

# Análisis del WISC-IV en una muestra de alumnos con Capacidad Intelectual Límite

## WISC-IV analysis in a sample of students with Borderline Intellectual Functioning

Diego Jesús Luque, Eduardo Elósegui y Dolores Casquero

*Universidad de Málaga, Málaga, España*

### Resumen

En los niños y niñas con Capacidad Intelectual Límite (CIL), el análisis de sus funciones cognitivas a través de escalas de inteligencia es siempre complejo, más aún cuando pueden aportar aspectos explicativos de sus dificultades de aprendizaje. La Escala de Wechsler, a través de las funciones y pruebas que se agrupan en la Memoria de Trabajo (MT) y en la Velocidad de Procesamiento (VP), proporciona información relevante sobre la estructura y funcionamiento cognitivo, con respecto a una posible disfunción psiconeurológica, en la base explicativa de las dificultades específicas de aprendizaje. En este trabajo se estudia el perfil del WISC-IV de 39 alumnos y alumnas con CIL, en particular, los índices de MT y de VP, en su asociación con las dificultades de aprendizaje que presentan. Se concluye que esos índices son una importante base explicativa de sus dificultades, a la vez que una referencia para los aspectos relacionados con su intervención psicopedagógica.

**Palabras clave:** Capacidad Intelectual Límite, capacidad intelectual, necesidades educativas especiales, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento.

### Abstract

In children with Borderline Intellectual Functioning (BIF), the analysis of cognitive functions across scales of intelligence, is always complex, especially if they can provide explanations about their learning difficulties. The Wechsler Scale, through the testing functions that are grouped in Working Memory (WM) and Processing Speed (PS), provides relevant information on the structure and cognitive functioning, with respect to a possible neurological dysfunction, which could be the base for specific learning difficulties. In this paper we study the profile of the WISC-IV of 39 pupils with CIL, in particular the indexes of MT and VP, in association with learning difficulties that arise. We conclude that these indexes are an important explanatory base their difficulties and a reference in the areas of pedagogic intervention.

**Keywords:** Borderline Intellectual Functioning, intellectual ability, special educational needs, working memory, processing speed.

---

Contacto: D. J. Luque. Universidad de Málaga. Facultad de Psicología y de Ciencias de la Educación. Campus de Teatinos, s/nº. 29071, Málaga, España. [dluque@uma.es](mailto:dluque@uma.es)

### *Cómo citar este artículo:*

Luque, D. J., Elósegui, E. y Casquero, D. (2014). Análisis del WISC-IV en una muestra de alumnos con Capacidad Intelectual Límite. *Revista de Psicología*, 23(2), 14-27.  
<http://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2014.36145>

## Introducción

La Capacidad Intelectual Límite (CIL en adelante) es un estado particular de funcionamiento cognitivo que se define por su carácter de frontera entre una normalidad y su extremo bajo-inferior de la curva de distribución de la inteligencia, criterio estadístico-psicométrico, al que debe añadirse un análisis de la conducta personal y social, así como la valoración de la ejecución y rendimiento en procesos de enseñanza-aprendizaje, para su definición específica. La CIL no se considera como criterio diagnóstico, aunque se mantiene como categoría diagnóstica en la que se engloban individualidades con notables diferencias psicológicas entre ellas. Así, tanto en el DSM-IV-TR (Asociación Americana de Psiquiatría [APA], 2002), como en el DSM-5 (APA, 2014) se clasifica dentro de la sección de *Otros problemas que pueden ser objeto de atención clínica*, en la que se establecería como *problema adicional* el diagnóstico diferencial con la discapacidad intelectual y su particular coexistencia con otros trastornos mentales que pudieran darse.

La CIL ha sido estudiada en diversos aspectos como: sus características definitorias (Bonifacci y Snowling, 2008; Shaw, 2008; Singh, 2004; Verguts y De Boeck, 2001), sus bases explicativas (Haier, White y Alkire, 2003; Morton, 2004) y el funcionamiento cognitivo a través de la función ejecutiva (Alloway, 2010) o la memoria de trabajo (Hartman, Houwen, Scherder y Visscher, 2010; Schuchardt, Gebhardt y Mäehler, 2010, entre otros). También ha sido de interés una aproximación neuropsicológica (Artigas-Pallarés, Rigau-Ratera y García-Nonell, 2007; Narbona y Crespo-Eguílaz, 2005; Tirapu-Ustárroz y Muñoz-Céspedes, 2005) y su relación con la evaluación e intervención psicoeducativa en las dificultades de aprendizaje (Elósegui, Luque y Casquero, 2012; Luque y Rodríguez, 2006; Luque-Rojas y Luque, 2013; Romero y Lavigne, 2005, 2006).

En todos los estudios, la categoría diagnóstica Capacidad Intelectual Límite (con una prevalencia en torno al 4% de la población), adquiere sentido por su distancia con la disca-

pacidad intelectual, explicando las posibles limitaciones cognitivas, escolares, sociales o laborales, a pesar de mantener algunas similitudes a las de aquella, pero con un aceptable grado de autonomía en las actividades de la vida diaria. De acuerdo con ello, el funcionamiento cognitivo en el extremo menor de la curva normal (CI de entre 70 y 85), y las dificultades que se relacionan con él, tienen su base en alguna alteración o disfunción neurológica que provoca retrasos y alteraciones en el desarrollo de funciones psicológicas directamente implicadas en el aprendizaje y la adaptación al medio. Ello demanda a los evaluadores un ejercicio de prudencia, ya que una puntuación de CI podría entrañar un error de medida de aproximadamente 5 puntos (dependiendo del instrumento de evaluación), por lo que sería posible diagnosticar discapacidad intelectual en individuos con puntuaciones de CI entre 71 y 75, si cuentan con déficits significativos de comportamiento adaptativo, requiriéndose una cuidadosa elaboración de la información disponible para poder diferenciar la discapacidad intelectual leve de la Capacidad Intelectual Límite.

Al igual que en la discapacidad intelectual, no existen características de comportamiento o de la personalidad que sean típicas o asociadas unívocamente a las personas con CIL, de ahí que puedan encontrarse tanto personas pasivas o dependientes como otras más activas o independientes, e incluso impulsivas. Precisamente lo que determina su carácter de límite es también lo que le confiere un diagnóstico impreciso o inestable, al no asociarsele otros aspectos o condiciones adicionales, siendo necesario acudir a factores individuales, sociales y de historia familiar que, conformando una integración conceptual, permitan explicar determinadas conductas y desarrollos individuales, y predecir o prevenir dificultades o limitaciones. De acuerdo con Artigas-Pallarés et al. (2007), conceptualmente la CIL se caracterizaría por una predisposición a tener dificultades en los aprendizajes e interacción social que están determinadas por una causa subyacente que se expresa en una capacidad de inteligencia ligeramente inferior a la media de la población.

Como se ha expresado en otros estudios (Luque, Elósegui y Casquero, 2011; Luque y Rodríguez, 2006; Romero y Lavigne, 2005), los niños y niñas con CIL requieren de un análisis de mayor complejidad, tanto por la variedad de sus funcionamientos cognitivos (posibles limitaciones), como por las dificultades o falta de estrategias y habilidades, a las que se unen la historia familiar, factores sociales y de contexto. Ellos tienen una elevada probabilidad de dificultades de aprendizaje como las señaladas en el tabla 1, por lo que es necesaria su detección e intervención tempranas para favorecer la adaptación y un desarrollo acorde con las características o limitaciones individuales con miras a un futuro personal, social y laboral digno y productivo en la sociedad.

Las dificultades de aprendizaje son conceptualizadas como trastornos intrínsecos al alumnado, debidos presumiblemente a una alteración o disfunción psiconeurológica que provoca retrasos en el desarrollo de funciones psicológicas (e.g., el lenguaje, la atención, la memoria de trabajo o procedimientos de regulación del pensamiento) directamente implicados en el aprendizaje (Romero, 1993; Romero y Lavigne, 2005). Desde esta conceptualización habrían dos marcos de intervención: uno centrado en actua-

ciones sobre procesos básicos que pueden transferirse al proceso de enseñanza-aprendizaje en habilidades académicas, y un segundo, que parte de una visión integradora de las dificultades de aprendizaje para corregir y entrenar habilidades cognitivas e instrumentales y conseguir un desarrollo de enseñanza-aprendizaje de las habilidades académicas. En cuanto a resultados o productos de rendimiento de aprendizaje, los programas de intervención en procesos básicos han tenido resultados poco eficaces al no conseguir, en el alumnado con dificultades de aprendizaje, una mejora de su nivel, básicamente, porque no se producirían los efectos de transferencia y generalización supuestos o esperados. Por el contrario, podría confirmarse que los alumnos con dificultades de aprendizaje mejoran tras una intervención específica en estrategias de aprendizaje o de pensamiento, configurándose así una respuesta educativa a la realidad concreta del alumnado (Luque y Rodríguez, 2006). En esta intervención psicoeducativa, la evaluación de las dificultades de aprendizaje de los niños y niñas con CIL se fundamenta en una exploración cognitiva que permita apreciar posibles disfunciones de carácter psiconeurológico, y que pueden suponer una base explicativa de esas dificultades.

Tabla 1

*Dificultades de aprendizaje en el alumnado con Capacidad Intelectual Límite*

|   |
|---|
| <p>Dificultades en psicomotricidad fina.</p> <p>Dificultades de tipo lingüístico (propensión a dificultades articulatorias; uso de estructuras sencillas a nivel morfosintáctico; menor desarrollo semántico; uso del lenguaje más funcional y usual, con menor grado de abstracción).</p> <p>Distracción y menor capacidad de atención (selectiva, sostenida y dividida).</p> <p>Menor capacidad creativa y capacidad de adaptación a situaciones nuevas.</p> <p>Niveles de aprendizaje lentos, con necesidad de apoyos.</p> <p>Dificultades de aprendizaje de lectura (calidad y comprensión lectoras).</p> <p>Dificultades de la expresión escrita (ortografía y composición).</p> <p>Dificultades de aprendizaje matemático (razonamiento y resolución de problemas).</p> <p>Necesidad de estrategias para la organización, planificación y desarrollo de tareas.</p> <p>Dificultades en la planificación y organización de espacio y tiempo.</p> <p>Baja autoestima e inseguridad.</p> <p>Baja tolerancia al fracaso y la frustración.</p> <p>Algunas dificultades en decisiones y resolución de conflictos.</p> |
|---|

*Nota:* Adaptado de Romero y Lavigne (2005) y Luque y Rodríguez (2006).

Las Escalas de Wechsler son, desde su aparición, las baterías de evaluación de la inteligencia de uso generalizado entre los profesionales de la psicología tanto en la psicología escolar, como en la clínica, considerándolas un excelente instrumento para la evaluación individual de la inteligencia, siendo indicadas tanto en la valoración de posible discapacidad (Flanagan y Kaufman, 2006; Luque, 2011) como en la determinación de la necesidad de educación especial o de apoyo educativo (Luque, 2007). En concreto, la Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños (WISC), se ha ido aplicando, baremando y reestructurando en España, desde la WISC de 1974, pasando por la WISC-R (1993), hasta llegar a la actual WISC-IV (2005). Esta escala, manteniendo los supuestos propios de su marco teórico original, presenta una estructura distinta a las anteriores, actualizando sus bases teóricas como instrumento de evaluación, y reflejando así los cambios o nuevas perspectivas teóricas sobre la inteligencia (Carroll, 1993; Zhu y Weiss, 2005).

A pesar de la bondad del instrumento, la evaluación del déficit o de las menores capacidades intelectuales ha conllevado algunas dificultades, derivadas tanto de las restricciones de su aplicación para no afectar a la fiabilidad, como de las limitaciones de las pruebas en sí (artefacto en la baremación) o de la dificultad específica de las personas con limitaciones cognitivas en la realización de la prueba; todos ellos aspectos en los que coinciden las diversas escalas cognitivas, en la valoración del extremo izquierdo de la curva de la inteligencia (Kail, 1992, 2000; Muñoz y Martínez, 2008). En este sentido, viene al caso recordar la anecdótica afirmación de Wechsler de que su escala no se construyó inicialmente para la valoración de la discapacidad o déficit intelectual, siendo paradójico que sea una de las escalas de mayor y mejor uso en la evaluación de la discapacidad intelectual.

Es aceptado por los psicólogos educativos que la aplicación de la Escala Wechsler a los alumnos con necesidades educativas especiales debe adaptarse a sus circunstancias, lo que planteaba algunas dudas de carácter psicomé-

trico en las versiones anteriores. Finalmente, esto ha sido considerado y estudiado con interés en la actual WISC-IV, tal como se evidencia en sus anexos de estudio con poblaciones específicas de alumnado con dificultades. Así, apreciándose apropiada la aplicación de este instrumento en la intervención psicopedagógica en población con discapacidad intelectual (Luque, 2007, 2011), debe destacarse también la necesidad de profundizar en el análisis del intervalo (de una desviación) de puntuaciones de CI 70-85, banda que supone el límite de normalidad y las limitaciones cognitivas.

De acuerdo a lo anterior, en línea con los estudios expresados, el presente trabajo tiene como objetivo analizar la relación entre los aspectos cognitivos explorados a través de la escala WISC-IV y las dificultades de aprendizaje, con especial interés en la Memoria de Trabajo (MT) y en la Velocidad de Procesamiento (VP), dada la asociación de estos índices unitarios con el funcionamiento cognitivo límite (Artigas-Pallarés, 2003; Artigas-Pallarés et al., 2007; Muñoz-Sánchez y Portillo, 2006; Schuchardt et al., 2010).

Al respecto, es importante señalar que la MT tiene una importancia fundamental en la capacidad ejecutiva, pues implica un procesamiento de la información de capacidad limitada que mantiene la representación activa, mientras se usa una información simultáneamente con otra. La MT en su reformulación (Baddeley, 2000) incluye subcomponentes diferenciados (bucle fonológico, agenda visoespacial, ejecutivo central y el *buffer* episódico) que se explicitan en el tabla 2. Esto implicaría que no se trata de un sistema de memoria, sino de un sistema atencional operativo, que trabaja con contenidos de la memoria. De acuerdo con ello, la MT debe conceptualizarse como un sistema central de control cognitivo y de procesamiento ejecutivo, que guía el comportamiento, implicando interacciones entre las diversas funciones y procesos mentales (atención, percepción, motivación, emoción y memoria).

Tabla 2  
*Memoria de Trabajo*

| Bucle fonológico  | Agenda visoespacial                                | Buffer episódico   | Sistema ejecutivo central  |
|---|--|--|--|
| Almacenamiento transitorio de material verbal y de mantenimiento del habla interna implícada en la memoria a corto plazo. | Mantenimiento y manipulación de imágenes visuales. | Almacenamiento simultáneo de la información del bucle fonológico, de la agenda visoespacial y de la memoria a largo plazo, creando una representación multimodal y temporal de la situación. | Trabajo con la información, coordinando bucle fonológico y la agenda visoespacial, inhibiendo o actualizando criterios cognitivos, control y selección de estrategias. |
| Sistema central de control cognitivo y de procesamiento ejecutivo   |  |  |  |

*Nota:* Adaptado de Baddeley (2000).

Con respecto a la VP, es importante señalar que una alta puntuación en este índice es observada en grupos de personas con discapacidad intelectual y con dificultades de aprendizaje complejas. Aunque pudiera parecer contradictorio, pondría de manifiesto, por un lado, unos niveles de procesamiento y de ejecución asociados a una capacidad mental suficiente, al menos, para actividades habituales o de carácter rutinario. Por otro lado, se relacionaría con la mejora en el desarrollo cognitivo, debido al aprendizaje escolar, que favorece un desarrollo normal de procesos psicológicos básicos.

### Método

#### Participantes

Se estudian 39 casos de alumnos y alumnas con funcionamiento intelectual límite, valorados por un Equipo de Orientación Educativa, en una zona (urbana y rural) de la provincia de Málaga (España), siendo los criterios de inclusión de esta muestra: tener un CI de entre 70 y 85, y presentar dificultades de aprendizaje. El rango de edad es de 6 años a 12 años 9 meses ( $M = 9$  años 11 meses) y una distribución por sexos de 64% de niños (25) y 36% de niñas (14).

#### Procedimiento

Los participantes en este estudio fueron valorados cognitivamente mediante el WISC-IV (Wechsler, 2005), a petición de sus profesores, por observación de dificultades de aprendizaje, definidas de acuerdo con los criterios diagnósticos del DSM-IV y de los planteados por Romero y Lavigne (2005, 2006). Se seleccionaron aquellos que presentaban un CI entre 70 y 85. Según estos criterios, los niños y niñas con CIL, se situarían en el extremo de la clasificación, en el que convergen los niveles mayores de gravedad, cronicidad y dificultad.

Por tanto, los criterios de inclusión de los sujetos de la muestra fueron:

- Una puntuación dentro del intervalo de CI 70-85, rango inferior a dos desviaciones típicas de la distribución normal de la inteligencia, apreciándose su carácter de frontera con la normalidad.
- Observaciones del profesorado en cuanto a un bajo rendimiento escolar y algunos aspectos socioafectivos, siguiendo un protocolo de intervención psicopedagógica de la Consejería de Educación, de acuerdo a la normativa regional y nacional de España.
- La integración o asociación con trastornos o dificultades (epilepsia, Trastorno de Déficit Atencional con Hiperactividad (TDAH), dificultades específicas de

aprendizaje, etc.), estableciéndose cinco subgrupos de dificultades asociadas a los casos, a los que se les cuantificó según su gravedad y cronicidad como: *Ninguno* (0); *bajo rendimiento o desventaja sociocultural* (1); *dificultades específicas de lectura, escritura y cálculo* (2); *TDAH* (3); *epilepsia, trastorno mixto del lenguaje receptivo expresivo (TMLRE), trastorno generalizado del desarrollo no especificado (TGD no E)* (4); y *otros* (5).

Al igual que otros estudios (Luque y Romero, 2000; López-Villalobos, 2008), el diseño de investigación es seccional, descriptivo y retrospectivo. Todas las exploraciones se realizaron por psicólogos y pedagogos de amplia experiencia en la evaluación psicopedagógica.

### Instrumento

La Escala de Inteligencia Wechsler para niños, 4ª versión –WISC-IV, se compone de 15 subpruebas, que aportan información sobre las características cognitivas de niños de 6 a 16 años y 11 meses. De las 15 subpruebas, 10 tienen carácter principal, y cinco, carácter opcional. Su estructura factorial jerárquica nos informa sobre un índice general de inteligencia (CIT), y en un segundo nivel, de cuatro índices específicos como son Comprensión Verbal (CV), Razonamiento Perceptivo (RP), Memoria de Trabajo (MT) y Velocidad de Procesamiento (VP). De forma interpretativa asume el modelo teórico de inteligencia Cattell-Horn-Carroll (Carroll, 1993); y estudios

factoriales posteriores completan su ámbito interpretativo con ocho grupos de comparaciones clínicas (Flanagan y Kaufman, 2006) que se resumen en el tabla 3.

### Análisis de datos

Primeramente, se realiza un análisis descriptivo de los niños y niñas participantes en relación con las conductas adaptativas presentes en ellos, así como del tipo de dificultad de aprendizaje o trastorno asociado a la misma. A continuación, utilizando los resultados medios de la muestra de participantes en cada una de las subpruebas e índices, transformadas a las correspondientes puntuaciones escalares y compuestas, se genera un perfil medio de esta muestra de niños y niñas con CIL, el cual es caracterizado a partir de las interpretaciones de sus valores y del análisis de las comparaciones clínicas.

Mediante la utilización del paquete estadístico SPSS v.16, se realizan las comparaciones de los valores obtenidos en relación a los baremos españoles de la Escala, considerando los valores medios de la muestra en relación con las medias de los grupos normativos especiales, y las correlaciones de las subpruebas principales de la muestra en relación a los pesos de estas subpruebas en la conformación estructural de la Escala. Además de los datos numéricos de dichas medias y correlaciones, un análisis gráfico de la estructura del perfil permite completar el objetivo de este estudio.

Tabla 3  
*Conjuntos clínicos de las pruebas que componen la Escala WISC-IV*

| Conjunto clínico              | Tests                             |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Razonamiento fluido           | Matrices + Conceptos + Aritmética |
| Procesamiento visual          | Cubos + Figuras Incompletas       |
| Razonamiento fluido no verbal | Matrices + Conceptos              |
| Razonamiento fluido verbal    | Semejanzas + Adivinanzas          |
| Conocimiento de palabras      | Adivinanzas + Vocabulario         |
| Información general           | Comprensión + Información         |
| Memoria a largo plazo         | Información + Vocabulario         |
| Memoria a corto plazo         | Letras y Números + Dígitos        |

## Resultados

Como era de esperar dada la categoría diagnóstica de la CIL, el 94.87% (37 alumnos) presenta una conducta adaptativa normal, frente al 5.13% (2 alumnos), en los que se observan dificultades (uno de ellos presentaría un TMLRE y en el otro hay sospecha de TGD no E), quedando su CI más próximo al extremo inferior del intervalo y con el conocimiento de una entidad neurológica más clara.

Las puntuaciones directas de cada una de las subpruebas del WISC-IV de los 39 participantes son convertidas en puntuaciones escalares, compuestas de acuerdo a las normas españolas y presentadas en la tabla 4. En esta tabla se puede observar cómo los distintos índices (global como CIT y unitarios como el CV, RP, MT

y VP) son interpretables de acuerdo con los criterios de variabilidad de la Escala (Wechsler, 2005; Flanagan y Kaufman, 2006). Así, por ejemplo, tenemos un CIT de 75 y su capacidad intelectual global, clasificada en la media baja y como punto débil normativo, situándose, a la probabilidad del 95%, entre los valores 70-82 (percentil 5), respecto a edad y muestra de tipificación, confirmándose su carácter de límite con la discapacidad intelectual, de acuerdo a los criterios de DSM-IV-TR.

En la tabla 4 también se observa que estos resultados suponen medidas adecuadas de los índices de segundo orden, dado que las diferencias de las puntuaciones de los tests de CV, RP, MT y VP, no llegan a los 5 puntos (valor criterio de interpretación de la Escala).

Tabla 4  
*Resumen de puntuaciones escalares y compuestas de la muestra*

| Índice / Test                  | Puntuación | Intervalo | Percentil | Categoría                    |
|--------------------------------|------------|-----------|-----------|------------------------------|
| Comprensión Verbal             | 80         | 74-90     | 9         | Bajo / Punto Débil Normativo |
| Semejanzas                     | 6          |           | 9         |                              |
| Vocabulario                    | 6          |           | 9         |                              |
| Comprensión                    | 7          |           | 16        |                              |
| Información                    | 7          |           | 16        |                              |
| Adivinanzas                    | 6          |           | 9         |                              |
| Razonamiento Perceptivo        | 81         | 75-91     | 11        | Bajo / Punto Débil Normativo |
| Cubos                          | 6          |           | 9         |                              |
| Conceptos                      | 8          |           | 25        |                              |
| Matrices                       | 7          |           | 16        |                              |
| Fig. Incompletas               | 8          |           | 25        |                              |
| Memoria de Trabajo             | 79         | 72-90     | 8         | Bajo / Punto Débil Normativo |
| Dígitos                        | 7          |           | 16        |                              |
| Letras y Números               | 6          |           | 9         |                              |
| Aritmética                     | 5          |           | 5         |                              |
| Velocidad de Procesamiento     | 82         | 75-95     | 12        | Bajo / Punto Débil Normativo |
| Claves                         | 6          |           | 9         |                              |
| Búsqueda Símbolos              | 7          |           | 9         |                              |
| Animales                       | 6          |           | 9         |                              |
| Cociente de inteligencia total | 75         | 70-82     |           | Bajo / Punto Débil Normativo |

Estos resultados son considerados índices unitarios en cuanto a su interpretación, encontrándose en percentiles considerados como Puntos Débiles Normativos, y como consecuencia, en este estudio se los considera como una muestra de la centralidad de los resultados en el intervalo de 70-85, confirmándose su carácter de límite con la discapacidad intelectual, de acuerdo a los criterios de DSM-IV-TR. Además, sus índices y pruebas nos informan de aspectos de procesamiento bajos o de menor eficacia, respecto a la muestra de baremación de la Escala.

Las comparaciones clínicas derivadas de las puntuaciones escalares de las distintas subpruebas aportan hipótesis significativas sobre las capacidades cognitivas y posibilidades de intervención psicopedagógica (Flanagan y Kaufman, 2006), obteniendo los resultados descritos en la tabla 5.

Un aspecto significativo de la tabla 5 es que tan solo el razonamiento fluido no verbal (percentil 18), se sitúa en la media poblacional, frente al resto de conjuntos, todos inferiores a

la media, que tendrían en común, componentes subyacentes verbales, visoperceptivos y de comprensión, como elementos de fluidez y operatividad cognitiva.

Por otra parte, tal como se aprecia en la figura 1, el análisis de las puntuaciones medias de cada una de las subpruebas de la muestra, comparadas con las medias de poblaciones especiales (Dificultades de Aprendizaje y Discapacidad Intelectual Leve) en relación a los baremos de poblaciones especiales, evidencia que aunque con valores medios más bajos, la muestra de estudio se conduce de manera general de acuerdo a la misma distribución de la población recogida en los baremos españoles de la Escala WISC-IV (Wechsler, 2005), ocupando un espacio intermedio entre la población con Déficit Intelectual Leve (DIL) y poblaciones con Dificultades de Aprendizaje (DALE, TELC, TDAH, TA/TDAH). En la figura 1 es evidente la posición de la muestra sobre la Discapacidad Intelectual y las diferencias con respecto a los grupos de Dificultades de Aprendizaje.

Tabla 5  
*Análisis de las comparaciones clínicas de la muestra*

| Conjunto clínico      | Puntuación | Intervalo | Percentil | Categoría                   |
|-----------------------|------------|-----------|-----------|-----------------------------|
| Razonamiento fluido   | 79         | 73-89     | 8         | Bajo /Punto Débil Normativo |
| Procesamiento visual  | 84         | 77-94     | 14        | Bajo /Punto Débil Normativo |
| Raz. fluido no verbal | 86         | 79-97     | 18        | Medio / Dentro de Límites   |
| Raz. fluido verbal    | 77         | 70-91     | 8         | Bajo /Punto Débil Normativo |
| Conoc. léxico         | 79         | 73-92     | 8         | Bajo /Punto Débil Normativo |
| Información general   | 83         | 76-95     | 13        | Bajo /Punto Débil Normativo |
| Memoria largo plazo   | 82         | 75-92     | 11        | Bajo /Punto Débil Normativo |
| Memoria a corto plazo | 79         | 72-90     | 8         | Bajo /Punto Débil Normativo |

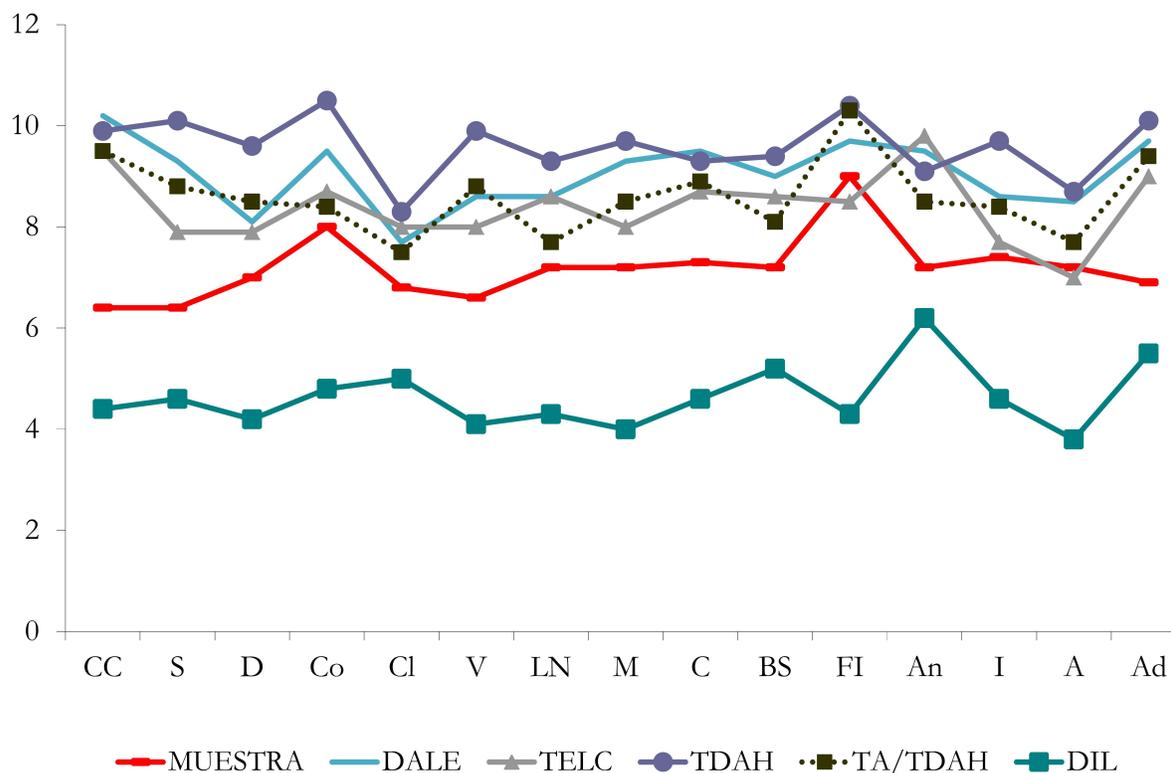


Figura 1. Comparación de las puntuaciones escalares de las subpruebas de la muestra y los grupos especiales. DALE = Dificultades de aprendizaje en lectura y escritura; TLEC = Trastorno en lectura, escritura y cálculo; TDAH = Trastorno de déficit de atención con hiperactividad; TA/TDAH = Trastorno en el aprendizaje más trastorno de déficit de atención con hiperactividad; DIL = Discapacidad intelectual ligera; CC = Cubos; S = Semejanzas; D = Dígitos; Co = Conceptos; Cl = Claves; V = Vocabulario; LN = Letras y Números; M = Matrices; C = Compresión; BS = Búsqueda de símbolos; FI = Figuras incompletas; An = Animales; I = Información; Ad = Adivinanzas.

Al representar gráficamente los índices en lugar de las subpruebas, se obtiene la figura 2, en el cual se aprecia una divergencia en CV y RP, a la vez que una proximidad o convergencia en MT y VP, en las distribuciones de la muestra y las poblaciones de referencia. Se observa un valor bajo de MT y un valor alto de VP, ambos con referencia al resto de los índices, valores que se enmarcan en las relaciones que los mecanismos cognitivos (de lenguaje, atención y memoria), tienen con la

inteligencia fluida. En cambio, respecto del CIT convergen las poblaciones con Capacidad Intelectual Límite y la de Discapacidad Intelectual Leve. Estas observaciones supondrían la ubicación de los alumnos con CIL, en el extremo de mayor gravedad, cronicidad y afectación, próxima a las necesidades educativas especiales asociadas a la discapacidad, en una clasificación de las dificultades de aprendizaje en general (Luque y Rodríguez, 2006; Romero y Lavigne, 2005).

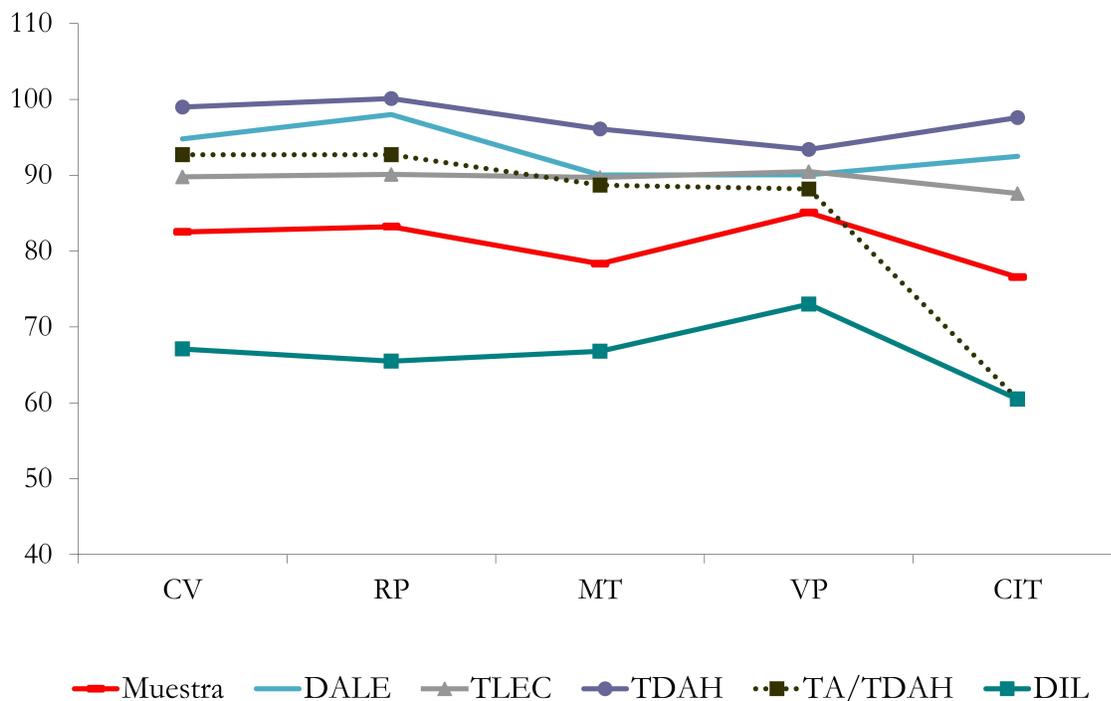


Figura 2. Comparación de los índices del WISC-IV para cada uno de los grupos según las dificultades. DALE = Dificultades de aprendizaje en lectura y escritura; TLEC = Trastorno en lectura, escritura y cálculo; TDAH = Trastorno de déficit de atención con hiperactividad; TA/TDAH = Trastorno en el aprendizaje más trastorno de déficit de atención con hiperactividad; DIL = Discapacidad intelectual ligera; CV = Comprensión verbal; RP = Razonamiento Perceptivo; MT = Memoria de Trabajo; VP = Velocidad de procesamiento; CIT = Capacidad intelectual total;

Finalmente, tal como se presenta en la tabla 6, se aprecian correlaciones más bajas de las distintas subpruebas principales que componen los índices unitarios CV y RP de la muestra respecto de la estructura CHC (Cattell-Horn-Carroll) del WISC-IV (Keith et al.,

2004, citado por Flanagan y Kaufman, 2006); en cambio, en las correspondientes a los índices MT y VP, sus pesos son mayores, por lo que adquieren mayor importancia las subpruebas principales de estos índices en la interpretación unitaria de los mismos.

Tabla 6  
Correlaciones de las subpruebas principales de la Escala y la Muestra

|                | Comprensión Verbal |     |     | Razonamiento Perceptivo |     |     | Memoria de Trabajo |     | Velocidad de Procesamiento |     |
|----------------|--------------------|-----|-----|-------------------------|-----|-----|--------------------|-----|----------------------------|-----|
|                | S                  | V   | C   | CC                      | Co  | M   | D                  | LN  | Cl                         | BS  |
| Escala WISC-IV | .83                | .89 | .75 | .84                     | .59 | .45 | .65                | .74 | .81                        | .51 |
| Muestra        | .57                | .64 | .64 | .60                     | .63 | .67 | .87                | .69 | .96                        | .82 |

Nota: S = Semejanzas; V = Vocabulario; C = Comprensión; CC = Cubos; Co = Conceptos; M = Matrices; D = Dígitos; LN = Letras y números; Cl = Claves; BS = Búsqueda de símbolos.

Estos resultados son similares a los obtenidos en otros estudios (Artigas-Pallarés et al., 2007; López-Villalobos, 2008), poniéndose de mani-

fiesto la frecuencia de las relaciones de estas dificultades en el alumnado con CIL, observándose cómo, a medida que se avanza a lo

Estos resultados son similares a los obtenidos en otros estudios (Artigas-Pallarés et al., 2007; López-Villalobos, 2008), poniéndose de manifiesto la frecuencia de las relaciones de estas dificultades en el alumnado con CIL, observándose cómo, a medida que se avanza a lo largo de la abscisa, las dificultades se acrecientan en gravedad y cronicidad, lo que explicaría la limitación que a veces se tiene, de precisar si las relaciones son de causa-efecto o de simple asociación paralela.

### Discusión y conclusiones

En nuestra clasificación del alumnado por sus dificultades de aprendizaje, los niños y niñas con CIL se situarían en el extremo de mayor dificultad lo cual no le confiere un carácter de grupo homogéneo, con necesidades y respuestas educativas similares, derivadas del diagnóstico de CIL. En nuestro estudio se observa un elevado número de trastornos asociados, quedando tan solo un 12.8%, que podría considerarse CIL puro (ningún diagnóstico del eje I y sin asociaciones con el eje II del DSM). Así, se tiene un 28.2 % de TDAH, con asociaciones o no, a otros trastornos (epilepsia y otros, 13%), de lo que podría inferirse una base neuropsicológica explicativa de las dificultades, reforzando así el núcleo de nuestra definición de dificultad específica de aprendizaje.

Los resultados medios de las pruebas y de sus correspondientes índices, apuntan a unos valores centrados en intervalos que, según los criterios del manual de la Escala, permiten la interpretación fiable de su CIT y aptitudes. Pero esto no se traduce en una observación de grupo uniforme, sino de un conjunto integrado de personas con historias individuales y sociales únicas que, de acuerdo a los valores comunes obtenidos, permiten un mejor conocimiento de sus potencialidades, necesidades educativas y de desarrollo estratégico intelectual.

Desde esa conjunción de aspectos comunes en los casos de CIL, y sus trastornos asociados, se aprecian alteraciones en la MT, en la inhibición de la respuesta, en dificultades de lenguaje (expresivo-comprensivo) y en lo perceptivo-atencional en general, aspectos todos que tendrían una relación directa con el *factor g* y la

inteligencia fluida, lo que a su vez, repercute en dificultades de adquisición y desarrollo de estrategias intelectuales, propias de la inteligencia cristalizada. En este sentido, el concepto de MT es de gran interés en la explicación del funcionamiento cognitivo de los niños con CIL.

En relación a él, en este estudio se puede observar, desde los valores obtenidos en el índice MT, que los alumnos presentarían dificultades en su procesamiento y representación de la información con la que trabajan, tanto a nivel de lenguaje, como en lo visoperceptivo y en el control ejecutivo de la información. Estas dificultades se aprecian en los resultados en los subtests de MT, así como en los de Cubos (componentes atencional y de razonamiento visoperceptivo) y en los de Semejanzas y Vocabulario (de base lingüística y de razonamiento lógico).

Por otro lado, los resultados podrían indicar que, si bien los aspectos cognitivos de VP (percepción y selección visual, coordinación visomotora, flexibilidad cognitiva, atención y motivación; procesamiento visual y secuencial, capacidades de aprendizaje y de planificación, etc.), se mantienen próximos a la media poblacional, una MT baja, nos explicaría que la integración, dinamismo y ejecución de esos aspectos cognitivos (atención, concentración, memoria a corto y largo plazo, capacidad de razonamiento, alerta mental, etc.), no tiene la eficacia adecuada en la transformación y manejo mental de la información, el razonamiento fluido o la habilidad de secuenciación y de planificación. Dada la existencia de una interrelación dinámica entre la memoria de trabajo, la velocidad de procesamiento y el razonamiento (Morgado, 2005; Schuchardt et al., 2010), la mejor puntuación en VP de los niños con CIL de la muestra, podría explicarse como una compensación ejecutiva, frente a una reducción en el uso de la memoria de trabajo.

Así, dada la estructura de la MT (revisar tabla 1 en la Introducción), y de acuerdo con Baddeley y Hitch (1992) y Baddeley (2000), un lenguaje con dificultades hace que las representaciones verbales (mentales o códigos lingüísticos), que trabajan la información codificada en palabras,

no sea eficaz, teniendo un menor rendimiento en el desarrollo oral y soporte del razonamiento. Por otro lado, la agenda visual, de forma análoga, pero en representación icónica, revelaría que un proceso inadecuado incidirá en un menor funcionamiento visoperceptivo. Finalmente, el control ejecutivo ofrecería menor capacidad de inhibición de la información irrelevante, enlenteciéndose los procesos mentales de razonamiento. Esta podría ser una base explicativa para expresar que los niños con CIL pueden ser más inatentos por su dificultad para seguir aprendizajes cuya comprensión, procesamiento y ejecución no resultan eficaces, debido no tanto a una valoración genérica de su menor inteligencia, sino al funcionamiento menos estratégico que aquella implica.

En conclusión, los aspectos ejecutivo y de memoria que subyacen en el concepto de MT podrían estar en la base explicativa de las dificultades que se observan en las personas con CIL, así como un componente psicolingüístico de procesamiento menos eficaz. Dada su asociación con dificultades de aprendizaje de la lectura, escritura y matemáticas, podrían estudiarse sus interrelaciones sobre un perfil característico de niños y niñas con CIL, en el que sus bajos niveles de aptitudes o habilidades y estrategias de tipo psicolingüístico, atencional o de memoria, nos expliquen no solo las dificultades, sino que nos dirijan hacia una intervención psicopedagógica con objetivos de desarrollo de estrategias cognitivas y de desarrollo curricular a sus necesidades educativas.

### Referencias

- Alloway, T. P. (2010). Working memory and executive function profiles of individuals with borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research, 54*(5), 448-456.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01281.x>
- Asociación Americana de Psiquiatría (2002). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. 4ª Revisión. Barcelona: Masson.
- Asociación Americana de Psiquiatría (2014). *Guía de consulta de los criterios diagnósticos del DSM 5*. Arlington, VA: Autor.
- Artigas-Pallarés, J. (2003). Perfiles cognitivos de la inteligencia límite. *Fronteras del retardo mental. Revista de Neurología, 36*(1), 161-167.
- Artigas-Pallarés, J., Rigau-Ratera, E. y García-Nonell, C. (2007). Relación entre capacidad de inteligencia límite y trastornos del neurodesarrollo. *Revista de Neurología, 44*(12), 739-744.
- Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory. *Trends in Cognitive Science, 4*, 417-423.  
[http://dx.doi.org/10.1016/S1364-6613\(00\)01538-2](http://dx.doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01538-2)
- Baddeley, A. D. y Hitch, G. H. (1992). Working memory. *Science, 255*, 556-559.
- Bonifacci, P. y Snowling, M. J. (2008). Speed of processing and reading disability: A cross-linguistic investigation of dyslexia and borderline intellectual functioning. *Cognition, 107*, 999-1017.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2007.12.006>
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities: A survey of factor-analytic studies*. Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Elósegui, E., Luque, D. J. y Casquero, D. (Septiembre, 2012). Relación entre variables implicadas en el aprendizaje lecto-escritor y la capacidad intelectual límite. *21 Congreso Internacional Dificultades de Aprendizaje*. Universidad de Oviedo y Learning Disabilities World Wide Association LDW, Oviedo.
- Flanagan, D. P. y Kaufman, A. S. (2006). *Claves para la evaluación con el WISC-IV*. Madrid: TEA Ediciones.

- Haier, R. J., White, N. S. y Alkire, M. T. (2003). Individual differences in general intelligence correlate with brain function during nonreasoning tasks. *Intelligence*, 31, 429-441. [http://dx.doi.org/10.1016/S0160-2896\(03\)00025-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0160-2896(03)00025-4)
- Hartman, E., Houwen, S., Scherder, E. y Visscher, C. (2010). On the relationship between motor performance and executive functioning in children with intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(5), 468-477. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01284.x>
- Kail, R. (1992). General slowing of information-processing by persons with mental retardation. *American Journal on Mental Retardation*, 3, 333-341.
- Kail, R. (2000). Speed of information processing: Developmental change and links to intelligence. *Journal of School Psychology*, 38(1), 51-61. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4405\(99\)00036-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-4405(99)00036-9)
- López-Villalobos, J. A. (2008). Factor de independencia a la distracción en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad: un modelo abreviado. *Psicothema*, 20(4), 718-723.
- Luque, D. J. (Junio, 2007). Discapacidad intelectual ligera: elementos para su valoración educativa. *I Congreso Internacional de Orientación Educativa en Andalucía*. Junta de Andalucía. Granada.
- Luque, D. J. (2011). Consideraciones psicológicas en la valoración educativa de la discapacidad intelectual. *Revista RUEDES*, 1, 97-108. Recuperado de <http://bdigital.uncu.edu.ar/fichas.php?idobjeto=3597>.
- Luque, D. J., Elósegui, E. y Casquer o, D. (Abril, 2011). Comparación del WISC-R con WISC-IV: Estudio piloto en una muestra de niños con dificultades de aprendizaje. *VI Congreso Internacional de Psicología y Educación*. III Congreso Nacional de Psicología de la Educación. Asociación Nacional de Psicología y Educación, Valladolid.
- Luque, D. J. y Rodríguez, G. (2006). *Dificultades en el Aprendizaje: unificación de Criterios diagnósticos (III)*. Criterios de intervención pedagógica. Sevilla: Consejería de Educación Junta de Andalucía.
- Luque, D. J. y Romero, J. F. (2000). Estudio empírico de una población epiléptica escolarizada. *Revista Psicología Educativa*, 6(2), 169-203.
- Luque-Rojas, M. J. y Luque, D. J. (octubre, 2013). TIC y respuesta educativa en el alumnado con capacidad intelectual límite. *3º Congreso Internacional sobre Buenas Prácticas con TIC*. Málaga. Universidad de Málaga.
- Morgado, I. (2005). Psicobiología del aprendizaje y la memoria: fundamentos y avances recientes. *Revista de Neurología*, 40(5), 289-297.
- Morton, J. (2004). *Understanding developmental disorders: A causal modelling approach*. Oxford: Blackwell.
- Muñoz, J. y Martínez, L. (2008). La Escala de Inteligencia de Wechsler para Niños (WISC-IV) en un grupo de discapacitados intelectuales. *Psicología Educativa*, 14(1), 29-46.
- Muñoz-Sánchez, A. M. y Portillo, R. (2006). *Evaluación psicopedagógica de la discapacidad intelectual ligera y del retraso límite: elementos y modos de evaluación*. Málaga: Universidad de Málaga.
- Narbona, J. y Crespo-Eguílaz, N. (2005). Trastornos de memoria y de atención en disfunciones cerebrales del niño. *Revista de Neurología*, 40(1), 33-36.
- Romero, J. F. (1993). *Dificultades en el aprendizaje. Desarrollo histórico, modelos, teorías, definiciones*. Valencia: Promolibro.
- Romero, J. F. y Lavigne, R. (2005). *Dificultades en el aprendizaje. Unificación de criterios diagnósticos. (I). Definición, características y tipos*. Sevilla: Consejería de Educación. Junta de Andalucía.

- Romero, J. F. y Lavigne, R. (2006). *Dificultades en el aprendizaje. Unificación de criterios diagnósticos. (II). Criterios de Evaluación*. Sevilla: Consejería de Educación. Junta de Andalucía.
- Schuchardt, K., Gebhardt, M. y Mäehler, C. (2010). Working memory functions in children with different degrees of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research, 54*(4), 346-353.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01265.x>
- Shaw, S. (2008). An educational programming frame work for a subset of students with diverse learning needs: Borderline intellectual functioning. *Intervention in School and Clinic, 43*(5), 291-299.  
<http://dx.doi.org/10.1177/1053451208314735>
- Singh, V. P. (2004). *Education of the slow learners*. New Delhi: Sarup.
- Tirapu-Ustárrroz, J. y Muñoz-Céspedes, J. M. (2005). Memoria y funciones ejecutivas. *Revista de Neurología, 41*(8), 475-484.
- Verguts, T. y De Boeck, P. (2001). On the correlation between working memory capacity and performance on intelligence tests. *Learning and Individual Differences, 13*, 37-56.
- Wechsler, D. (2005). *Manual de aplicación e interpretación del WISC-IV*. Madrid: TEA Ediciones.
- Zhu, J. y Weiss, L. (2005). The Wechsler Scales. In D. P. Flanagan and P. L. Harrison (Eds.). *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests and issues* (pp. 297-394). New York: Guilford Press.

Fecha de recepción: 18 de marzo de 2014  
Fecha de aceptación: 5 de mayo de 2014