

# Niños con altas capacidades y su funcionamiento cognitivo diferencial

S. Sastre-Riba

## NIÑOS CON ALTAS CAPACIDADES Y SU FUNCIONAMIENTO COGNITIVO DIFERENCIAL

**Resumen.** Introducción. Desde el neuroconstructivismo, el desarrollo cognitivo se entiende como un proceso de reorganización sucesiva, investigando sus mecanismos de cambio y resultados diferenciales. La alta capacidad intelectual es una manifestación diferencial del desarrollo cognitivo menos estudiada que la discapacidad; el concepto sobre su naturaleza y funcionamiento es borroso, lo cual condiciona la eficacia de su identificación y en las pautas de intervención específicas. Objetivo. Proponer una definición de alta capacidad intelectual y, dentro de ella, de superdotación, talento y genio, postulando que son manifestaciones intelectuales con perfiles multidimensionales distintos que dan lugar a productos cognitivos diferenciados. Sujetos y métodos. Tras un cribado, se extraen al azar 41 estudiantes con perfiles intelectuales de superdotación, talento simple o múltiple y capacidad intelectual típica previamente identificados. Resultados. Se obtienen patrones diferenciales de resolución según perfiles intelectuales, cuantitativamente (mayor cantidad de información) y cualitativamente (mayor complejidad relacional entre la información). Conclusión. Las diferencias entre el producto cognitivo de perfiles intelectuales de alta capacidad (superdotación o talento) y capacidad intelectual media permiten inferir un procesamiento diferencial de la información utilizada. [REV NEUROL 2008; 46 (Supl 1): S11-6]

**Palabras clave.** Alta capacidad intelectual. Desarrollo cognitivo diferencial. Genio. Inteligencia. Superdotación. Talento.

## INTRODUCCIÓN

La investigación cognitiva actual gira en torno al estudio de los mecanismos de cambio cognitivo con el fin de conocer y optimizar el proceso de transformación ontogenética del sujeto promocionando su bienestar biopsicosocial, acorde con el actual concepto de salud [1].

Desde esta perspectiva, el neuroconstructivismo [2] concibe el desarrollo como un proceso de cambio ordenado y transformación sucesiva a lo largo del ciclo vital que afecta a todos los aspectos de la vida humana: la expresión genética, la estructura y funcionamiento cerebral, o los procesos cognitivos y de conducta, siguiendo una epigénesis probabilística [3].

Este concepto de desarrollo integra: a) la interacción entre genética y entorno [4,5]; b) el constructivismo neural que defiende la incidencia de la experiencia en la génesis de las estructuras neurales [6]; c) la especialización interactiva del cerebro [7]; d) la explicación constructivista del desarrollo típico y atípico, y e) la importancia del entorno social en el desarrollo.

Desde esta perspectiva no reduccionista, la base del desarrollo cognitivo se caracteriza por cambios mutuamente inducidos entre los niveles neurales y cognitivos, que dan lugar a distintos procesos de desarrollo típico y atípico como respuesta a esta mutua interrelación, ofreciendo un marco de referencia para estudiar y explicar el funcionamiento y naturaleza de dichos cursos diferenciales con el objetivo de identificar los principios que operan en ellos [3] y la variabilidad intra e interindividual [8].

Entre estos cursos diferenciales de desarrollo cognitivo, la alta capacidad intelectual ha sido una de las que más tardíamente se ha estudiado. Actualmente hay un gran interés hacia ella,

pero con una significativa 'borrosidad' conceptual [9] que comporta imprecisión sobre su naturaleza, procesos de identificación equívocos y confusión con otros cursos de desarrollo atípicos, como el trastorno por déficit de atención con hiperactividad [10], los *idiots savants* [11], los trastornos de aprendizaje, etc. En consecuencia, se utilizan indistintamente términos como superdotación, talento, genio, prodigio, etc. para denominar diferentes perfiles intelectuales dentro de la alta capacidad, confundiendo las características propias de cada uno de ellos [12].

El tema no es nuevo; desde hace algunas décadas ha generado un intenso trabajo teórico-práctico con propuestas, proyectos de distinto cariz y consecuencias que comportan distintos abordajes, criterios y procesos de identificación y distintas formas de enfocar las necesidades y formas de intervención en la alta capacidad, que sólo serán eficaces si realmente sabemos qué es y cuál es su funcionamiento. La perspectiva actual está influida por dos tendencias: la monolítica, que la asocia a una medida cuantitativa estática de cociente intelectual (CI) proveniente de los trabajos de Terman, y la que confunde superdotación con talento, influida por programas específicos de intervención como el del talento matemático de la Universidad Johns Hopkins.

Así pues, entre la población en general y en buena parte de los profesionales de la educación [13-15] hay un mal conocimiento sobre la alta capacidad y, con ella, de la superdotación, el talento y el genio.

Este mal conocimiento también se explica por la falta de unidad del concepto de inteligencia [16], con cuestiones sin resolver como las de si existe 'la' o 'las' inteligencias, los tipos de inteligencia [17,18], el papel del CI como medida (necesaria pero no única), la existencia de un factor 'g' único o de distintos factores, o si es una capacidad innata o adquirida [19].

Faltan investigaciones que demuestren, fiable y diferencialmente, qué es la alta capacidad y, dentro de ella, la superdotación y el talento, rompiendo así estereotipos y conceptos equivocados heredados de estudios clásicos (Galton [20]: heredabilidad del genio; Lombroso: insanidad [21]; Terman [22]: superdotación como CI superior a 130, visión monolítica relacionada

Aceptado: 16.01.08.

Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de La Rioja. Logroño, La Rioja, España.

Correspondencia: Dra. Sylvia Sastre i Riba. Departamento de Ciencias de la Educación. Universidad de La Rioja. Luis de Ulloa, s/n. E-26004 Logroño (La Rioja). Fax: +34 941 299 333. E-mail: silvia.sastre@unirioja.es

© 2008, REVISTA DE NEUROLOGÍA

con la excelencia y éxito académico, y confusión entre superdotación y talento) que han sido relevantes como pioneros, pero que deben ser sustituidos por las aportaciones científicas de otros autores como Renzulli [23], etc.

En consecuencia, es preciso un cambio de paradigma [24] que aporte mayor coherencia desde el concepto actual de inteligencia y enfoque neuroconstructivista de su desarrollo, sin reduccionismos. Este nuevo paradigma postula que:

- La alta capacidad adopta formas múltiples, no tiene una forma única que se exprese mediante un alto CI.
- No hay un número fijo entre el 3 y el 5% de la población que permita una estimación estadística automática; estudios recientes indican que la superdotación está representada en torno a un 1% de la población y el talento, con sus distintas expresiones, hasta un 6%.
- El origen de la alta capacidad reclama la interacción entre naturaleza y nuntura.
- La duración no es estable, sino que su expresión cambia con el desarrollo.
- La identificación no puede hacerse mediante tests de CI o rendimiento académico, sino que debe ser entendida como un proceso utilizando medidas intelectuales multidimensionales, de creatividad, actitudinales y de respuesta educativa.

**Naturaleza de la alta capacidad**

Acorde con lo anterior, la alta capacidad consiste en una potencialidad intelectual elevada que es lo que la caracteriza, no un rasgo de personalidad ni una conducta escolar o un rendimiento concreto. Esta potencialidad inicial, multidimensionalmente configurada, debe cristalizar a lo largo del desarrollo y tiene un funcionamiento cognitivo que distingue intelectualmente a estas personas respecto de las de capacidad intelectual media. En concreto:

- La alta capacidad intelectual tiene distintas formas de expresión: la superdotación y el talento (simple o múltiple). La superdotación se caracteriza y define por las diferencias en la capacidad intelectual del sujeto y, sobre todo, por su funcionamiento. Su manifestación no es homogénea, no hay un prototipo de superdotado porque su perfil es multidimensional y su expresión es el producto de la continua interacción entre factores neurobiológicos, motivacionales y ambientales. Se identifica como una capacidad intelectual globalmente situada por encima del percentil 75 en todos los ámbitos de la inteligencia, tanto convergente (lógico-deductivo) como divergente (creatividad), lo cual supone que está multidimensionalmente configurada por la combinación de distintas aptitudes intelectuales: lingüística, numérica, espacial, creativa, lógica, etc.

El talento supone una muy alta puntuación (percentil 90) en una o varias aptitudes intelectuales, pero no todas. Puede ser simple (p. ej., el talento creativo) o múltiple (p. ej., lógico, creativo y verbal).

El genio supone siempre una alta capacidad intelectual (superdotación o talento), una alta creatividad y alta productividad [13]; por lo tanto, reclama la cristalización de la alta capacidad que le sustenta.

- Dado que la superdotación es más que una alta habilidad intelectual lógico-deductiva, el CI no es una medida suficiente para identificarla, porque sólo hace referencia a alguna aptitud dentro de ésta. En cambio, el CI se comporta mejor

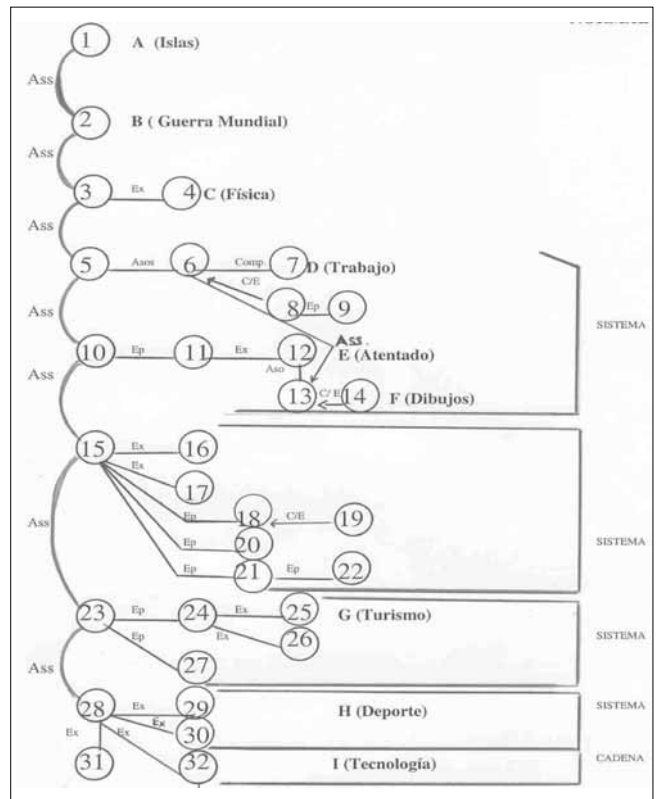
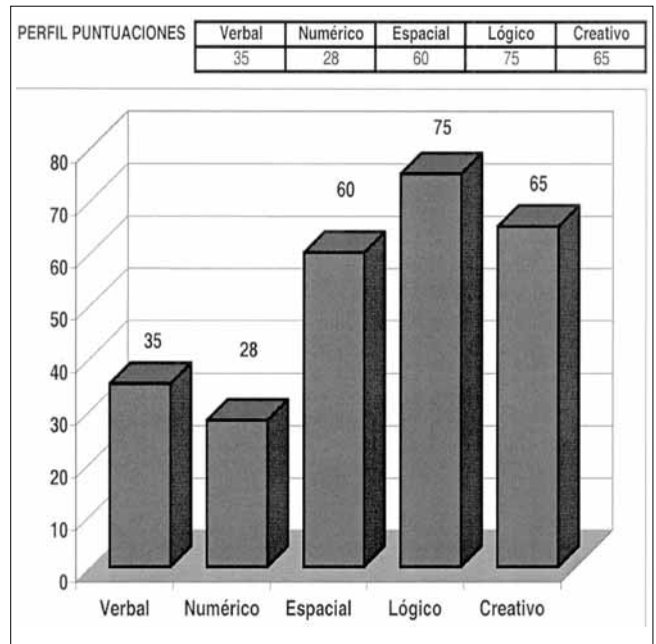


Figura 1. Perfil intelectual medio y patrón resolutorio.

para identificar el talento (simple o múltiple) lógico-deductivo: lógico, numérico, verbal, espacial, memoria, etc., no el creativo.

- La inteligencia es necesaria pero no suficiente para la expresión de la superdotación y el talento; como se ha indicado, deben cristalizar debido a su interrelación continuada con factores de personalidad, coping, entorno, motivación y esfuerzo, espíritu de época y suerte.

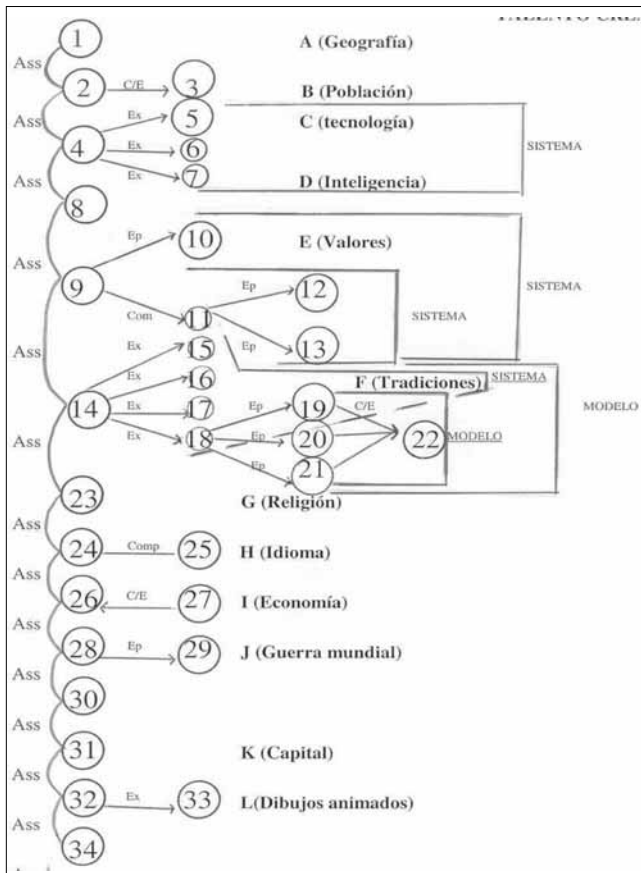
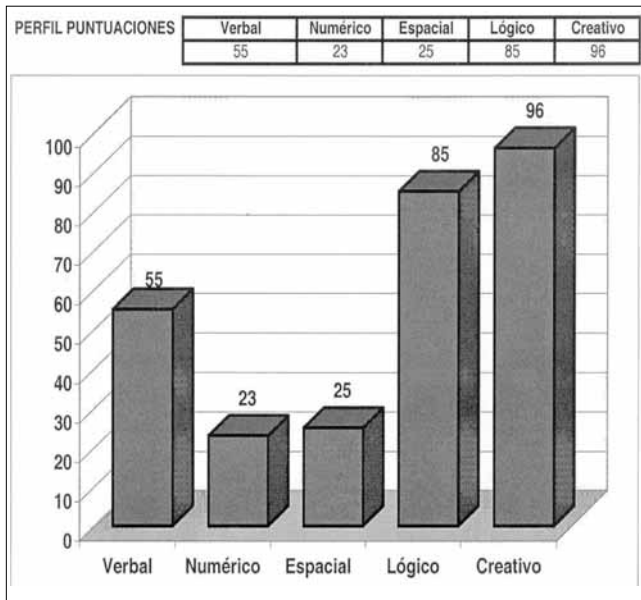


Figura 2. Perfil intelectual de un talento simple y patrón resolutor de la tarea.

Es decir, la alta capacidad inicial debe pasar de ser una promesa en la infancia a una realidad durante la adultez, momento en el que se asocia con la ‘experticia’ o el genio. En consecuencia, superdotación y talento no se heredan.

- Su identificación es un proceso, administrando instrumentos formales e informales de medida intelectual convergente

y divergente, de estilos resolutivos, metacognitivos o de aprendizaje, y funcionamiento cerebral.

- Especialmente, la superdotación no debe entenderse como éxito académico o profesional, sino como ‘sabiduría’ o integración personal [25].

**Funcionamiento cognitivo diferencial y correlatos neurológicos**

Actualmente interesa más conocer cómo funciona la alta capacidad [26] que su definición. La investigación muestra que superdotación y talento tienen funcionamientos distintos entre ellos, y respecto de la capacidad intelectual media, no sólo a nivel cuantitativo (mayor número de recursos intelectuales o información) sino también cualitativo (gestión de los recursos y de la información). Especialmente interesante es el funcionamiento de la superdotación, caracterizado por una alta capacidad cognitiva global y una amplia disponibilidad de recursos de gestión e interrelación de la información, más que de cantidad informativa. El funcionamiento intelectual del talento es específico y vertical (mayor disponibilidad de información) condicionado por su configuración.

En el funcionamiento superdotado se describen características diferenciales respecto del de la capacidad intelectual media [27,28] como:

- Mayor capacidad de resolución de problemas complejos.
- Uso de estrategias resolutivas más complejas y adecuadas a la tarea y situación.
- Comprensión temprana de problemas.
- Mayor flexibilidad para encontrar nuevas estrategias resolutivas.
- Durante una tarea, dedica mayor tiempo a la planificación que a la propia resolución con mayor discriminación de la información y estrategias irrelevantes y relevantes.
- Mayor eficacia para generar nuevas estrategias para cada problema.
- Mayor resistencia a la interferencia. En suma, es estratégicamente superior, incluyendo el conocimiento y la adquisición de estrategias, uso apropiado y flexibilidad, con mejor funcionamiento ejecutivo en la planificación/resolución de la actividad y gestión de la información precisa.

Paralelamente, la investigación neurológica del funcionamiento cerebral en la alta capacidad intelectual postula que los cerebros más inteligentes funcionan con mayor eficacia y menor consumo de energía durante la resolución de tareas, de acuerdo con la hipótesis de la eficiencia neural, visible mediante técnicas de neuroimagen como la tomografía por emisión de positrones (PET), la resonancia magnética (RM), el electroencefalograma (EEG) o los potenciales evocados [29].

En concreto, la investigación sobre las diferencias en la transmisión de la información neural entre superdotados y sujetos con inteligencia media durante la generación de hipótesis [30] muestra que los primeros tienen una distribución más efectiva de los medios necesarios para generar hipótesis. El estudio de la relación entre inteligencia y cerebro mediante EEG durante la resolución de tareas de razonamiento simple, complejo o creativo, también concluye que la inteligencia no es una función de mayor trabajo del cerebro sino de su eficacia derivada de la inhibición de las áreas irrelevantes para la resolución y la activación focalizada de las más relacionadas [31].

En las tareas más complejas, los superdotados identifican

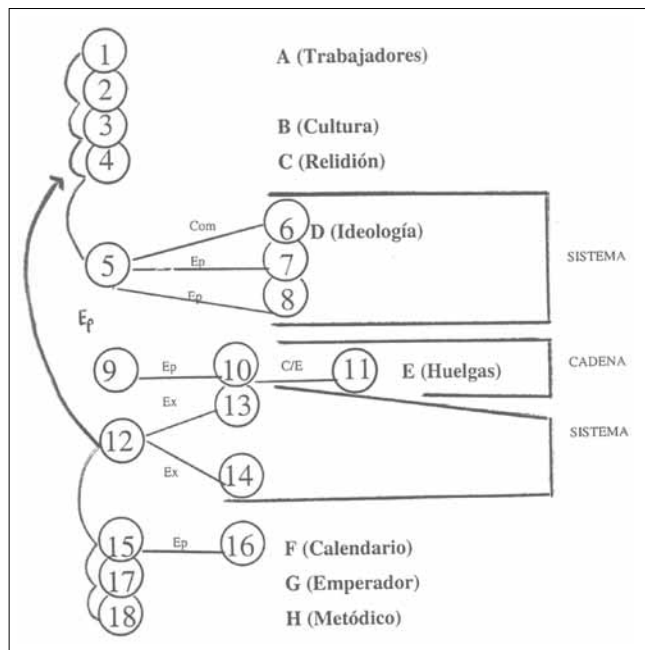
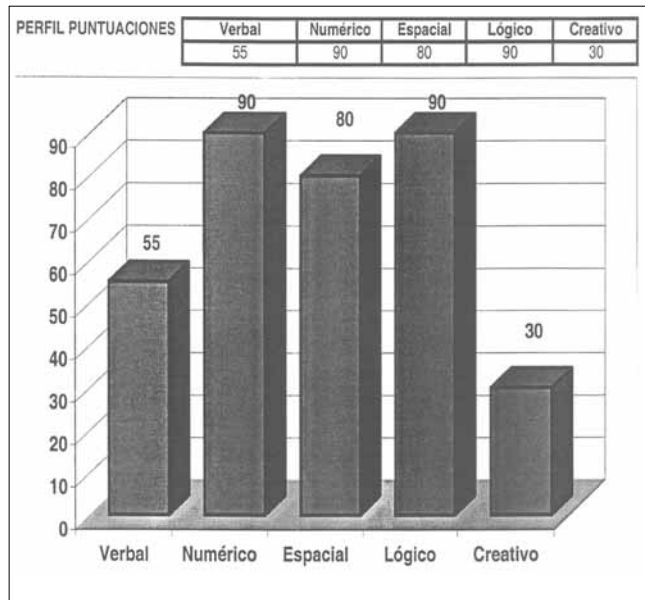


Figura 3. Perfil intelectual de un talento múltiple y resolución de la tarea.

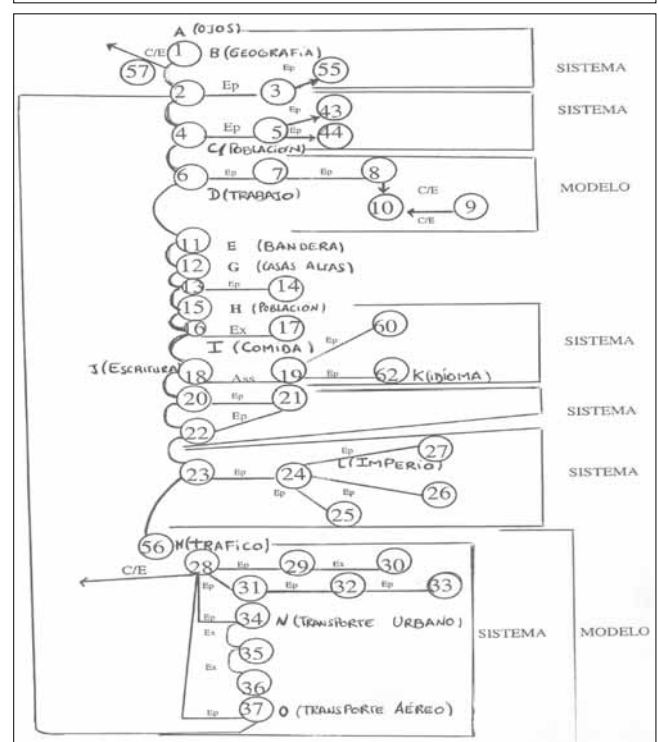
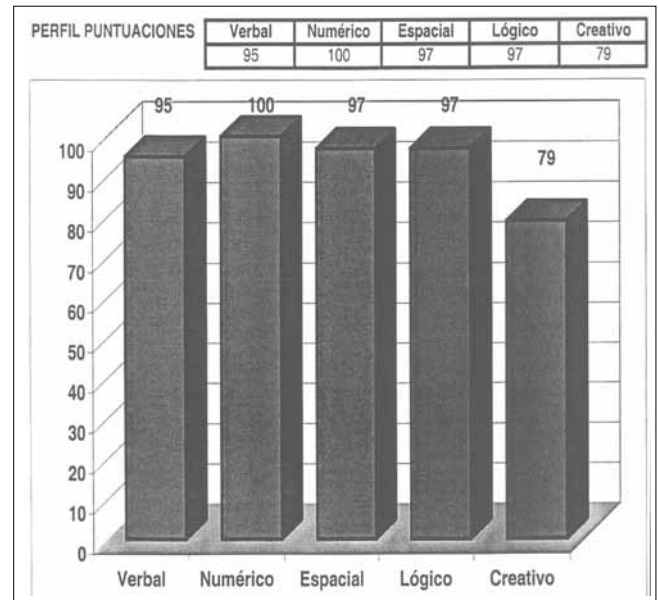


Figura 4. Perfil intelectual de un superdotado y resolución de la tarea.

mejor las estrategias necesarias, relacionando la actividad de las áreas cerebrales posterior y parietal. El análisis de A-CMI mediante EEG entre superdotados y sujetos con inteligencia media muestra que:

- En los procesos cognitivos complejos (p. ej., generación de hipótesis), participa la red neural que incrementa la transmisión de información, más eficaz entre los superdotados.
- Las redes neurales posteriores (relacionadas con mecanismos de control ejecutivo y codificación) y las parietales (relacionadas con la memoria) son más eficaces en los superdotados; en consecuencia, tienen más capacidad para la transmisión de información.
- Durante la resolución, los superdotados hacen menor uso de las redes neurales no específicas. En consecuencia, hay di-

ferencias entre ellos y los sujetos típicos en la transmisión de información entre distintas zonas cerebrales; los superdotados utilizan menos zonas no específicas y distribuyen mejor los recursos cognitivos necesarios [30].

Jausovec et al [32,33] muestran la relación entre actividad cerebral e inteligencia; los superdotados tienen menor índice de consumo metabólico cortical en la resolución de diferentes tareas y utilizan una actividad más amplia en la banda alfa en distintos momentos de la tarea; los patrones EEG durante la resolución son menos caóticos y coherentes. Esto supone una

mayor eficacia resolutive, el no uso de áreas irrelevantes y la focalización en las relevantes. Además, hay una asociación negativa entre actividad cerebral durante la resolución de la tarea e inteligencia, evidenciada mediante la técnica de PET y el registro EEG: en los superdotados hay una caída en la actividad cortical, mayor procesamiento en el hemisferio izquierdo, mayor eficacia de los recursos en el procesamiento de estímulos, los circuitos neurales simultáneamente activados son menos y más específicos; hay mayor actividad espacial y temporal, y actividad coordinada electrocorticalmente durante el procesamiento. Comparativamente, entre los sujetos típicos, hay un mayor número de redes neurales en uso y una mayor dificultad para encontrar los estímulos irrelevantes. En suma, la inteligencia superior se relaciona con una actividad más específica y simultánea de las redes selectivamente activadas y una mayor eficiencia que podría relacionarse con una mejor mielinización neuronal.

El objetivo de este trabajo es mostrar funcionalmente si existen perfiles intelectuales diferenciales dentro de las altas capacidades intelectuales, y si tienen productos resolutivos distintos ante una tarea abierta de carácter lingüístico.

## SUJETOS Y MÉTODOS

Se extrae al azar, después de un amplio cribado, una muestra de 41 participantes de 13 años de edad pertenecientes a un entorno sociocultural medio, entre los estudiantes de un centro concertado de Enseñanza Media de Logroño.

Todos ellos habían sido identificados en el cribado previo como superdotados ( $n = 8$ ), talentosos simples ( $n = 12$ ), talentosos múltiples ( $n = 10$ ) y capacidad intelectual típica ( $n = 11$ ).

La identificación se realizó mediante administración de tests de capacidad intelectual convergente y divergente que permiten obtener perfiles multidimensionales: el *Differential Aptitude Test* (DAT) [34] para evaluar las aptitudes verbal, numérica, lógica y figurativa, y el test de pensamiento creativo de Torrance [35]. Aquellos que obtuvieron un percentil igual o superior a 75 en todas las aptitudes intelectuales medidas fueron calificados como superdotados; aquellos que obtuvieron un percentil igual o superior a 90 en algunas fueron calificados como talentos simples, y los que obtuvieron un percentil igual o superior a 90 en dos o más aptitudes, pero no en todas, fueron calificados de talentos múltiples. Los que obtuvieron percentiles por debajo de los indicados fueron identificados con capacidad intelectual típica.

El material de estímulo es un problema abierto de carácter verbal que consiste en 'explicar qué es Japón'.

### Procedimiento

- Administración colectiva de los tests de capacidad intelectual descritos para la obtención de perfiles intelectuales multidimensionales.
- Resolución individual de la tarea verbal abierta durante 5 minutos, registrada en audio. Ambas acciones se llevan a cabo en el centro de enseñanza al que asisten los participantes.

Se realiza un análisis microgenético de la tarea para cada participante. Se representa gráficamente el número de información producida y su interrelación,

estableciendo: 'cadenas' de información, relaciones de causa-efecto entre ellas, ejemplos, o las formas más complejas de organización: el sistema y los modelos.

La representación resultante se relaciona con el perfil intelectual del sujeto calculando la  $F$  de Snedecor para obtener el patrón resolutivo de mayor coocurrencia en cada uno de los perfiles estudiados.

## RESULTADOS

Extraemos, entre los resultados obtenidos, aquellos que ejemplifican cada uno de los perfiles en estudio. Los patrones resolutivos hallados son diferenciales, incluso entre los tipos de talento, según el tipo de aptitud destacada; su complejidad viene dada por el número de información, pero, sobre todo, por el tipo de organización entre ella.

En la figura 1 se representa un perfil correspondiente a una capacidad intelectual típica y su patrón resolutivo con una organización básicamente en cadena de la información producida sobre Japón (enumeración de características).

En la figura 2 se representa un perfil intelectual correspondiente a un talento simple creativo con una aptitud verbal media, buena aptitud lógica y aptitudes numérica y espacial por debajo de la media. La producción de información es algo más numerosa que la del sujeto de la figura 1, acorde con su mayor aptitud verbal, así como la riqueza de la conexión entre ella con varias ejemplificaciones, sistemas y un modelo. Es decir, la organización de la información es más compleja que la de la figura 1.

La figura 3 muestra un perfil de un talento doble convergente (numérico y espacial). Se observa que el número de ideas es menor que en los perfiles anteriores, en cadena acompañada de ejemplos, relaciones de causa-efecto, y algún sistema.

La figura 4 ejemplifica un perfil de superdotación. Como se observa, la totalidad de aptitudes medidas está por encima del percentil 75. El patrón resolutivo es netamente distinto a cualquiera de los anteriores. Es el que mayor número de información contiene, y el de mayor complejidad en su organización, con amplia interrelación de datos incluso distantes en la producción, con predominio de los modelos y sistemas sobre la organización en cadena. Hay también numerosos ejemplos y relaciones causales.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos sugieren la existencia de diferencias significativas intergrupo en la resolución de la tarea abierta, destacando lo siguiente:

- Existen diferencias entre los sujetos con alta capacidad intelectual respecto de los de capacidad intelectual media en referencia a la organización de la información ofrecida.
- Existen diferencias resolutivas entre superdotados y talentosos y dentro de los tipos de talento estudiados.
- La principal diferencia entre sujetos superdotados y talentosos es la mayor complejidad organizativa de la información ofrecida y su interrelación. El número de ideas vertidas también es significativamente mayor.

Estos resultados, que corroboran el funcionamiento cognitivo diferencial en la alta capacidad intelectual, podrían optimizarse con la obtención de imágenes cerebrales.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la salud en el mundo. URL: <http://www.who.int/whr/es/index.html>. [24.05.2006].
2. Westerman G, Mareschal D, Johnson MH, Sirios S, Spratling MW, Thomas MSC. Neuroconstructivism. *Dev Sci* 2007; 10: 75-83.
3. Karmiloff-Smith A. Atypical epigenesis. *Dev Sci* 2007; 10: 84-8.
4. Haan M, Johnson MH, eds. *The cognitive neuroscience of development*. New York: Psychological Press; 2003.
5. Petrill SA, Plomin R, Defries JC, Hewitt JK. *Nature, nurture and the transition to early adolescence*. New York: Oxford University Press; 2003.
6. Quartz SR, Sejnowski TJ. The neural basis of cognitive development: a constructivist manifesto. *Behav Brain Sci* 1997; 20: 537-96.
7. Johnson MH. Functional brain development in infants: elements of an interactive specialization framework. *Child Dev* 2000; 71: 75-81.
8. Siegler RS. Cognitive variability. *Dev Sci* 2007; 10: 104-9.
9. Gagné F. An imperative but, alas, improbable consensus! *Roeper Review* 2005; 27: 12-4.
10. Hartnett DN, Nelson JM, Rinn AN. Gifted or ADHD?. The possibilities of misdiagnosis. *Gifted Child Quarterly* 2004; 26: 73-6.

11. Winner E. Giftedness: current theory and research. *Current Directions in Psychological Science* 2000; 9: 153-6.
12. Jensen AR. Giftedness and genius: crucial differences. In Benbow CP, Lubinski D, eds. *Intellectual talent*. London: Johns Hopkins University; 1996. p. 393-411.
13. Tannenbaum AJ. Programs for the gifted. To be or not to be. *Journal for the Education of the Gifted* 1998; 22: 3-36.
14. Sastre S, Acereda A. El conocimiento de la superdotación en el ámbito educativo formal. *Faisca* 1998; 6: 3-23.
15. Miller ER. Studying the meaning of giftedness: inspiration from the field of cognitive psychology. *Roeper Review* 2004; 27: 172-7.
16. Sternberg RJ, Detterman DK. ¿Qué es la inteligencia? Enfoque actual de su naturaleza y definición. 3 ed. Madrid: Pirámide; 2003.
17. Gardner H. *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XXI*. Barcelona: Paidós; 2003.
18. Sternberg RJ, Pretz JE. *Cognition and intelligence: identifying the mechanisms of mind*. Cambridge: Cambridge University Press; 2000.
19. Sternberg RJ, Grigorenko EL. *Intelligence, heredity and environment*. Cambridge: Cambridge University Press; 1997.
20. Galton F. *Hereditary genius: an enquiry into its laws and consequences*. London: McMillan; 1869.
21. Lombroso C. *The man of genius*. London: Scott; 1896.
22. Terman LM. *Genetic studies of genius*. New York: Stanford University Press; 1921.
23. Renzulli JS. What makes giftedness: reexamining a definition. *Phi Delta Kappan* 1978; 60: 180-4.
24. Matthews DJ, Foster JF. Mystery to mastery: shifting paradigms in gifted education. *Roeper Review* 2006; 28: 64-9.
25. Sternberg RJ. Wisdom as a form of giftedness. *Gifted Child Quarterly* 2000; 44: 252-61.
26. Steiner HH. A microgenetic analysis of strategic variability in gifted and average-ability children. *Gifted Child Quarterly* 2006; 50: 62-74.
27. Sastre S, Domènech M. La identificación diferencial de la superdotación y el talento. *Faisca* 1999; 7: 23-49.
28. Sternberg RJ, Davidson J. *Conceptions of giftedness*. Cambridge: Cambridge University Press; 1986.
29. Neubauer AC, Grabner RH, Fink A, Neuper CH. Intelligence and neural efficiency: further evidence of the influence of task content and sex on the brain-IQ relationship. *Cogn Brain Res* 2005; 25: 217-25.
30. Jin SH, Kwon YJ, Jeong JS, Kwon SK, Shin DH. Differences in brain information transmission between gifted and normal children during scientific hypothesis generation. *Brain Cogn* 2006; 62: 191-7.
31. Jausovec N. Differences in cognitive processes between gifted, intelligent, creative and average individuals while solving complex problems: an EEG study. *Intelligence (Norwood)* 2000; 28: 213-37.
32. Jausovec N, Jausovec K. Differences in event-related and induced brain oscillations in the theta and alpha frequency bands related to human intelligence. *Neurosci Lett* 2000; 293: 191-4.
33. Jausovec N, Jausovec K. Differences in induced brain activity during the performance of learning and working-memory tasks related to intelligence. *Brain Cogn* 2004; 54: 65-74.
34. Bennet GK, Seashore HG, Wesman AG. *DAT Test de aptitudes diferenciales*. Manual. Madrid: TEA; 1989.
35. Torrance EP. *Tests de pensée créative*. Paris: Editions du Centre de Psychologie Appliquée; 1976.

#### *HIGH ABILITY CHILDREN AND THEIR DIFFERENTIAL COGNITIVE FUNCTIONING*

**Summary.** Introduction. *From the neuroconstructivist point of view, cognitive development is understood as a process of successive and continuous reorganization whose changing mechanisms and differential outcomes (typical and atypical) must be studied. High intellectual abilities are one of their differential manifestations but its concept and nature is confused conditioning the validity of its identification and the efficacy of the interventional programs.* Aim. *To propose a clarifying definition of the nature of high intellectual abilities and their manifestations: giftedness, talent and genius, as well as their cognitive functioning and neurological correlates.* Subjects and methods. *A qualitative task analysis is applied to 41 participants with intellectual profiles corresponding to: giftedness, talent and typical intelligence, previously obtained.* Results. *Results show differences on the cognitive results, not only referred to the quantity of informations produced but in the data organization more complex and hard interrelated among the gifted participants.* Conclusion. *It must be a differential process of resolution adjusted to each one of the profiles studied.* [REV NEUROL 2008; 46 (Supl 1): S11-6]

**Key words.** *Differential cognitive development. Genius. Giftedness. High intellectual ability. Intelligence. Talent.*