

Recibido: 27/12/2009
Aceptado: 11/03/2010

El modelo tetrártico de superdotación emergente

The emerging model of giftedness quad

Esteban Sánchez Manzano

Universidad Complutense de Madrid

Resumen: *En este artículo se expone un nuevo modelo para la identificación, evaluación y educación de los superdotados. El modelo está fundamentado en las teorías siguientes: A) La superdotación es una capacidad general o un potencial de inteligencia básicamente biológico. B) La superdotación emerge hasta el desarrollo del talento cuando existe educación adecuada para ello. C) El aprendizaje es un proceso de adaptación al medio, que genera y organiza circuitos neuronales disponibles para la acción. Este modelo consta de cuatro principios (capacidades y actitudes) básicos para que la superdotación pueda emerger y desarrollarse. Los cuatro principios o cualidades son: alta inteligencia lógica; alta inteligencia creativa; equilibrio y madurez emocionales; motivación interna-laboriosidad. Además, el modelo se completa con los factores extrapersonales del ambiente social y cultural: la familia, la escuela y la sociedad general.*

Palabras clave: *modelo, superdotación, inteligencia.*

Abstract: *In this article a new model is explained for the identification, evaluation and education of the gifted. The model is based in the following theories: A) The gifted is a general skills or a basically biological intelligence potential. B) The gifted emerges until the development of the talent when there is education suitable for this. C) The learning is an adaptation process to the middle, that generates and organises circuits neuronales available for the action. This model appears of four principles (skills and attitudes) basic so that the gifted can emerge and to take place. Four principles or qualities are: logical intelligence registration; creative intelligence registration; emotional balance and maturity; motivation intern-laboriousness. In addition, the model is completed with the factors extrastaffs of the social environment and cultural: the family, the school and the general society.*

Key words: *model, giftedness, intelligence.*

Introducción

Un modelo puede definirse, en general, como el esquema teórico de una realidad compleja que ha sido elaborado para la comprensión y la reproducción de esa realidad con el fin de transformarla. Y más concretamente Ary, Yacobs y Rasavich (1990) han definido el modelo como “*una analogía conceptual de naturaleza física o matemática que se utiliza para sugerir una investigación*”. Los modelos no se modifican a medida que se acumulan los datos empíricos; éstos se conservan, si los datos los confirman, o se abandonan, si los datos no los confirman. Los modelos están diseñados para la práctica y ayudan a la comprensión, suministrando representaciones simplificadas de fenómenos complejos. En nuestro caso el *Modelo Tetrárquico de Superdotación Emergente* ha sido creado para tener una mejor comprensión de las peculiares características de los superdotados y para desarrollar armónicamente los potenciales cognitivos de éstos hasta llegar al talento creativo.

No existe un consenso general sobre el concepto de superdotación, ni tampoco sobre los métodos de identificación de los superdotados, pero en los últimos años se observa una tendencia hacia un mejor entendimiento sobre el concepto y los métodos de identificación de superdotados.

En lo referente al concepto de superdotado, las teorías más antiguas propugnaban que la única cualidad que había que tener en cuenta para definir a un superdotado debía ser un alto cociente intelectual (CI). Pero ya en la segunda mitad del pasado siglo dicha concepción fue duramente criticada al no incluir la creatividad, la cualidad más importante de los talentos. En la actualidad una mayoría de investigadores piensan que dentro del concepto de superdotación se han de incluir algunos otros factores más.

Cualquier sistema de identificación, evaluación y educación del superdotado ha de partir de un determinado concepto y modelo, avalados por la experiencia y la investigación (Sánchez Manzano (1999)). De esta forma, el *Modelo Tetrárquico de Superdotación Emergente* se ha construido a partir de los conceptos de *superdotación* y de *talento*, y se fundamenta en una teoría unitaria de la inteligencia como capacidad o potencial emergente.

Varios autores han hecho una distinción entre *superdotación* y *talento*. Esta diferencia conceptual es una parte importante de este modelo. Feldhusen (1991) consideró la *superdotación* como una capacidad intelectual general y unitaria subyacente, por tanto como un potencial; el *talento* como un rendimiento superior o aptitud especializada en determinadas áreas. También como la manifestación de ese potencial. Y más explícitamente Gagné (1985, 1991) que la *superdotación* es un don natural o capacidad humana no desarrollada sistemáticamente, mientras que el *talento* es una habilidad desarrollada sistemáticamente. La *superdotación* tiene su origen en las estructuras genéticas, que dan lugar a las diferencias individuales. Estas diferencias pueden observarse cuando no existe instrucción o práctica. El *talento* surge cuando el ejercicio y la práctica están controlados, y ello implica una proporción de diferencias individuales. El más importante indicativo de una aptitud alta es el aprendizaje rápido de las habilidades que esta aptitud rige. El desarrollo de talentos está bien documentado con personas significativas. El ambiente familiar, escolar y social tienen un importante papel para el desarrollo del talento.

Gagné señaló también cuatro elementos importantes para el fomento del talento: la maduración; el poner al superdotado en situaciones habituales para solucionar problemas; la

preparación y la práctica informales; la preparación formal en un campo particular. Los dos primeros procesos contribuyen al desarrollo de aptitudes, el tercero se refiere a aptitudes y talentos, y el cuarto al talento. La relación de las aptitudes y los talentos son cónvocas, esto es, una aptitud puede conducir a talentos varios, o por el contrario, un talento puede ser el fruto de varias aptitudes (Gagné, 1993).

Por otra parte, el *Modelo Tetrárquico de Superdotación Emergente* concibe las capacidades y las actitudes como potenciales genéticos que emergen y se desarrollan debido a un proceso de adaptación, y como respuesta del cerebro a un complejo sistema de estimulación bajo un determinado ambiente social y cultural. La carga genética tiene un importantísimo papel en la consolidación de las capacidades y las actitudes, al ser éstas fuerzas potenciales que emergen en contacto con el medio ambiente, que hace que dichas energías puedan desarrollarse y optimizarse en un determinado sentido, o, por el contrario, inhibirse cuando el contexto social es poco estimulante o perjudicial. Puede ocurrir que personas con altos potenciales (superdotados) no lleguen a desarrollar capacidades elevadas, pues dichos potenciales no emergen debido a una falta de estimulación. La cultura, un ambiente estimulante, la seguridad, la libertad, etcétera, vehiculan los procesos para que emerjan los potenciales. Desarrollar los potenciales superdotados es la finalidad de este modelo.

En realidad el desarrollo tiene como base la maduración cerebral que se adapta al medio físico, social y cultural, dependiendo de lo cual se organizan procesos internos o esquemas de aprendizaje. En la siguiente figura pueden observarse los diferentes componentes de la superdotación que han de emerger hasta la excelencia.

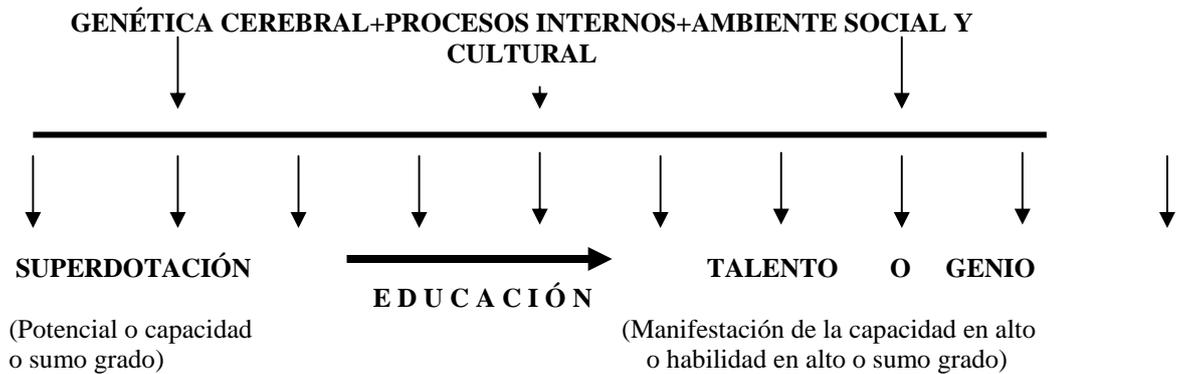


Figura 1. Esquema representativo de la superdotación emergente para el desarrollo del talento o del genio.

El término “tetrárquico” hace referencia a cuatro dimensiones que se consideran más importantes en el desarrollo del talento de la persona superdotada. Etimológicamente este término deriva de las palabras griegas: tetra = cuatro y arjé = principio. Dos de estas dimensiones pueden calificarse de *capacidades cognitivas*, las otras dos están en el área de las *actitudes*. Las cuatro dimensiones son las siguientes: *elevada inteligencia lógica; elevada inteligencia creativa; equilibrio y madurez emocionales; motivación interna-laboriosidad*. La combinación de todas ellas hará que el potencial superdotado pueda emerger hasta el desarrollo del talento. Estas cuatro dimensiones son intrapersonales, pues las posee la persona misma,

pero, además, otras dimensiones extrapersonales, como el ambiente social y cultural, son precisas para que pueda darse el desarrollo óptimo.

En la figura siguiente queda representado gráficamente el *Modelo Tetrárquico de Superdotación Emergente*. Los cuatro rectángulos simbolizan las cuatro dimensiones anteriormente señaladas, unidas a su vez por líneas que muestran la interdependencia; las flechas que se originan en el círculo interior, la persona superdotada, simbolizan la emergencia de estas capacidades; mientras que las flechas que se orientan desde los círculos exteriores en dirección al interior simbolizan la influencia ejercida por el ambiente social y cultural.

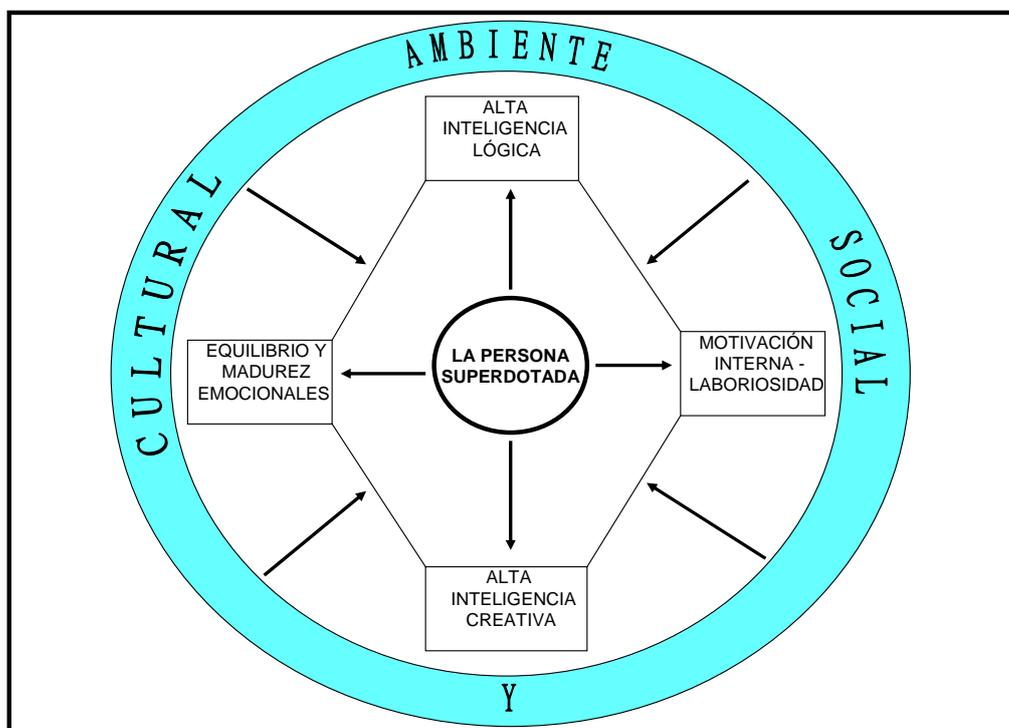


Figura 2. Modelo Tetrárquico de Superdotación Emergente

La inteligencia lógica

La inteligencia lógica o racional puede entenderse como una aptitud general que emerge a partir de un sistema común de aprendizaje adaptativo. Mediante este aprendizaje se forman conexiones y circuitos neuronales individuales, disponibles para la acción. La inteligencia lógica es una aptitud reproductiva y acumulativa de conocimientos. Este tipo de inteligencia resuelve problemas que otros ya han resuelto, de forma lógica, mediante solución única. Es necesario haber aprendido la forma de hacerlo para realizarlo con eficacia. Somos inteligentes porque hemos aprendido a hablar, a pensar de una determinada forma, a solucionar problemas ya conocidos, etcétera. A este tipo de inteligencia se la podría denominar la *inteligencia del pasado*, tiempo al que se vuelve para reproducir algo, aplicando las experiencias de otros o la

propia experiencia. El pasado nos da seguridad. Los test clásicos de inteligencia son los instrumentos que se han venido utilizando para evaluarla.

La inteligencia lógica o racional es una capacidad general biológica –similar a la inteligencia fluida de Cattell- que se desarrolla mediante el aprendizaje, de forma tal que en la medida que la persona avanza en edad esta capacidad general se va especializando en diferentes campos, más en unos que en otros, dependiendo de variables personales y circunstanciales. Dos cualidades importantes de esta inteligencia son:

- a. La *rapidez* o capacidad para aprender algo en un periodo más corto de tiempo.
- b. La *precisión* o capacidad para aprender algo con el mínimo de errores posibles.

Se ha aceptado que la inteligencia lógica incluye, además, capacidad para la solución de problemas, capacidad de razonamiento, capacidad para ver la relación causa-efecto, atención a los detalles, memoria de datos relevantes, etcétera.

Para Piaget la inteligencia se constituye como una conducta adaptativa que, por medio de los mecanismos de asimilación y acomodación, regula los intercambios con el medio. La inteligencia es un caso particular de la adaptación biológica. Opinamos que el aprendizaje es también un modo de adaptación al medio.

Han existido y existen diferentes concepciones de la inteligencia, las cuales pueden resumirse en las siguientes teorías: teoría unitaria, teoría factorial, teoría cognitiva y teoría psicofisiológica.

Teoría unitaria

Las primeras investigaciones experimentales sobre la inteligencia señalaban que la inteligencia era una capacidad única. Binet pensaba que esta capacidad tenía tres características:

- a. *Dirección* o identificación de actividades relevantes y su realización.
- b. *Adaptación* o selección de estrategias adecuadas en un proceso dado.
- c. *Crítica* o control para modificar y rectificar sus actuaciones.

Así la concibió también Spearman, después de los análisis factoriales realizados para demostrar la existencia de un factor general (factor G) y de factores específicos (factor S). El primero se refiere a la energía que se necesita para cualquier actividad mental, esto es, la inteligencia como tal; los segundos se refieren a las aplicaciones de esta energía en tareas concretas.

La teoría factorial

Esta teoría, o mejor grupo de teorías, sostiene que existen diferentes factores independientes y en consecuencia diferentes inteligencias: razonamiento, aptitud verbal, aptitud numérica, aptitud espacial, etcétera. Thurstone y Guilford son dos representantes de esta corriente.

Guilford (1967) fue más lejos al pensar que en la inteligencia había tres dimensiones independientes (operaciones mentales, contenidos, productos), y cada una de estas dimensiones

tenía a su vez otras dimensiones, cuyas combinaciones podían dar lugar a 120 aptitudes o inteligencias diferentes. Algunos educadores han aplicado esta teoría de las 120 inteligencias para desarrollar el talento en los superdotados.

Por otra parte, Cattell (1971) concibió la inteligencia en dos dimensiones: *inteligencia fluida* e *inteligencia cristalizada*; aunque consideraba a ambas como subfactores de la inteligencia general. La inteligencia fluida está relacionada con los potenciales biológicos, mientras que la inteligencia cristalizada se relaciona con los aprendizajes, con las adquisiciones que una persona hace a través de su vida.

La teoría cognitiva

La teoría cognitiva se centra en la estructura interna del conocimiento, en los procesos, en la resolución de problemas, en las estrategias y en las competencias metacognitivas.

Piaget (1950) distinguía dos aspectos en la inteligencia: las *funciones* y las *estructuras*. Las *funciones* permanecen invariables a lo largo del desarrollo infantil; por el contrario, las *estructuras* cambian sistemáticamente. Modificar las estructuras equivale a desarrollar la inteligencia.

Gardner (1993) ha sugerido siete tipos de inteligencias. Cada una de estas inteligencias es un sistema separado:

Inteligencia lingüística (lectura, escritura, comprensión auditiva y destreza para la conversación); *inteligencia matemático-lógica* (cálculo, problemas); *inteligencia espacio-visual* (discernimiento de la orientación en el espacio); *inteligencia musical*; *inteligencia psicomotriz*; *inteligencia interpersonal* (comprensión de los otros); *inteligencia intrapersonal* (comprensión de sí mismo).

La Teoría Componencial de Sternberg (1988) trata de tres tipos de inteligencia:

- *La contextual* o conductas adquiridas a lo largo de la existencia, que son el resultado de la adaptación cultural.
- *La experiencial*, adquirida por experiencias de aprendizaje personales.
- *La componencial*, que se encarga de codificar y organizar los conocimientos adquiridos.

La teoría psicofisiológica

Las investigaciones en neuropsicología cognitiva tratan de hallar correlatos entre las funciones cerebrales y los procesos intelectuales. Los neuropsicólogos se apoyan en una teoría comprensiva de la funcionalidad del cerebro humano. Esta teoría se ha ido elaborando a partir de estudios clínicos, anatómicos, fisiológicos y psicológicos del cerebro.

En el año 1962 el psicólogo y médico ruso Luria formuló por primera vez las bases teóricas y los métodos de la neuropsicología (Luria, 1962). Ya a finales del siglo XIX se habían hecho ensayos para conocer la relación del cerebro y determinadas

conductas escolares. A partir de 1970 fue creciendo el interés por la neuropsicología, de modo muy especial para conocer las bases cerebrales de las dificultades de aprendizaje y de las alteraciones en la lectura. En los años sucesivos la neuropsicología hizo sus aportaciones a la educación, no solo desde una perspectiva clínica, sino también desde la investigación en general. Jensen (1982) halló correlaciones de 0,45 entre los tiempos de reacción (TR) y el cociente intelectual (CI). Dichas correlaciones aumentaban cuando los estímulos a los TR eran más complejos; además observó que la variabilidad en las correlaciones era menor entre los más inteligentes que entre los menos inteligentes. También se han hallado altas correlaciones entre los potenciales evocados (PE) y los CI (Eyenck, 1982). Los PE tienen una mayor precisión que los TR.

Para hallar estos correlatos se ha empleado una gran variedad de técnicas (Sánchez Manzano, 2006), que por su extensión no es posible describir en este artículo. Dichas técnicas o métodos pueden agruparse en tres:

- *Métodos neurofisiológicos*, que investigan la inteligencia partiendo del tamaño y la estructura del cerebro.
- *Métodos magnetoencefalográficos*, que buscan la comprensión de la inteligencia a través de medidas magnetoencefalográficas.
- *Métodos del flujo sanguíneo*, que investigan la inteligencia mediante el aporte de sangre -y por tanto, de oxígeno- a varias zonas del cerebro, al tiempo que se realizan diferentes tareas cognitivas.

La inteligencia creativa

La *inteligencia creativa* puede definirse como la capacidad mediante la cual se realizan productos nuevos y originales. Es una inteligencia productiva y no meramente reproductiva. La dificultad para definir la inteligencia creativa es mayor que para definir la inteligencia lógica, sin embargo, a pesar de esta dificultad, podemos describir algunas de sus características fundamentales como son la combinación original de elementos y la función de buscar relaciones entre lo aparentemente diferente, incluso entre los contrarios. Es una capacidad abierta y es la *inteligencia del futuro*, pues desarrolla productos anteriormente desconocidos. Es la inteligencia de los genios y de los talentos. Su lugar es el espacio del porvenir, que lleva consigo el riesgo, la incertidumbre y el valor de apostar por soluciones hasta entonces desconocidas. El desarrollo de nuevos planteamientos o invenciones no es lineal por lo que la inteligencia lógica no sirve para abordar muchos de los problemas reales, sino que se precisa la inteligencia creativa.

Partiendo de la teoría multifacética de la inteligencia de Guilford (1967), muchos se han preguntado qué relación existe entre la inteligencia y la creatividad o entre el pensamiento convergente y el pensamiento divergente (¹). En este mismo sentido se ha comprobado que el concepto tradicional de inteligencia, centrado en *la información, la memoria, el pensamiento lógico y las operaciones mentales convergentes*, no es válido cuando se habla de innovación

¹. La producción convergente se sitúa en el dominio de las deducciones lógicas o al menos en el dominio de las inferencias necesarias. La producción convergente actúa cuando los datos son suficientes para determinar una respuesta; contrariamente, la producción divergente permite resolver tareas para las que existen múltiples soluciones.

creativa. Se han hecho correlaciones estadísticas para comprobar si existen diferencias significativas entre inteligencia tradicional y la creatividad pero no se ha llegado a conclusiones claras (Getzels y Jackson, 1962; Wallas y Kogan, 1965). Por ejemplo Wallach (1988) encontró débiles correlaciones entre la creatividad y el C.I., cuando el CI se encontraba entre las puntuaciones 85 y 120. De ello deducía que la inteligencia y la creatividad eran factores diferentes. Pero se dan también débiles correlaciones entre las diferentes características creativas: fluidez, flexibilidad, originalidad...

Existen cuatro posturas en lo referente a la conexión entre la inteligencia y la creatividad:

- a. La creatividad es una aptitud separada de la inteligencia.
- b. La creatividad y la inteligencia se identifican.
- c. La creatividad es una dimensión de la inteligencia.
- d. La creatividad es lo más elevado de la inteligencia.

El modelo que exponemos parte de la existencia de una interconexión entre inteligencia lógica e inteligencia creativa, aunque sean dimensiones diferenciadas. Una u otra dimensión se activa dependiendo de la personalidad del individuo y de las circunstancias. La actuación de uno u otro hemisferio tiene que ver con la forma de pensamiento. De este modo, el proceso de análisis y valoración se interpone a la creatividad. Una y otra forma de pensar se han de hacer en tiempos diferentes para que no exista contraposición. Tal vez la genialidad consista en el uso combinado de estos dos sistemas complementarios de pensamiento, que se activan dependiendo de las circunstancias, teniendo cada uno de ellos un alto grado de energía y flexibilidad.

Podemos suponer que ambas son dimensiones graduales de la misma capacidad, al comprobar que una inteligencia lógica elevada no condiciona la inteligencia creativa, sin embargo la inteligencia creativa no se da sin un cierto grado de inteligencia lógica. La inteligencia creativa no es opuesta a la inteligencia lógica, sino que la completa. La inteligencia creativa es una ampliación de la inteligencia lógica y es lo más sublime de la inteligencia. Si la inteligencia lógica es la capacidad para reunir informaciones y utilizarlas en diferentes situaciones, la inteligencia creativa es la capacidad que, partiendo de las informaciones recibidas, hace nuevas relaciones entre ellas y obtiene productos nuevos y originales.

La inteligencia creativa implica un desvío de las experiencias y de los procedimientos pasados. Los genios cambian deliberadamente la forma de pensar y provocan patrones diferentes de pensamiento, no relacionados anteriormente (Michalko, 2002).

La inteligencia creativa puede mejorarse con un buen programa en el que se haga incidencia sobre las variables de la misma. Existen estrategias para mejorar este tipo de inteligencia como son el desarrollo de habilidades para el reconocimiento de problemas, estilos de orientaciones metacognitivas, búsqueda de alternativas y reconocimiento de nuevas ideas o soluciones. La búsqueda de un problema es tan importante como la solución del mismo problema.

Son clásicas las cuatro fases en las que se desarrolla el acto creativo: preparación, incubación, iluminación y verificación.

La preparación

En esta fase se buscan los medios para la solución de un problema. En realidad cualquier investigación se inicia con una o varias preguntas sobre un problema que deseamos solucionar. En los programas para superdotados se recomienda que los profesores estimulen a los alumnos a hacerse ellos mismos preguntas sobre diferentes temas. Los niños superdotados muestran un notable interés para conocer diversos campos e indagan en las causas o en los fines de las cosas ya desde muy pequeños. Es mejor que los maestros y los padres no den respuestas inmediatas ante las preguntas de los superdotados, sino que orienten a los niños a encontrarlas por ellos mismos. Mediante este método se estimula la motivación y la inteligencia creativa.

La incubación

En esta fase se contrastan los conocimientos adquiridos sobre el tema y se intenta buscar una solución. Lo importante de esta fase es saber relacionar diferentes elementos entre sí, algunos de ellos en apariencia contradictorios. El niño superdotado ha de entender que todas las disciplinas están interconectadas, por lo que el enfoque de cualquier asunto ha de resolverse desde varios puntos de vista. Esta etapa es un periodo de reflexión, de diálogo interior. No puede darse diálogo intrapersonal, si no hay madurez emocional e individualidad.

Para Poincaré la génesis de ideas originales se produce por *incubación*, es decir, tras un periodo de pensamiento inconsciente. La teoría de la *bisociación* de Arthur Koestler combina algunas ideas de Poincaré y otras de Freud, pues ha asegurado que el afloramiento de ideas originales es consecuencia de la combinación inconsciente de otras ideas, según formas y procedimientos no imputables al pensamiento consciente (Weisberg, 1987).

La iluminación o perspicacia

En esta etapa se concibe una solución al problema planteado o se ve lo que ha de hacerse. Esto surge, por lo general, sin esperarlo, según lo atestiguan muchos científicos y artistas. George Steiner (2001) ha dicho que el verdadero trabajo del inventor consiste en elegir entre muchas combinaciones posibles. También en nuestro *Programa de Enriquecimiento para Superdotados y Talentos* he observado con frecuencia las sorprendentes soluciones dadas por los niños a problemas muy complejos y de gran dificultad. Esta etapa de *iluminación* tiene una estrecha relación con la anterior etapa de *incubación*. A continuación expongo algunos de los muchos ejemplos de iluminación que científicos o artistas han descrito.

Poincaré percibió repentinamente que la clase de las funciones fuchsianas era idéntica a un conjunto de funciones que ya existía en matemáticas, relacionado con la geometría no euclidiana.

Uno de los más famosos ejemplos de un acto de creatividad es el descubrimiento de la estructura de benceno, debido a Friedrich August Von Kekulé. El anillo bencénico, una de las estructuras fundamentales de la química orgánica, consta de seis átomos de carbono, que ocupan los vértices de un hexágono, enlazados cada uno con los dos vecinos. Kekulé descubrió esta estructura durante un sueño, como él nos cuenta con detalle. El incidente se produjo después de haber estado trabajando Kekulé en el problema durante bastante tiempo.

En 1970, Frank Wilczek del *Institute for Advanced Study* en Princeton, Nueva Jersey, dedujo la forma en la que los núcleos de los átomos permanecen juntos. Este avance se produjo cuando estaba repasando un problema completamente diferente. De pronto experimentó una “aparición repentina en la mente” y se dio cuenta de que un enfoque fracasado en un área tenía éxito en otra.

Es famosa la historia que cuenta cómo Arquímedes obtuvo su inspiración respecto al principio del desplazamiento mientras soñaba despierto en su baño. Según la leyenda, se emocionó tanto con su descubrimiento que salió corriendo a la calle desnudo y gritando: “¡eureka!” (¡lo encontré!).

Henri Poincaré, hablaba de ideas y penetraciones increíbles que le llegaban de repente y con una fuerza inmediata.

En una encuesta realizada a científicos distinguidos, éstos mostraron que se trata de un fenómeno corriente. La mayoría de ellos tenían sus mejores ideas cuando no pensaban en el problema. Las ideas les llegaban mientras paseaban, se divertían o trabajaban en algún otro problema no relacionado (Michalko, 2002).

También Mozart describió él mismo la forma de componer mientras paseaba o por la noche al no poder dormir. En esos momentos surgen como un remolino de piezas musicales que se unen a otras más largas sin que él hiciera nada para ello. Después las tarareaba y las transcribía en notaciones musicales.

La verificación

Es la última de las etapas creativas se trata de comprobar si lo que se ha descubierto por asociación puede mantenerse lógicamente. Es el momento de exponer o expresar los hallazgos, y para esto se necesitan los métodos adecuados de expresión. Después de la invención se necesita echar mano de lo ya conocido para que los demás puedan entender el descubrimiento: formulaciones científicas, técnicas artísticas, lenguaje, notaciones musicales... Esto es, se necesita tener “una actividad bipolar entre la lógica y la fantasía, resultado de una comunicación intrapersonal e interpersonal” (Landau, 2003).

Algunos autores conciben la inteligencia creativa como una capacidad cognitiva y una actitud. Como capacidad tiene una íntima relación con la inteligencia lógica, como actitud pertenece a las emociones. Desde esta perspectiva el desarrollo de la inteligencia creativa y el fomento para la madurez emocional son fundamentales, ya que como explica Landau “los resultados muestran que la madurez emocional repercute tanto en la creatividad como en la inteligencia” (Landau, 2003).

El equilibrio y la madurez emocionales

El equilibrio y la madurez emocionales son otro de los requisitos fundamentales. Algunos niños superdotados tienen problemas emocionales varios y ello repercute en su vida personal y académica. Las características propias del equilibrio y madurez emocionales son: el

autoconcepto o comprensión de uno mismo, la autoestima o la participación eficaz, la seguridad en sí mismo y la libertad para manifestar sus pensamientos y deseos.

Pensamientos y emociones están generados por mecanismos simbólicos diferentes y, además, en las emociones interviene un mayor número de mecanismos cerebrales que en los pensamientos. Las emociones crean una furia de actividad orientada a un solo objetivo. Los pensamientos, a no ser que activen los mecanismos emocionales, no hacen esto (LeDoux, 1999).

Los niños superdotados no sólo piensan de forma diferente, sino que, además, sienten de forma diferente. Por ello, han de tenerse muy en cuenta los rasgos de personalidad de cada uno, pues los factores de personalidad son muy importantes para determinar los logros académicos. La seguridad y la certeza forjan la toma de decisiones.

La madurez emocional comporta “*la capacidad de aceptar los retos de la sociedad según mis potenciales, de forma libre y segura*” (Landau, 2003). Esta libertad y seguridad se adquiere en gran medida dentro de la propia familia, pues en ella nacemos y adquirimos las primeras destrezas e imitaciones. Dar seguridad y libertad, dentro de unas reglas generales flexibles, proporciona a los niños madurez emocional. El talento de los niños queda marcado por los estímulos del hogar, tales como: libros, imágenes excursiones, viajes... Los estudios de los padres, sobre todo los de la madre, muestran una alta correlación con la superdotación de los niños (Landau, 2003).

La base fundamental para resolver los problemas de los superdotados y talentos es la curiosidad del niño, junto con la confianza en sí mismo para explorar el entorno. Hay evidencias de que niños de 4 años con seguridad en sí mismos y autoestima, no solo son más inteligentes y más responsables socialmente, sino que son más capaces de hacer planes de futuro. Cuando se propone a los niños superdotados un objetivo a alcanzar ello incrementa su motivación hacia el estudio.

Se han descrito dos grupos de superdotados teniendo en cuenta la dimensión emocional:

- a. Los que están propensos a tener dificultades socioemocionales. Éste es el grupo más numeroso.
- b. Los que pueden recuperarse rápidamente de los problemas socioemocionales.

Los que presentan más problemas socioemocionales son los superdotados que no se diagnosticaron tempranamente, ni fueron atendidos como tales.

Y partiendo de las causas que los generan se han descrito dos categorías de problemas emocionales en los superdotados: *problemas endógenos* y *problemas exógenos*.

Problemas endógenos

Estos problemas hacen referencia a las características personales del niño superdotado.

En el siguiente cuadro quedan expuestas algunas características del niño superdotado y los posibles problemas.

CARACTERÍSTICAS	POSIBLES PROBLEMAS
Rápida retención de información	Impaciencia con los que resuelven lentos los problemas
Actitud de búsqueda, curiosidad intelectual, motivación intrínseca	Preguntas embarazosas, resistencia a la dirección
Capacidad de abstracción, síntesis, disfrute en la resolución de problemas	Rechaza u omite detalles, resistencia a la práctica, cuestiona la enseñanza
Captación de la causa-efecto	Dificultad para aceptar lo ilógico: sentimientos, tradiciones, creencias, etcétera.
Disfrute en la organización de cosas o de personas	Constructos complejos en reglas y sistemas. Puede ser dominante
Vocabulario amplio y fácil	Puede usar palabras para escapar de situaciones, adoptar un lenguaje de pequeño o como el que todo lo sabe
Pensamiento crítico	Puede aplicar este pensamiento muy intensamente
Dispuesto a lo inusual, abierto a nuevas experiencias	Criticar a otros; ser perfeccionista
Creativo e inventivo	Creerse diferente y no relacionarse con los otros o reñir
Intensa concentración, elevada atención	Resistencia a la interrupción, negligente en otras cosas cuando está interesado por algo
Sensibilidad, empatía, deseo de ser aceptado por los demás	Ser muy crítico y poco reflexivo al esperar los mismos valores de los demás, necesidad de reconocimiento del éxito
Mucha energía, periodos de mucho esfuerzo	Frustración ante la inactividad
Independiente en el trabajo, autoconfianza	Inconformista, no convencional
Versátil, intereses y habilidades diferentes	Desorganizado, frustrado, espera tener competencia
Fuerte sentido del humor	Ve situaciones absurdas y puede hacer payasadas

Cuadro 1. Posibles problemas endógenos de los superdotados (Clark, 1992).

Problemas exógenos

Dichos problemas están causados por las relaciones del niño con el ambiente. Entre los problemas exógenos que se han señalado están los siguientes:

- *La depresión*, causada por la familia, la escuela o los compañeros al no apoyar al superdotado en sus necesidades.
- *Las altas aspiraciones familiares* sobre el niño pueden condicionar a éste, sintiéndose excesivamente organizado y controlado. El niño puede tender a un perfeccionismo exagerado o a tener relaciones superficiales con otros niños. Se le ha de conducir a tener aspiraciones, pero dándole seguridad en sí mismo y educándole para lograr cosas, sabiendo enfrentarse a los errores que pudiera cometer.
- *Las relaciones con los hermanos* cuando no son fluidas provocan en el superdotado reacciones negativas. Puede ocurrir que los padres valoren más al superdotado y se sientan más atraídos por él, de este modo los hermanos luchan para ser considerados iguales, generando rivalidades entre ellos.

Cuando existen problemas lo mejor es solucionarlos, por ejemplo:

- *Cambiar de ambiente* ante la existencia de circunstancias hostiles o cuando los que le rodean no entienden su conducta.
- *Darle apoyo psicológico especializado* cuando sea necesario. Muchos niños superdotados y talentos son tratados y orientados por profesionales: psicopedagogos, psicólogos o psiquiatras, que desconocen sus características y la forma de tratamiento, centrándose solo en el comportamiento irregular del niño. A muchos de los superdotados se les diagnostica de falta de atención, de conductas obsesivas, etcétera, sin llegar a descubrir la raíz del problema, que está precisamente en la superdotación. Web (1993) ha dicho que los profesionales de la salud mental diagnostican a los superdotados como personas con serios problemas emocionales. Esto es consecuencia de que no existen test de personalidad apropiados para superdotados o talentos, pues un test proyectivo, aplicado a estos niños, dará como resultado una aparente conducta patológica, cuando realmente lo que muestra es una alta e intensa imaginación creativa.
- *Hacer una terapia familiar* cuando existan problemas familiares graves.

Motivación interna y laboriosidad

La *motivación interna* y la *laboriosidad* son otro de los componentes del *Modelo Tetrárquico de Superdotación Emergente*. Se habla de *motivación interna* o de interés de un individuo para realizar determinada conducta. La *motivación interna* es causada por una necesidad interior, por un deseo constante que mantiene a la persona con gran interés por conseguir lo que desea. Los motivos internos inician el comportamiento, lo dirigen, guían y lo mantienen por encima de los obstáculos hasta la satisfacción de las necesidades. Por el contrario, la *motivación externa* está causada por refuerzos externos y se extingue cuando los refuerzos que la mantenían desaparecen. Evidentemente, cuando existe una motivación interna hacia algo la forma de conseguirlo es el trabajo constante. Muchos inventores han señalado que sus descubrimientos fueron el fruto de la persistencia y del trabajo continuo y organizado.

El motor más importante y persistente para la realización laboriosa de cualquier proyecto es un incentivo interno o placer por la realización de algo. Es la “necesidad profunda” de la que hablaba Einstein en sus realizaciones: la motivación interna. De ahí que motivación interna y laboriosidad son dos aspectos del mismo principio en nuestro modelo. Son la cara interna y la cara externa de la misma función. Sin gusto, deseo o motivación interior es difícil llegar a la realización de obras originales.

Se ha dividido la motivación en innata y social. Muchas de nuestras motivaciones son aprendidas y por ello la familia, la escuela y la sociedad cumplen un importante papel en la motivación de los niños.

La teoría de la autoeficacia de Bandura (1982) hace referencia a la explicación de factores de motivación para el logro de los niños y se concibe como un intermediario que actúa entre las acciones y los procesos cognitivos. A los superdotados se les han de fijar retos difíciles de alcanzar para que mantengan la motivación. Los niños que se sienten competentes están más motivados a ejercitar sus habilidades y a trabajar. Esto indica la relación que existe entre la autoestima y la seguridad con la motivación y el trabajo. Esta motivación interna la adquieren mejor los niños que tuvieron experiencias personales positivas en el hogar y en la escuela. Marcarse retos es una forma eficaz de estar motivados y trabajar para conseguir lo que se desea. En un trabajo experimental desarrollado por Freeman (1993a) sostenía que los jóvenes ante una tarea a realizar actúan de manera diferente, dependiendo del interés que ésta les suponga. Si con la realización de la tarea se les da un premio, como caramelos o dinero, pero la tarea no les gusta, seguirán el camino más fácil para realizarla; pero, si por el contrario, ésta les gusta, tomarán la tarea como un reto y trabajarán sin límites.

La emergencia hacia el exterior de las cuatro capacidades o dimensiones intrapersonales está fuertemente condicionada por el ambiente social y cultural. Y en este sentido, la educación tiene un destacado papel de actuación.

El ambiente social y cultural

El ambiente social y cultural e, incluso, el físico, condicionan el desarrollo del talento, como se ha puesto de manifiesto en varios estudios realizados, aunque no se conozca el porcentaje que dichos factores ejercen. Se ha demostrado por diferentes estudios que las personas que rodean al superdotado tienen una gran importancia para descubrir el talento futuro: los primeros los padres, después los profesores, los compañeros, los tutores, etcétera. Sobre el papel que ejerce el ambiente Bloom (1985) hizo una investigación en el área de las artes (pianistas y escultores), de la capacidad cognitiva (matemáticos e investigadores) de los deportes (campeones olímpicos), llegando a la conclusión de la gran importancia que el ambiente social ejerce en la promoción de los diferentes talentos.

La familia

La familia tiene el papel más importante para la educación de los hijos, pues en la familia el niño aprende la forma de emplear el tiempo, a organizarse y a conseguir los aprendizajes básicos. No es fácil separar los efectos de la interacción entre padres e hijos, pues cada familia tiene su propio sistema cultural. Ello determina, en parte, las oportunidades que tienen los miembros de la familia para desarrollar sus capacidades. El talento puede manifestarse mejor si

el niño vive con una familia creativa. Una correcta educación incrementa el talento. Dentro de una familia los factores genéticos y ambientales tienen influencias diferentes en los hijos. Al parecer el 80% del C.I. está determinado por los genes. Además las diferencias genéticas intervienen en el 50% de las diferencias personales y en el 40% de las diferencias de intereses. La conclusión es que la personalidad y el comportamiento de los niños a lo largo de su vida son dispuestos genéticamente, aunque los padres influyen en el desarrollo posterior (Freeman, 1993b). También existen influencias diferenciales en la forma como cada hijo es tratado por sus padres. Se ha señalado que los niños pueden identificarse con uno de los progenitores e intentar imitarle, diferenciándose de los otros hermanos. Igualmente, se ha comprobado que el éxito es debido a largos e intensos procesos de entusiasmo y aprendizaje, combinados con largas horas de práctica bajo la estricta tutela de los padres.

El lenguaje familiar tiene una gran importancia para la constitución del talento. El desarrollo avanzado del lenguaje de los niños depende en gran medida de la estimulación y la práctica de los adultos; por ejemplo, hablar a los niños desde que nacen -incluso antes de nacer como sugieren algunos métodos prenatales- es una ayuda muy eficaz para la adquisición de la comprensión y expresión lingüísticas posteriores. La conversación en los hogares ayuda a los niños a desarrollar el lenguaje. No es tan importante la economía familiar como la actitud de los padres; las diferencias económicas de las familias tienen mínimos efectos en el éxito de los niños cuando las actitudes de los padres son positivas y les ayudan a aprender (Freeman, 1993,b).

La familia afecta muy directamente a la motivación de los niños y moldea sus actitudes emocionales. Lo que marca la principal diferencia de los niños que tienen potenciales intelectuales similares es la estimulación de la familia en los primeros años. El modo de comportamiento de los padres es un factor importante para el éxito de los hijos. Los padres que obtienen mayor éxito en el logro de sus hijos no son los que les dicen lo que tienen que hacer, sino los que lo hacen con ellos. Los niños han de tener materiales en sus hogares para aprender: libros, enciclopedias, juegos, instrumentos diversos, etcétera, para esto no se necesita contar con una alta economía familiar, sino que los padres tengan interés en dar medios a sus hijos para que ellos aprendan.

Albert (1980) propuso que se necesitaban dos transformaciones para llegar a la excelencia: la primera implica una canalización de la sobredotación intelectual en sobredotación creativa; la segunda implica una canalización de la creatividad en la configuración del talento, impulso y valores que lleven al éxito. Se ha observado que estas transformaciones son el resultado de una interacción dinámica entre un precoz reconocimiento del talento, experiencias positivas de socialización familiar y experiencias positivas en el desarrollo de la carrera. Esta interacción es más probable que ocurra cuando el talento particular es de especial interés para la familia.

La escuela

El sistema de enseñanza basado en el avance personal de cada niño, teniendo al profesor como recurso, es el mejor sistema para la educación del superdotado. Un sistema similar al empleado por el método Montessori. Una escuela que tenga un diseño curricular personalizado y que lleve a la práctica el desarrollo de las capacidades de cada uno de los niños es la mejor escuela para

la aparición del talento. Por el contrario, una escuela uniformada, que no tenga en cuenta las capacidades individuales, será un obstáculo para la emergencia del talento.

La sociedad

La Sociología de la Ciencia ha proporcionado factores que influyen en el desarrollo de futuros científicos. Zuckerman (1977) examinó variables de personalidades a los que se les había concedido el Premio Nobel y de miembros de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos. El 50% de los galardonados con el Nobel y el 47% de los miembros de la Academia Nacional de Ciencias estudiaron en una de las siguientes universidades: Harvard, Columbia, Johns Hopkins, Universidad de California, Berkeley y Princeton. Alrededor de un tercio de estos galardonados asistieron a una de las 20 instituciones de élite. El 52% de los galardonados americanos y el 41% de los 286 que obtuvieron el Nobel en todo el mundo entre 1901 y 1972 tenían por lo menos un Nobel como supervisor o colaborador senior. De ellos aprendieron a tratar problemas importantes, a apreciar soluciones elegantes, a mantener altos estándares de empeño y a trabajar fuertemente para conseguir estos estándares. Ello les lleva a hacer publicaciones tempranas de investigaciones significativas, lo cual conduce al reconocimiento y a promociones académicas. También les lleva a un aumento de seguridad en sí mismos. Se ha comprobado la existencia del “Efecto Matthew”, consistente en los beneficios acumulativos que acompañan a las personas que tienen ventajas y reconocimiento iniciales.

En el *Proyecto para la Investigación del Desarrollo de Talentos* de la Universidad de Chicago (Bloom, 1985) se hizo un seguimiento de los intereses y de las aptitudes personales de grandes talentos, llegando a las siguientes conclusiones: las personas eminentes poseen una combinación de valores teóricos y estéticos; están motivados para descubrir soluciones elegantes y para descubrir la verdad; tienen fuerte personalidad y son capaces de resistir a la ambigüedad, y a la falta de armonía más que la mayoría de la gente; son muy curiosos y prefieren la novedad, y la complejidad. Después de haber sido evaluados mediante el *Inventario Psicológico de California* dieron puntuaciones sobresalientes en dos factores: autonomía adaptativa y seguridad en sí mismos. En síntesis, el estudio concluye que los adjetivos que mejor pueden describirles son: independientes, seguros de sí mismos, espontáneos, flexibles, asertivos, ambiciosos y competitivos.

El *Modelo Tetrárquico de Superdotación Emergente* es la base fundamental en la que se apoya nuestro *Programa de Enriquecimiento para Superdotados y Talentos*, que se aplica con éxito desde el año 1991, cuyos objetivos principales son el adecuado desarrollo de las emociones y la socialización de los superdotados, y la emergencia del talento mediante la aplicación de la inteligencia creativa. Deseamos, como ha dicho Taylor (1996), que nuestros estudiantes superdotados sean pensadores, investigadores e innovadores y no sólo aprendices, memorizadores e imitadores. Este es nuestro reto.

Notas sobre el autor:

Esteban Sánchez Manzano es profesor del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad Complutense de Madrid. Su línea de investigación principal es el fenómeno de la superdotación en el ámbito educativo. Correspondencia: smanzano@edu.ucm.es

Referencias

- Albert, R.S. (1980). Family positions and the attainment of eminence. In *Gifted Child Quarterly*, 24, 87-95.
- Ary, D., Yacobs, L. & Rasavich, A. (1990). *Introducción to research in education*. Ft. Worth, TX: Holt; Rinehart, and Winston.
- Bandura, A. (1982): Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, vol. 37, pp. 122-147.
- Bloom, B.S. (1985): *Developing talent in young people*, New York, Ballantine Books.
- Cattell, R.B. (1971). *Abilities, their structure*,
- Eysenck, H.J. (1988). La maduración y medición de la inteligencia. En Freeman, J. et al. (ed.): *Los niños superdotados*, Madrid: Santillana.
- Feldhusen, J.F. (1991): Identification of Gifted and Talented Youth, en Wang, M.C.; Reynolds, M.C. y Walberg, H.J. (Eds.), *Handbook of Special Education. Research and practice: Emerging programs*, Oxford, Pergamon Press, Vol. 4.
- Freeman, J. (1993a): *Counselling the highly able secondary school child*, Strasbourg, Council of Europe, Council for Cultural Co-operation.
- Freeman, J. (1993b): Parent and families in nurturing giftedness and talent. En Heller, K.A.; Mönks, F.J. & Passow, H.A. (Eds.): *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talented*. Oxford: Pergamon Press.
- Gagné, F. (1985). Giftedness and Talent: Reexamining a reexamination of the definitions, *Gifted Child Quarterly*, 29, 103 - 112.
- Gagné, F. (1991). Toward a differentiated model of giftedness and talent, en Collangelo, N. y Davis, G. A. (Eds.): *Handbook of gifted education*. Boston: Allyn and Bacon.
- Gagné, F. (1993). Constructs and Models Pertaining to Exceptional Human Abilities, en Heller, K.A.; Mönks, F.J. y Passow, H.A. (Eds.): *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talented*. Oxford: Pergamon Press.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences. The theory in practice*. New York: Basic Books. (Traducido al español en Ed. Paidós).
- Getzels, H. & Jackson, P. (1962): *Creativity and intelligence*. New York: Wiley.
- Guilford, J.P. (1967). *The nature of human intelligence*, New York: McGraw Hill.
- Jensen, A.R. (1982). Reaction time and psychometric g. En Eysenck, H.J. (ed.): *A model for intelligence*. New York: Springer.
- Landau, E. (2003). *El valor de ser superdotado*, Madrid: MEC, CM y CEIM.
- LeDoux, J. (1999). *El cerebro emocional*. Barcelona, Ariel/Planeta.
- Luria, A.R. (1962). *Higher cortical functions in man*. Moscú.
- Michalko, M. (2002). *Los secretos de los genios de la creatividad*. Barcelona. Gestión 2000.
- Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*, London, Routledge & Kegan Paul Ltd.
- Renzulli, J.S. (1997). *The enrichment triad model: a guide for developing defensible programs for the gifted and talented*, Creative Learning Press.
- Rugg, H. (1963). *Imaginatio*, New York.
- Sánchez Manzano, E. (1999). *Identificación de niños superdotados en la Comunidad de Madrid*. Madrid: MEC, CM, CEIM, RICH.
- Sánchez Manzano, E. (Dir.) (2000). *Alumnos superdotados: experiencias educativas en España*, Madrid: MEC, CM, CEIM, RICH.

- Sánchez Manzano, E. (Dir.) (2002). *Superdotados y Talentos. Un enfoque neurológico, psicológico y pedagógico*. Madrid: CCS.
- Sánchez Manzano, E. (2003). *Los niños superdotados: Una aproximación a su realidad*. Madrid: Defensor del Menor de la Comunidad de Madrid
- Sánchez Manzano, E. (2006): *Bases neurológicas y psicopedagógicas del tratamiento educativo de la diversidad de personas*, Madrid, UNED.
- Sánchez Manzano, E. (2009). *La superdotación intelectual*. Málaga: Aljibe.
- Sánchez Manzano, E. (2010). *La inteligencia creativa*. Málaga: Aljibe.
- Steiner, G. (2001). *Gramática de la creación*, Madrid: Siruela.
- Sternberg, R. (1988). *The triarchic mind. A new theory of human intelligence*, New York: Viking.
- Taylor, C.W. (1996). Los potenciales de talento más grandes del mundo, en Varios, *Dossier: La atención a los niños sobresalientes*, Guadalajara (México): Universidad de Guadalajara.
- Taylor, C.W. (ed.) (1964). *Creativity: progress and potencial*, New York.
- Torrance, E.P.(1993). The Beyonders in thirty years longitudinal study of creative achievement, *Roepers Review*, 15, (3), 131-135.
- Wallach, M. (1988). Testing for creativity and giftedness, en F. D. Harowitz y M. O'Brien (eds.): *The gifted and talented: developmental perspectives*. Washinton, American Psychological Association.
- Wallach, M. & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in youngchildren*, New York, Holt, Rinehart & Winston.
- Webb, J.T. (1993). Nuturing social-emocional development of gifted children. En Heller, K. A.; Mönks, F.J. y Passow, H.A. (Eds.). *Internacional handbook of research and development of giftedness and talent*. Oxford, Pergamon Press.
- Weisberg, R.W. (1987). *Creatividad. El genio y otros mitos*, Barcelona, Labor.
- Zuckerman, H. (1977). *Scientific elite: Nobel laureatein the United States*, New York, Fre Press.