida

	Pruebas, tareas y objetivos de medida	Categoría
Comprensión verbal (CV)	<b>Semejanzas (S).</b> La tarea consiste en encontrar las semejanzas que hay entre dos palabras, que se refieren a objetos comunes, o entre dos conceptos. Mide la capacidad para expresar las relaciones entre dos conceptos, el pensamiento asociativo y la capacidad de abstracción verbal.	Principal (CIT)
	<b>Vocabulario (V).</b> Requiere que se nombre un objeto que se presenta visualmente (denominación), y que definan palabras de dificultad creciente leídas por el examinador. 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.	Principal (CIT)
	<b>Información (I).</b> La tarea es responder a preguntas sobre conocimientos generales 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.	Opcional
	<b>Comprensión (CO).</b> 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

<sup>1</sup> En la WISC-IV, Cancelación se denominaba Animales.

Visoespacial (VE)	<p><b>Cubos (C).</b> 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.</p>	Principal (CIT)
	<p><b>Puzles visuales (PV).</b> La tarea consiste en elegir las tres piezas que completan un puzle que se presenta completo como modelo. Mide capacidad para analizar y sintetizar estímulos visuales abstractos, establecer relaciones entre partes y razonamiento no verbal.</p>	Principal
Razonamiento fluido (RF)	<p><b>Matrices (M).</b> La tarea es elegir el dibujo que completa una serie que está incompleta. Mide razonamiento abstracto y capacidad para procesar información visual.</p>	Principal (CIT)
	<p><b>Balanzas (B).</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 razonamiento cuantitativo.</p>	Principal (CIT)
	<p><b>Aritmética (A).</b> 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.</p>	Opcional
Memoria de trabajo (MT)	<p><b>Dígitos (D).</b> 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.</p>	Principal (CIT)
	<p><b>Span de dibujos (SD).</b> En esta prueba el niño observa durante un tiempo determinado una serie de dibujos; a continuación debe seleccionarlos, entre otros dibujos, en una página de respuestas, y señalarlos en el mismo orden que estaban cuando se le presentaron. Evalúa la capacidad de memoria visual y de memoria de trabajo.</p>	Principal
	<p><b>Letras y números (LN).</b> 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.</p>	Opcional
Velocidad de procesamiento (VP)	<p><b>Claves (CL).</b> La tarea consiste en completar en un tiempo límite, con los símbolos adecuados, unos dibujos o dígitos que aparecen emparejados a un determinado símbolo. Evalúa, la rapidez y destreza visuomotora, el manejo de lápiz y papel y, especialmente, la capacidad de aprendizaje asociativo.</p>	Principal (CIT)
	<p><b>Búsqueda de símbolos (BS).</b> En esta prueba se presentan dos</p>	Principal

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.

**Cancelación (CA).** La tarea consiste en tachar, dentro de un tiempo límite, unos dibujos de animales, mezclados con otros dibujos, de forma aleatoria o estructurada. Mide la vigilancia, atención selectiva, velocidad de procesamiento visual y rapidez y coordinación visomotora. Opcional

La escala total está formada por cinco escalas primarias y cinco escalas secundarias, de las que se derivan los índices correspondientes, y un cociente de inteligencia total (CIT). La tabla 2 recoge las escalas y los índices derivados.

Tabla 2. Escalas de la WISC-V e índices derivados.

<b>Escalas primarias</b>	<b>Índices derivados</b>	<b>Escalas secundarias</b>	<b>Índices derivados</b>
Comprensión verbal (CV)	Índice de Comprensión verbal, ICV	Razonamiento cuantitativo (RC)	Índice de Razonamiento cuantitativo, IRC
Visoespacial (VE)	Índice Visoespacial, IVE	Memoria de trabajo auditiva (MTA)	Índice de Memoria de trabajo auditiva, IMTA
Razonamiento fluido (RF)	Índice de Razonamiento fluido, IRF	No verbal (NV)	Índice No verbal, INV
Memoria de trabajo (MT)	Índice de Memoria de trabajo, IMT	Capacidad general (CG)	Índice de Capacidad general, ICG
Velocidad de procesamiento (VP)	Índice de Velocidad de procesamiento, IVP	Competencia cognitiva (CC)	Índice de Competencia cognitiva, ICC

La WISC-V proporciona seis puntuaciones principales, cinco índices (Comprensión verbal, ICV; Visoespacial, IVE; Razonamiento fluido, IRF; Memoria de trabajo, IMT, y Velocidad de procesamiento, IVP) y un cociente de inteligencia total (CIT). También proporciona cinco índices secundarios: Razonamiento cuantitativo, IRC; Memoria de trabajo auditiva, IMTA; No verbal, INV; Capacidad general, ICG, y Competencia cognitiva, ICC.

En la WISC-V se distingue entre pruebas principales (10) y opcionales (5). Las 10 pruebas principales se han de aplicar para obtener los cinco índices principales; de las 10 pruebas principales, siete se utilizan para obtener el CIT. Las pruebas opcionales se pueden aplicar siempre que se desee obtener los índices secundarios, información

clínica adicional, o disponer de información más detallada sobre el perfil de habilidades y dificultades de la persona evaluada. En alguna ocasión estas pruebas opcionales se pueden utilizar para sustituir a algunas de las principales si, por alguna razón, no se puede aplicar una de ellas o queda invalidada su administración. La tabla 3 recoge las pruebas que integran los cinco índices principales y el CIT de la WISC-V; la tabla 4 la composición de los índices secundarios y las pruebas que los integran y la tabla 5 las sustituciones que están permitidas para el cálculo del CIT. Es muy importante tener en cuenta que sólo está permitida una sustitución en cada índice. Además, si se hacen más de dos sustituciones, es decir, si se han sustituido más de dos pruebas principales no es posible hallar el CIT.

Tabla 3. Índices primarios de la WISC-V y pruebas que los integran

Índices	Comprensión verbal, ICV	Viso espacial, IVE	Razonamiento fluido, IRF	Memoria de trabajo, IMT	Velocidad de procesamiento, IVP	Escala Total, CIT
Pruebas principales	Semejanzas Vocabulario	Cubos Puzles visuales	Matrices Balanzas	Dígitos Span de dibujos	Claves Búsqueda de símbolos	Semejanzas Vocabulario Cubos Matrices Balanzas Dígitos Claves
Pruebas opcionales	<i>Información Comprensión</i>		<i>Aritmética</i>	<i>Letras y Números</i>	<i>Cancelación</i>	

Nota: Las pruebas principales son los que integran el índice correspondiente. Las opcionales pueden sustituir sólo a una de las principales para el cálculo de la puntuación compuesta de la Escala Total (CIT) No se permite sustituir ninguna prueba de los índices primarios.

Tabla 4. Índices secundarios de la WISC-V y pruebas que los integran

Índices	Razonamiento cuantitativo, IRC	Memoria de trabajo auditiva, IMTA	No verbal, INV	Capacidad general, ICG	Competencia cognitiva, ICC
Pruebas principales	Balanzas	Dígitos	Cubos Puzles visuales Matrices Span de dibujos Claves	Semejanzas Vocabulario Cubos Matrices Balanzas	Dígitos Span de dibujos Claves Búsqueda de símbolos
Pruebas opcionales	<i>Aritmética</i>	<i>Letras y Números</i>			

Nota: No se permite sustituir ninguna prueba de los índices secundarios.

Tabla 5. Sustituciones permitidas para la obtención del CIT

<b>Pruebas para el cálculo del CIT</b>	<b>Sustituciones permitidas</b>
Semejanzas	Información o Comprensión
Vocabulario	Información o Comprensión
Cubos	Puzles visuales
Balanzas	Aritmética
Dígitos	Span de dibujos o Letras y números
Claves	Búsqueda de símbolos o Cancelación

Tomado de Wechsler, D. (2015). *WISC-V. Escala de inteligencia de Wechsler para niños-V. Manual de aplicación y corrección*. (p. 29). Madrid: Pearson.

La tabla 6 recoge los índices primarios y secundarios y las capacidades que miden.

Tabla 6. Índices primarios y secundarios de la WISC-V y capacidades que evalúan

<b>Índices primarios</b>	<b>Capacidades que miden</b>
Comprensión verbal, ICV	Es una medida de la inteligencia cristalizada. Evalúa la capacidad de razonamiento verbal, de formación de conceptos y de expresión verbal.
Viso espacial, IVE	Mide la capacidad para evaluar detalles visuales, para comprender relaciones espaciales y para construir diseños geométricos a partir de un modelo.
Razonamiento fluido, IRF	Mide la capacidad para establecer relaciones entre estímulos u objetos visuales y usar el razonamiento para identificar y aplicar reglas.
Memoria de trabajo, IMT	Mide la capacidad para retener temporalmente en la memoria una cantidad determinada de información (visual o auditiva), mientras se trabaja u opera con ella.
Velocidad de procesamiento, IVP	Evalúa la capacidad para explorar, ordenar y discriminar información visual simple de forma rápida y eficaz.
<b>Índices secundarios</b>	<b>Capacidades que miden</b>
Razonamiento cuantitativo, IRC	Mide la capacidad para operar y razonar con números y encontrar equivalencias entre cantidades. Este índice es muy útil cuando se sospecha que el evaluado pueda tener un trastorno del aprendizaje que afecte al cálculo numérico.
Memoria de trabajo auditiva, IMTA	Mide la capacidad para retener temporalmente en la memoria una cantidad determinada de información auditiva, mientras se trabaja u opera con ella. Es particularmente útil para diferenciar si los posibles problemas de memoria pueden estar relacionados con

	componentes verbales o visuales.
No verbal, INV	Mide la capacidad intelectual general, con escasa participación del lenguaje. Es muy útil en la evaluación de niños que presentan dificultades específicas: problemas de audición, sordera, deterioro del lenguaje o trastornos del espectro autista, por ejemplo.
Capacidad general, ICG	Proporciona una medida de la aptitud intelectual general, menos dependiente de la memoria de trabajo y de la velocidad de procesamiento que el CIT. Muy útil en la evaluación de niños con problemas de atención o con dificultades para procesar la información ( <i>tempo cognitivo lento</i> )
Competencia cognitiva, ICC	Mide la capacidad y la eficacia con la que se procesa y manipula la información durante el aprendizaje y la solución de problemas.

### Objetivos

La WISC-V se utiliza, preferentemente, en contextos clínicos, de la salud y educativos. Algunos de los usos del WISC-V en estos contextos son los siguientes:

#### *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. Preparar programas de intervención, de acuerdo con los puntos fuertes y débiles de funcionamiento cognitivo, y valorar su eficacia

#### *Ámbito escolar:*

1. Establecer el diagnóstico de las aptitudes cognoscitivas en casos que tienen necesidades educativas especiales: problemas o trastornos del aprendizaje, de la atención, superdotación, discapacidad intelectual, etc.
2. Valorar las habilidades y dificultades cognoscitivas de estas personas para diseñar planes de intervención.
3. Evaluar los resultados de los planes de intervención.
4. Predecir el rendimiento académico.

### Características psicométricas

La muestra de la adaptación española de la WISC-V está formada por 1008 niños (508 varones y 500 mujeres) entre los 6 años 0 meses y 16 años 11 meses de edad, repartidos en 11 grupos de edad (entre  $n = 79$  para el grupo de edad de 16 años y  $n = 103$  para el grupo de 7 años de edad). Las variables que se tuvieron en cuenta para formar los grupos fueron: edad, sexo, nivel educativo, tipo de población y zona geográfica (Norte, Sur, Este, Centro); dentro de cada región geográfica también se controló la zona de residencia (urbana, intermedia o rural).

La consistencia interna de la adaptación española de la WISC-V se ha estudiado mediante el método de dos mitades. La fiabilidad del CIT es de 0,95. Los Índices primarios ofrecen coeficientes de fiabilidad que varían entre 0,88 (IVP) y 0,93 (IRF); la fiabilidad de los índices secundarios varía entre 0,92 (ICC) y 0,95 (INV). La fiabilidad media de las pruebas es de 0,84, y oscila entre 0,74 (Comprensión) y 0,93 (Balanzas). La fiabilidad de Claves, Búsqueda de símbolos y Cancelación se basa en la correlación test-retest.

Los errores típicos de medida de la WISC-V varían según el grupo de edad: CIT, entre 3,00 y 3,35. Índices primarios: entre 3,97 y 6,00 (ICV), entre 3,97 y 5,20 (IVE), entre 3,35 y 4,74 (IRF), entre 3,97 y 5,20 (IMT), entre 4,24 y 6,00 (IVP). Índices secundarios: entre 3,00 y 4,74 (IRC), entre 3,35 y 4,97 (IMTA), entre 3,00 y 3,67 (INV), entre 3,00 y 3,97 (ICG), y entre 3,67 y 4,50 (ICC).

El Manual técnico y de interpretación de la WISC-V proporciona abundante información de diferentes aspectos de validez de la escala: de contenido, de los procesos de respuesta y de la estructura interna de la escala. El desarrollo de la WISC-V se basó en el supuesto teórico de que la escala mide una aptitud cognitiva general (inteligencia general,  $g$ ) que se manifiesta en cinco dominios cognitivos: Comprensión verbal, Visoespacial, Razonamiento fluido, Memoria de trabajo y Velocidad de procesamiento. Los análisis factoriales confirmatorios de las puntuaciones de los protocolos de la escala en su adaptación española ponen de manifiesto que el modelo de cinco factores (Comprensión verbal, Visoespacial, Razonamiento fluido, Memoria de trabajo y Velocidad de procesamiento) presenta un buen ajuste, tanto para las 15 pruebas de la escalas como para las 10 pruebas principales y respaldan la estructura propuesta para la WISC-V.

El Manual técnico y de interpretación también presenta datos de las relaciones entre las puntuaciones de la WISC-V con otras medidas de aptitud intelectual, de la conducta adaptativa o de problemas de conducta. La validez convergente de la adaptación española de la WISC-V se ha estudiado mediante la relación entre las puntuaciones de esta escala y

las de la WISC-V en una muestra de 80 participantes, entre seis y 16 años, durante el proceso de adaptación. Las correlaciones entre las puntuaciones de la WISC-V y la WISC-IV oscilan entre 0,59 (IMT) y 0,83 (CIT). El Manual técnico y de interpretación también presenta datos de la validez de la estandarización estadounidense: correlaciones entre las puntuaciones de la WISC-V con la Escala Wechsler de Inteligencia para Preescolar y Primaria (WPPSI-IV), la Escala de Inteligencia de Wechsler para adultos (WAIS-IV), la *Kaufman Assessment Battery for Children* (KABC-II), las Escalas de Vineland-II y algunas escalas del Sistema de Evaluación de la Conducta de Niños y Adolescentes (BASC) para padres.

Respecto a la validez discriminante, el Manual técnico y de interpretación presenta datos de la sensibilidad de las puntuaciones de la WISC-V, en su adaptación estadounidense y española, para discriminar entre niños pertenecientes a grupos especiales: niños con alta capacidad intelectual, con discapacidad intelectual, trastornos específicos del aprendizaje de la lectura, de la expresión escrita y de las matemáticas, trastorno por déficit de atención con hiperactividad, comportamiento disruptivo, traumatismo craneoencefálico o trastornos del espectro autista.

### **Administración.**

El orden de administración del WISC-V sigue una pauta parecida a su antecesora, la WISC-IV. Se inicia la aplicación con la prueba de Cubos. A continuación, se alterna la aplicación de las pruebas de Comprensión verbal, Visoespacial, Razonamiento fluido, Memoria de trabajo y Velocidad de procesamiento, lo que hace que la administración de la escala sea variada y amena y se minimizan los efectos de la fatiga. Los aspectos más importantes de las instrucciones y normas de administración son los siguientes:

- a. Existen distintos puntos de inicio, que varían según la edad de la persona evaluada.
- b. Se introducen ítems prerrequisito, de demostración y de aprendizaje. Los ítems prerrequisito sirven para comprobar que el niño tiene las habilidades que le permitan responder a la tarea (por ejemplo, contar en Dígitos o contar y decir letras en orden alfabético en Letras y números).

La mayoría de las pruebas incluyen ítems de demostración, que realiza el administrador para explicar y demostrar al niño cómo hacer la tarea, e ítems de

- ejemplo, que realiza el niño para practicar, antes de responder a los ítems que puntúan en la prueba.
- c. Se introducen procedimientos de ayuda en algunas pruebas (ítems de aprendizaje). El examinador da, si es necesario, la respuesta correcta en el primero, o en los dos primeros ítems de la prueba, para asegurarse de que el niño ha comprendido la tarea. Estos ítems están claramente señalados en el cuadernillo de anotación. También se especifica claramente cómo proseguir cuando se producen fracasos en los primeros ítems aplicados.
  - d. Los criterios de comienzo, retorno, terminación y puntuación están claramente señalados en el cuadernillo de anotación.
  - e. Se investigan las respuestas con el fin de determinar si el niño evaluado 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 7).
  - f. En los ítems que requieren dos razones para alcanzar la puntuación máxima, el examinador debe pedir otra si el niño da una sola idea. Estos elementos están señalados en el cuadernillo de administración con un asterisco.
  - g. Se establecen criterios para puntuar las respuestas que se dan después de una pregunta adicional (P): (1) Si el niño, después de preguntarle, da una respuesta más elaborada, que mejora la anterior, obtiene mayor puntuación; si la mejora de la respuesta no es significativa, no se le vuelve a preguntar y se le adjudica la puntuación que obtuvo en la primera respuesta. (2) Si la respuesta que da tras una (P) es del mismo rango o calidad que la respuesta primera, pero las dos juntas mejoran la calidad de la respuesta, se le adjudica la puntuación mayor (por ejemplo si el niño responde al elemento “Paraguas” del test de Vocabulario: “Lo llevas cuando llueve” y tras (P) indica “Y por eso no te mojas”, se le adjudica una puntuación superior, 2 puntos. (3) Si la respuesta del niño tras una (P) no mejora ni iguala la respuesta primera, sino que indica que tiene una comprensión errónea del ítem, la primera respuesta se considera nula y se puntúa con 0.
  - 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 el test de Cubos y se ha eliminado la bonificación por tiempo en Aritmética (como en la WISC-IV).

Tabla 7. Siglas para anotar las respuestas de la WISC-V.

<b>Siglas</b>	<b>Significado</b>
P (Pregunta)	Se ha pedido al niño que aclare su respuesta
RC (Recordatorio )	Se ha recordado la consigna o alguna instrucción
NS (No sabe)	El niño manifiesta que no sabe la respuesta
NR (No responde)	El niño no responde a un elemento
RI (Repetición)	El evaluador repite un ítem
PR (Pide repetición)	El niño pide que se repita un ítem
AC (Autocorrección)	El niño se autocorriga y da una nueva respuesta

Tomado de Wechsler, D. (2015). *WISC-V. Escala de inteligencia de Wechsler para niños-V. Manual de aplicación y corrección*. (p. 43). Madrid: Pearson.

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 (ACA, 1988; APA, 2002). Los evaluadores que utilicen la WISC-V 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, APA, AERA y NCME, 1966: tests de inteligencia administrados individualmente, tests de personalidad y métodos proyectivos).

### **Corrección.**

Las puntuaciones directas obtenidas en cada una de las pruebas se transforman en puntuaciones escalares (media = 10, desviación típica = 3, rango 1 a 19) de acuerdo con el grupo de edad del niño. El Manual de aplicación y corrección proporciona tablas (A1) para la conversión de las puntuaciones directas a puntuaciones escalares. Las tablas cubren intervalos de edad de tres meses, entre los 6 y los 16 años y 11 meses. La suma de las puntuaciones escalares correspondientes a las escalas de Comprensión verbal (CV), Visoespacial (VE), Razonamiento fluido (RF), Memoria de trabajo (MT) y Velocidad de

procesamiento (VP) y a la escala total (CIT) se transforma en Puntuaciones compuestas, que tienen una media de 100 y una desviación típica de 15, y en percentiles.

El cálculo del CIT se realiza a partir de la suma de las puntuaciones escalares de siete pruebas (Cubos, Semejanzas, Matrices, Dígitos, Claves, Vocabulario y Balanzas), que están claramente señaladas en la página de resumen de cuadernillo de anotación. El CIT es la puntuación más general que proporciona la WISC-V; es un indicador global de la aptitud cognitiva, que se puede interpretar como una medida de factor *g*. Las discrepancias entre los índices, así como las posibles fluctuaciones de las puntuaciones escalares de las diferentes pruebas, 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. En Forns y Amador (2017) se puede encontrar información sobre procedimientos y estrategias para el análisis de las discrepancias entre índices y pruebas de la WISC-V

La corrección puede hacerse manualmente, utilizando las tablas del Manual de aplicación y corrección, o mediante una aplicación *on-line* opcional que permite calcular las diferentes puntuaciones de las pruebas.

### **Ejemplo de un caso**

Los datos de la WISC-V que se presentan en este apartado pertenecen a Jan, un chico de 9 años y 3 meses, estudiante de 4º curso de Educación Primaria. Jan fue evaluado a petición de sus padres y profesores porque se distraía con facilidad, le costaba mucho atender y concentrarse durante las clases, y tenía problemas de lectura. La WISC-V 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 de forma manual. Todas las tablas a las que se hace referencia están en el Manual de aplicación y corrección. En el capítulo 7 del Manual técnico y de interpretación y en Forns y Amador (2017) se puede encontrar más información para profundizar en el análisis e interpretación de los resultados.

### **Paso 1. Cálculo de las puntuaciones directas de las pruebas**

La puntuación directa (PD) de las pruebas es la suma de las puntuaciones otorgadas a cada uno de los ítems que componen la prueba. Una vez obtenida la PD de cada una de las pruebas, de acuerdo con los criterios de aplicación y puntuación, se anota en la casilla

correspondiente de cada prueba y, posteriormente, se traslada al cuadro correspondiente de la página de resumen del cuadernillo de anotación (Cuadro 1).

Cuadro 1. Puntuaciones de Jan en la WISC-V. (Edad cronológica, 9 años y 3 meses)

Prueba	PD	Puntuación escalar					Escala Total
		CV	VE	RF	MT	VP	
Cubos (C)	26		10				10
Semejanzas (S)	23	9					9
Matrices (M)	20			12			12
Dígitos (D)	21				9		9
Claves (CL)	32					8	8
Vocabulario (V)	20	7					7
Balanzas (B)	18			10			10
Puzles visuales (PV)	15		11				(11)
Span de dibujos (SD)	21				8		(8)
Búsqueda de símbolos (BS)	19					8	(8)
Información (I)	15						(9)
Letras y números (LN)	12						(7)
Cancelación (CA)	56						(10)
Comprensión (CO)	22						(11)
Aritmética (A)	16						(9)
Suma de puntuaciones escalares		16	21	22	17	16	65
		CV	VE	RF	MT	VP	Escala Total

## Paso 2. Conversión de las puntuaciones directas a puntuaciones escalares

En una medida de referencia normativa la puntuación directa no puede ser interpretada directamente y debe ser transformada en una puntuación 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.

La tabla A.1, correspondiente al intervalo de edad 9 años 0 meses a 9 años 3 meses (9:0-9:3) permite convertir las puntuaciones directas en puntuaciones escalares. A continuación

se suman las puntuaciones escalares de las pruebas principales que configuran los distintos índices y el CIT.

### Paso 3. Cálculo de las sumas de las puntuaciones escalares

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

Esta transformación se realiza consultando las tablas de A.2, A.3, A.4, A.5, A.6 y A.7, en las cuales también se encuentran los percentiles y los intervalos de confianza correspondientes a los valores de la puntuación compuesta (Cuadro 2).

Cuadro 2. Conversión de las sumas de puntuaciones escalares en puntuaciones compuestas y en percentiles

Índice	Suma de puntuaciones escalares	Puntuación compuesta	Percentil	Intervalo de confianza	Clasificación cualitativa
				90% o 95%	
ICV	16	89	23	82-99	Medio-bajo
IVE	21	102	55	93-110	Medio
IRF	22	106	66	98-113	Medio
IMT	17	91	27	84-100	Medio
IVP	16	89	23	81-99	Medio-bajo
CIT	65	95	37	89-101	Medio

ICV = Índice de Comprensión verbal; IRF = Índice de Razonamiento perceptivo; IMT = Índice de Memoria de trabajo; IVP = Índice de Velocidad procesamiento; CIT = Cociente de inteligencia total

**El CI total no es la suma o el promedio de los cinco índices, sino que proviene de la suma de las puntuaciones escalares de siete pruebas principales (Cubos, Semejanzas, Matrices, Dígitos, Claves, Vocabulario y Balanzas, WISC-V. Manual de aplicación y corrección, pp. 52-53).**

*Intervalo de confianza.* La elección del intervalo de confianza depende del objetivo de la evaluación y del número de comparaciones de puntuaciones que se han de realizar. Teniendo en cuenta el tipo de demanda para la evaluación, se ha optado por un nivel de

confianza exigente (0,5). En el apartado siguiente se explicará más ampliamente este concepto.

*Clasificación de las puntuaciones compuestas.* La tabla 7.3 del Manual técnico y de interpretación presenta la clasificación cualitativa de los diferentes intervalos de puntuaciones compuestas de la WISC-V. El cuadro 3 recoge esta información.

Cuadro 3. Clasificación de las puntuaciones compuestas de la WISC-V

<b>Puntuación compuesta</b>	<b>Clasificación cualitativa</b>	<b>Porcentaje de la muestra de tipificación española (N = 1008)</b>
130 y superior	Muy alto	2,6
120-129	Alto	6,1
110-119	Medio-alto	16,4
90-109	Medio	53,7
80-89	Medio-bajo	14,4
70-79	Bajo	4,3
Inferior a 70	Muy bajo	2,7

Modificado de la tabla 7.3, Clasificación cualitativa de las puntuaciones compuestas, del Manual técnico y de interpretación, p. 125.

## **ANÁLISIS PRIMARIO**

El rendimiento de un niño en una escala de inteligencia como la WISC-V puede analizarse a partir de su perfil de puntuaciones en las diferentes pruebas que conforman la escala, y de las puntuaciones compuestas de los índices primarios. Sin embargo, es muy útil realizar una comparación de las puntuaciones tanto desde una perspectiva interindividual (comparando las puntuaciones obtenidas por un niño con las de su grupo de referencia de edad, por ejemplo) o intraindividual (comparando las puntuaciones obtenidas por un niño en diferentes índices o pruebas). Estas comparaciones son muy útiles para obtener información sobre los puntos fuertes y débiles del niño y para diseñar planes de intervención adecuados a sus necesidades. En el capítulo 7 del Manual técnico y de interpretación y en Forns y Amador (2017) se pueden encontrar más información para profundizar en este apartado. A continuación se describen los pasos necesarios para realizar este análisis, utilizando las puntuaciones del caso Jan.

### **Paso 1. Determinación de los puntos fuertes y débiles**

Antes de iniciar este análisis es importante elegir el nivel de significación del valor crítico, el grupo de referencia para la tasa base y la puntuación de comparación, para calcular los puntos fuertes y débiles.

*Nivel de significación del valor crítico.* El valor crítico es el valor mínimo que debe alcanzar la diferencia entre las puntuaciones de los índices, o las pruebas, y la puntuación de comparación para que se considere que esta diferencia es significativa y no debida al azar. La elección del intervalo de confianza para el valor crítico depende del objetivo de la evaluación y del número de comparaciones de puntuaciones que se han de realizar. Cuando se realizan pocas comparaciones, o en situaciones de evaluación de poco riesgo, en las que no es demasiado importante que se puedan cometer errores tipo I (falsos positivos) se pueden utilizar niveles de significación menos estrictos, por ejemplo, 0,10 o 0,15. Cuando se ha de hacer un número importante de comparaciones al mismo tiempo (por ejemplo la comparación entre las puntuaciones de todos los índices primarios) o se quiere minimizar la posibilidad de errores tipo I, entonces es mejor utilizar niveles de significación más exigentes (0,05 o 0,01). En este caso se ha elegido en nivel 0,05.

*Grupo de referencia para la tasa base.* La tasa base es la prevalencia o frecuencia observada de una diferencia en la población general. Indica si la diferencia entre dos puntuaciones es frecuente o infrecuente, independientemente de que sea estadísticamente significativa o no. El escoger como grupo de referencia para la tasa base la muestra normal, o el nivel de aptitud, depende de los objetivos de la evaluación y del nivel de aptitud cognitiva esperado. Si la aptitud esperada se sitúa en un nivel medio (o medio alto/bajo), lo más adecuado es escoger como grupo de referencia la muestra total. Si la aptitud del niño se espera que se sitúe en niveles altos o bajos, o pertenece a poblaciones especiales, es mejor escoger como grupo de referencia el nivel de aptitud. Se considera infrecuente cualquier tasa base  $\leq 15\%$  (Sattler, 2008).

*La puntuación de comparación.* Es la puntuación media elegida para calcular los puntos fuertes o débiles de los índices y de las pruebas. Cuando se dispone de las puntuaciones de los cinco índices primarios, se recomienda utilizar la media de los índices primarios (MIP) como puntuación de comparación para calcular los puntos fuertes y débiles de los índices.

Si no se dispone de las puntuaciones de las pruebas de los índices primarios, o no son válidas, se debe utilizar el CIT como puntuación de comparación. En cuanto a la determinación de los puntos fuertes y débiles de las pruebas, se recomienda utilizar la media de las puntuaciones escalares de las pruebas (MPE-P) como puntuación de comparación. Si no se dispone de las puntuaciones de las 10 pruebas principales, o no son válidas, se debe utilizar la media de las siete pruebas a partir de las que se calcula el CIT (MPE-CI).

En este caso se ha escogido como puntuación de comparación la MIP, el nivel de significación del valor crítico escogido es del 0,05 y el grupo de referencia para la tasa base es la muestra total (Cuadro 4).

Para la comparación de las pruebas se ha escogido la MPE-P y un nivel de significación del valor crítico del 0,05 (Cuadro 5).

Cuadro 4. Opciones de comparación de los índices

Opciones de comparación de los índices			
<b>Puntuación de comparación</b>			
Suma de puntuaciones de los 5 índices primarios			
<input checked="" type="checkbox"/>	MIP	<input type="text" value="477"/>	<input type="text" value="95.4"/>
		÷ 5 =	
<b>CIT</b>			
<input type="checkbox"/>	CIT	<input type="text"/>	
<b>Nivel de significación del valor crítico</b>			
<input type="checkbox"/>	0,01	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05
		<input type="checkbox"/>	0,10
			<input type="checkbox"/>
			0,15
<b>Grupo de referencia de la tasa base</b>			
<input checked="" type="checkbox"/>	Muestra total	<input type="checkbox"/>	Nivel de aptitud

Cuadro 5. Opciones de comparación de las pruebas

Opciones de comparación de las pruebas	
<b>Puntuación de comparación</b>	

<b>Suma de las puntuaciones escalares de las 10 pruebas principales</b>		<b>MPE-P</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>MPE-P</b>	<input style="width: 50px;" type="text" value="92"/>	
		$\div 10 =$	
		<input style="width: 50px;" type="text" value="9,2"/>	
<b>Suma de puntuaciones escalares de las 7 pruebas del CIT</b>		<b>MPE-CI</b>	
<input type="checkbox"/>	<b>MP-CI</b>	<input style="width: 50px;" type="text" value="CIT"/>	
		$\div 7 =$	
		<input style="width: 50px;" type="text"/>	
Nivel de significación del valor crítico			
<input type="checkbox"/>	<b>0,01</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0,05</b>
<input type="checkbox"/>	<b>0,10</b>	<input type="checkbox"/>	<b>0,15</b>

El cuadro 6 recoge el cálculo de los puntos fuertes y débiles de los cinco índices y DE las 10 pruebas principales de la WISC-V, con las puntuaciones obtenidas por Jan. Para el análisis de los puntos fuertes y débiles se han de consultar las tablas B.1, B.2, B.3 y B.4 del Manual de aplicación y corrección.

Cuadro 6. Puntos fuertes y débiles de las puntuaciones de Jan en la WISC-V

Comparación		Puntuación	–	Puntuación de comparación	=	Diferencia	Valor crítico	Punto fuerte o débil	Tasa base
<b>Índices</b>	ICV	89	–	95,4	=	- 6,4	9,44	<b>F o D</b>	≤ 15/10
	IVE	102	–	95,4	=	6,6	10,34	<b>F o D</b>	
	IRF	106	–	95,4	=	10,6	8,44	<b>F o D</b>	
	IMT	91	–	95,4	=	- 4,4	10,76	<b>F o D</b>	
	IVP	89	–	95,4	=	- 6,4	12,31	<b>F o D</b>	
<b>Pruebas</b>	Semejanzas	9	–	9,2	=	- 0,2	2,57	<b>F o D</b>	
	Vocabulario	7	–	9,2	=	- 2,2	2,97	<b>F o D</b>	
	Cubos	10	–	9,2	=	0,8	3,07	<b>F o D</b>	
	Puzles	11	–	9,2	=	1,8	2,97	<b>F o D</b>	
	visuales								

Matrices	12	-	9,2	=	2,8	2,34	<b>F o D</b>	≤ 10/5
Balanzas	10	-	9,2	=	0,8	1,94	<b>F o D</b>	
Dígitos	9	-	9,2	=	- 0,2	2,46	<b>F o D</b>	
Span de dibujos	8	-	9,2	=	- 1,2	3,50	<b>F o D</b>	
Claves	8	-	9,2	=	- 1,2	3,57	<b>F o D</b>	
Búsqueda de símbolos	8	-	9,2	=	- 1,2	3,50	<b>F o D</b>	

## Paso 2. Comparación entre índices/pruebas

Este segundo paso del análisis primario sirve para determinar si las diferencias entre diferentes índices, y pruebas, entre sí son significativas o no. Igual que en el paso 1 es posible seleccionar diferentes opciones de comparación (Cuadros 7 y 8). En este caso se ha seleccionado el nivel de significación del 0,05, tanto para la comparación entre índices como entre pruebas. Para el análisis de la comparación entre puntuaciones se han de consultar las tablas B.5, B.6, B.7 y B.8 del Manual de aplicación y corrección.

Cuadro 7. Opciones de comparación de los índices

Opciones de comparación de los índices			
Nivel de significación del valor crítico			
<input type="checkbox"/> 0,01	<input checked="" type="checkbox"/> 0,05	<input type="checkbox"/> 0,10	<input type="checkbox"/> 0,15
Grupo de referencia de la tasa base			
<input checked="" type="checkbox"/> Muestra total	<input type="checkbox"/> Nivel de aptitud		

Cuadro 8. Opciones de comparación de las pruebas

Opciones de comparación de las pruebas			
Nivel de significación del valor crítico			
<input type="checkbox"/> 0,01	<input checked="" type="checkbox"/> 0,05	<input type="checkbox"/> 0,10	<input type="checkbox"/> 0,15

Cuadro 9. Comparación entre índices/pruebas de las puntuaciones de Jan en la WISC-V

Comparación		Puntuación 1		Puntuación 2		Diferencia	Valor crítico	Diferencia significativa	Tasa base
Índices	ICV-IVE	ICV 89	-	IVE 102	=	-13	11,76	S o N	20,7
	ICV-IRF	ICV 89	-	IRF 106	=	-17	10,18	S o N	12,1
	ICV-IMT	ICV 89	-	IMT 91	=	-2	12,12	S o N	
	ICV-IVP	ICV 89	-	IVP 89	=	0	13,47	S o N	
	IVE-IRF	IVE 102	-	IRF 106	=	-4	11,00	S o N	
	IVE-IMT	IVE 102	-	IMT 91	=	11	12,81	S o N	
	IVE-IVP	IVE 102	-	IVP 89	=	13	14,10	S o N	
	IRF-IMT	IRF 106	-	IMT 91	=	15	11,38	S o N	16,7
	IRF-IVP	IRF 106	-	IVP 89	=	17	12,81	S o N	18,0
	IMT-IVP	IMT 91	-	IVP 89	=	2	14,39	S o N	
Pruebas	Semejanzas - Vocabulario	S 9	-	V 7	=	2	3,50	S o N	
	Cubos - Puzles visuales	C 10	-	PV 11	=	-1	3,31	S o N	
	Matrices - Balanzas	M 12	-	B 10	=	2	2,74	S o N	
	Dígitos - Span de dibujos	D 9	-	SD 8	=	1	2,96	S o N	
	Claves - Búsqueda de símbolos	CL 8	-	BS 8	=	0	3,63	S o N	

## ANÁLISIS SECUNDARIO

Este análisis es muy útil en el caso de evaluación de niños que pertenecen a poblaciones especiales. Según el motivo de la evaluación, es posible que solo haya que realizar algunos pasos de este análisis. En el capítulo 7 del Manual técnico y de interpretación y en Forns y

Amador (2017) se pueden encontrar más información para profundizar en este apartado. A continuación se describen los pasos necesarios para realizar este análisis.

### Paso 1. Cálculo de las sumas de puntuaciones escalares

El primer paso de esta análisis es calcular la suma de puntuaciones escalares de las pruebas que forman cada uno de estos índices secundarios (Cuadro 10).

Cuadro 10. Suma de puntuaciones escalares de las pruebas que forman los índices secundarios

Prueba	Puntuación escalar				
Cubos (C)			10	10	
Semejanzas (S)				9	
Matrices (M)			12	12	
Dígitos (D)		9			9
Claves (CL)			8		8
Vocabulario (V)				7	
Balanzas (B)	10		10	10	
Puzles visuales (PV)			11		
Span de dibujos (SD)			8		8
Búsqueda de símbolos (BS)					8
Información (I)					
Letras y números (LN)		7			
Cancelación (CA)					
Comprensión (CO)					
Aritmética (A)	9				
Suma de puntuaciones escalares	19	16	59	48	33
	IRC	IMTA	INV	ICG	ICC

IRC = Índice de razonamiento cuantitativo; IMTA = Índice de memoria de trabajo auditiva; INV= Índice no verbal; ICG = Índice de capacidad general; ICC = Índice de competencia cognitiva.

### Paso 2. Cálculo de los índices secundarios

A continuación se suman estas puntuaciones y se convierte la suma de puntuaciones escalares en puntuaciones compuestas de los índices, centiles y rango de la puntuación compuesta de los índices, según el intervalo de confianza escogido (Cuadro 11). En este

caso se ha escogido un intervalo de confianza del 95% para la comparación de los índices secundarios (Cuadro 11). Para la conversión de la suma de las puntuaciones escalares a puntuaciones compuestas de los índices se han de consultar las tablas C.1, C.2, C.3, C.4 y C.5 del Manual de aplicación y corrección.

Cuadro 11. Conversión de la suma de puntuaciones escalares a puntuaciones compuestas de los índices secundarios

Escala	Suma de puntuaciones escalares	Índice	Percentil	Intervalo de confianza
				90% o 95%
Razonamiento cuantitativo	19	IRC = 97	42	90-104
Memoria de trabajo auditiva	16	IMTA = 89	23	82-98
No verbal	59	INV = 98	45	92-104
Capacidad general	48	ICG = 98	45	91-105
Competencia cognitiva	33	ICC = 87	19	80-96

### Paso 3. Comparación entre puntuaciones compuestas/pruebas

Este paso tiene como objetivo examinar si las diferencias entre índices secundarios, y entre pruebas, son significativas o se deben al azar. Antes de hacer la comparación y el análisis se debe elegir el nivel de significación del valor crítico y el grupo de referencia para la tasa base de la comparación entre índices (Cuadro 12) y el nivel de significación del valor crítico para la comparación entre pruebas (Cuadro 13). En este caso se ha escogido como nivel de significación, en ambos casos, el 0,05 y como grupo de referencia para la tasa base se ha escogido la muestra total.

Cuadro 12. Opciones de comparación de las puntuaciones compuestas

Nivel de significación del valor crítico							
<input type="checkbox"/>	0,01	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05	<input type="checkbox"/>	0,10	<input type="checkbox"/>	0,15
Grupo de referencia de la tasa base							
<input checked="" type="checkbox"/>	Muestra total	<input type="checkbox"/>	Nivel de aptitud				

Cuadro 13. Opciones de comparación de las pruebas

Nivel de significación del valor crítico			
	0,01		0,05
	0,10		0,15

El cuadro 14 recoge los resultados de la comparación entre puntuaciones compuestas de los índices secundarios y de las puntuaciones escalares de las pruebas. Para realizar este análisis se han de consultar las tablas B.7, B.8, C.6, C.7 y C.8 del Manual de aplicación y corrección.

Cuadro 14. Comparación entre puntuaciones compuestas y entre puntuaciones escalares de las pruebas. Resultados de Jan en la WISC-V

Comparación		Puntuación 1	Puntuación 2	Diferencia	Valor crítico	Diferencia significativa	Tasa base
Índices	ICG – CIT	ICG 98	– CIT 95	= 3	3,75	S o N	21,4
	ICG – ICC	ICG 98	– ICC 87	= 11	10,18	S o N	
	IMT -IMTA	IMT 91	– IMTA 89	= 2	8,74	S o N	
Pruebas	Balanzas-Aritmética	B 109	– A 9	= 1	2,99	S o N	
	Dígitos – Letras y números	D 9	– LN 7	= 2	3,04	S o N	

## ANÁLISIS DE PROCESAMIENTO

El análisis de procesamiento permite analizar las puntuaciones obtenidas en determinadas pruebas desde un enfoque del procesamiento de la información. Este análisis puede ser útil para medir la rapidez y precisión con la que se procesa determinada información y analizar los posibles puntos fuertes y débiles. El análisis se realiza a partir de las puntuaciones de cuatro pruebas: Cubos, Dígitos, Span de dibujos y Cancelación. En el capítulo 7 del Manual técnico y de interpretación y en Forns y Amador (2017) se puede encontrar más información para profundizar en este apartado. A continuación se definen las puntuaciones utilizadas en este análisis y se describen los pasos para realizarlo.

*Cubos sin bonificación por tiempo (Cs)*. Se calcula a partir de la puntuación directa de Cubos sin incluir las bonificaciones por tiempo, si las hubiera. La puntuación directa de Jan es 26.

*Cubos parcial (Cp)*. Se calcula a partir del número de cubos colocados correctamente en todos los ítems (incluidos los de retorno) y los puntos otorgados como bonificación por tiempo en los ítems 10 a 13. Para el cálculo de la puntuación de los ítems con bonificación por tiempo (10 a 13) se ha de consultar la tabla 7.7 del Manual de aplicación y corrección. La puntuación directa de Jan es 35.

*Dígitos en orden directo (Dd)*. Se obtiene sumando las puntuaciones obtenidas en todos los ítems de Dígitos en orden directo. La puntuación directa de Jan es 9.

*Dígitos en orden inverso (Di)*. Se obtiene sumando las puntuaciones obtenidas en todos los ítems de Dígitos en orden inverso. La puntuación directa de Jan es 7.

*Dígitos en orden creciente (Dc)*. Se obtiene sumando las puntuaciones obtenidas en todos los ítems de Dígitos en orden creciente. La puntuación directa de Jan es 5.

*Cancelación aleatoria (CAa)*. Es la puntuación directa obtenida en la presentación aleatoria de los estímulos. Jan consiguió tachar correctamente 25 estímulos, por lo que su puntuación directa es 25.

*Cancelación estructurada (CAe)*. Es la puntuación directa obtenida en la presentación estructurada de los estímulos. Jan, consiguió tachar correctamente 31 estímulos, por lo que su puntuación directa es 31.

*Span de Dígitos en orden directo (SpanDd)*. Es el número de dígitos recordados en el último intento de orden directo puntuado con 1 punto. En el caso de Jan la última secuencia que consiguió recordar bien tiene seis dígitos, por lo que su puntuación directa es 6.

*Span de Dígitos en orden inverso (SpanDi)*. Es el número de dígitos recordados en el último intento de orden inverso puntuado con 1 punto. En el caso de Jan la última secuencia que consiguió recordar bien tiene cuatro dígitos, por lo que su puntuación directa es 4.

*Span de Dígitos en orden creciente (SpanDc)*. Es el número de dígitos recordados en el último intento de orden creciente puntuado con 1 punto. Por ejemplo, en el caso de Jan la última secuencia que consiguió recordar bien tiene cuatro dígitos, por lo que su puntuación directa es 4.

*Span de estímulos de Span de dibujos (SpaneSD)*. Es el número de dibujos de la página de estímulo mostrada en el último ítem puntuado con una puntuación máxima (2). En el caso de Jan el último ítem puntuado con un 2 tiene tres estímulos, por lo que su puntuación directa es 3.

*Span de respuestas de Span de dibujos (SpanrSD)*. Es el número de dibujos de la página de respuestas mostrada en el último ítem puntuado con una puntuación máxima (2). En el caso de Jan el último ítem puntuado con un 2 tiene seis estímulos en su página de respuestas, por lo que su puntuación directa es 6.

*Span de Letras y números (SpanLN)*. Es el número de letras y números recordados en el último intento puntuado con 1 punto (puntuación máxima). En el caso de Jan el último ítem puntuado con un 1 punto tiene tres letras y números, por lo que su puntuación directa es 3.

### **Paso 1. Conversión de las puntuaciones directas a puntuaciones de procesamiento escalares**

El primer paso de este análisis consiste en transformar las puntuaciones directas obtenidas en las pruebas de Cubos, Dígitos y Cancelación en puntuaciones escalares. Para realizar este análisis se ha de consultar la tabla C.9 del Manual de aplicación y corrección (Cuadro 15).

Cuadro 15. Conversión de las puntuaciones directas a puntuaciones de procesamiento escalares

Puntuación de procesamiento	PD	Puntuación escalar
Cubos sin bonificación por tiempo (Cs)	26	11
Cubos parcial (Cp)	35	10
Dígitos en orden directo (Dd)	9	12
Dígitos en orden inverso (Di)	7	8
Dígitos en orden creciente (Dc)	5	7
Cancelación aleatoria (CAa)	25	10
Cancelación estructurada (CAe)	31	10

### **Paso 2. Comparación entre puntuaciones de procesamiento escalares**

Una vez transformadas las puntuaciones directas de procesamiento en puntuaciones escalares, se han de comparar estas puntuaciones. Antes de la comparación se ha de elegir el nivel de significación de los valores críticos para esta comparación (Cuadro 16). En este caso se ha elegido el valor 0,05.

Cuadro 16. Opciones de comparación de las puntuaciones de procesamiento

Nivel de significación del valor crítico			
<input type="checkbox"/>	0,01	<input checked="" type="checkbox"/>	0,05
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	0,10
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	0,15

A continuación se restan las diferentes puntuaciones de procesamiento, se anotan los valores críticos, se establece si las diferencias son significativas y la tasa base de estas diferencias (Cuadro 17). Para la comparación de las puntuaciones de procesamiento escalares se han de consultar las tablas C.10 y C.11 del Manual de aplicación y corrección (Cuadro 17).

Cuadro 17. Comparación entre puntuaciones de procesamiento escalares

Comparación	Puntuación 1	Puntuación 2	Diferencia	Valor crítico	Diferencia significativa	Tasa base
C – Cs	C 10	– Cs 11	= - 1	3,66	S o N	
C – Cp	C 10	– Cp 10	= 0	3,40	S o N	
Dd – Di	Dd 12	– Di 8	= 4	3,90	<b>S</b> o N	10
Dd – Dc	Dd 12	– Dc 7	= 5	3,80	<b>S</b> o N	6,6
Di – Dc	Di 8	Dc 7	= 1	3,52	S o N	
LN – Dc	LN 7	– Dc 7	= 0	3,42	S o N	
CAa – CAe	CAa 10	– CAe 10	= 0	3,59	S o N	

### Paso 3. Conversión de las puntuaciones directas de procesamiento a tasas base

El cuadro 18 recoge las puntuaciones directas y las tasas base correspondientes a las puntuaciones de procesamiento. Para obtener las tasas base correspondientes a las puntuaciones directas de procesamiento, se ha de consultar la tabla C.12 del Manual de aplicación y corrección (Cuadro 18).

Cuadro 18. Conversión de las puntuaciones directas de procesamiento a tasas base

Puntuación de procesamiento	PD	Tasa base
Span de Dígitos en orden directo (SpanDd)	6	27,3
Span de Dígitos en orden inverso (SpanDi)	4	67,0
Span de Dígitos en orden creciente (SpanDc)	4	94,3
Span de estímulos de Span de dibujos (SpaneSD)	3	98,9
Span de respuestas de Span de dibujos (SpanrSD)	6	95,5
Span de Letras y números (SpanLN)	3	98,9

#### Paso 4. Comparación entre puntuaciones de procesamiento directas

Para llevar a cabo esta comparación, se anotan las puntuaciones directas de procesamiento que están en el cuadro 18, se halla su diferencia y se busca la tasa base correspondiente a esta diferencia, según el grupo de referencia (Muestra total o Grupo de edad). En este caso se ha escogido como grupo de referencia la Muestra total. Para obtener las tasas base correspondientes a las diferencias entre las puntuaciones directas de procesamiento, se han de consultar las tablas C.13, C.14 y C.15 del Manual de aplicación y corrección (Cuadro 19).

Cuadro 19. Comparación entre puntuaciones directas de procesamiento

Grupo de referencia de la tasa base						
■ Muestra total				□ Grupo de edad		
Puntuación de procesamiento	de	PD 1	PD 2	Diferencia	Tasa base	
SpanDd – SpanDi	6	–	4	=	2	33,0
SpanDd – SpanDc	6	–	4	=	2	10,2
SpanDi – SpanDc	4	–	4	=	0	28,4

## Referencias

- American Association for Counselling and Development, ACA (1988). *Responsibilities of users of standardized tests*. Washington, DC: Author.
- American Psychological Association, APA (2002). *Report of the Task Force on Test User Qualifications*. Disponible en [www.apa.org](http://www.apa.org).
- American Psychological Association, American Educational Research Association y National Council on Measurement in Education (1996). *Standards for educational and psychological tests and manual*. Washington, DC: Author
- Forns Santacana, M. y Amador Campos, J. A. (2017). *Habilidades clínicas para aplicar, corregir e interpretar las escalas de inteligencia de Wechsler*. Madrid: Pirámide.
- Kaufman, A. S. (1990). *Assessing Adolescent and Adult Intelligence*. Nueva York: Allyn and Bacon.
- Sattler, J. M. (2008). *Assessment of children: Cognitive foundations* (5ª ed.). San Diego, CA: Author.
- Wechsler, D. (1939). *The measurement of adult intelligence*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Wechsler, D. (1949). *Manual for the Wechsler intelligence scale for children*. New York: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1991). *Wechsler intelligence scale for children-Third Edition (WISC-III)*. San Antonio, TX: Psychological Corporation.
- Wechsler, D. (1993). *WISC-R. Escala de inteligencia de Wechsler para niños revisada*. Madrid: TEA. (Edición original, 1974).
- Wechsler, D. (2011). *WISC-IV. Escala de inteligencia de Wechsler para niños-IV*. Madrid: TEA. (Edición original, 2005).
- Wechsler, D. (2015). *WISC-V. Escala de inteligencia de Wechsler para niños-V*. Madrid: Pearson (Edición original, 2014).