



UNIVERSITAT DE BARCELONA

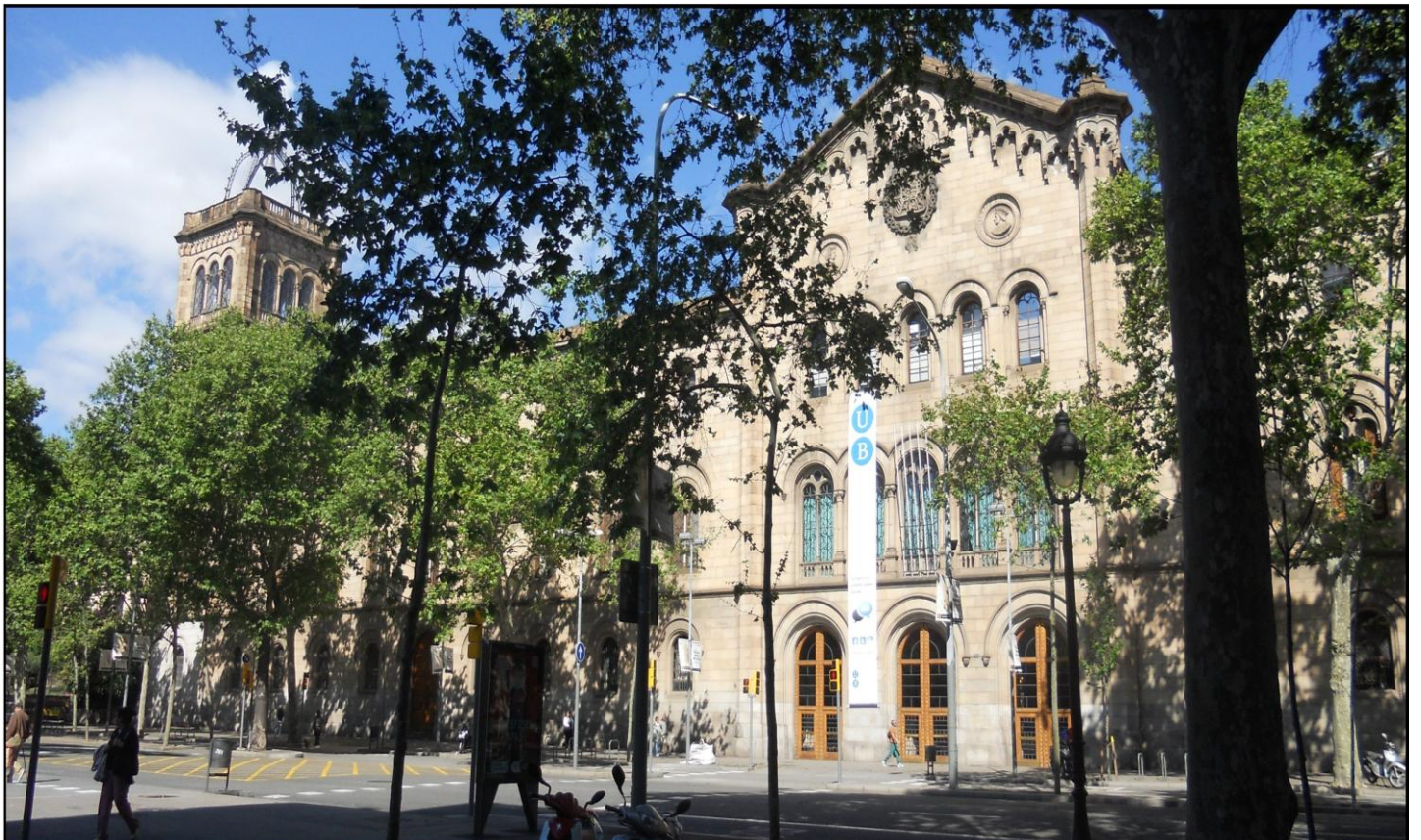


Facultad de Psicología

# **LA TEORÍA DE JOSEPH RENZULLI, EN EL FUNDAMENTO DEL NUEVO PARADIGMA DE LA SUPERDOTACIÓN.**

Conferencia del Prof. Josep de Mirandés i Grabolosa

23 de Abril de 2001



# LA TEORÍA DE JOSEPH RENZULLI, EN EL FUNDAMENTO DEL NUEVO PARADIGMA DE LA SUPERDOTACIÓN.

## ÍNDICE

I.	Diferentes teorías.	2
1.	Teorías basadas en el rendimiento.	2
2.	Teorías basadas en los componentes cognitivos.	3
3.	Teorías basadas en los componentes socioculturales.	3
4.	Teorías basadas en las capacidades.	4
II.	LA DEFINICIÓN DE MARLAND-1972.	5
III.	LA SUPERDOTACIÓN COMO CONCEPTO OPUESTO AL TALENTO.	6
IV.	EL TRATAMIENTO EDUCATIVO DE LOS ALUMNOS SUPERDOTADOS.	8
V.	UN SECTOR DEL SISTEMA EDUCATIVO EN LA POSICIÓN OPUESTA A LOS POSTULADOS CIENTÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL.	12
VI:	LA TEORÍA DE JOSEPH RENZULLI Y SU TERGIVERSACIÓN SISTEMÁTICA.	15
VII.	DEL PARADIGMA CUANTITATIVO-PSICOMÉTRICO AL PARADIGMA COGNITIVO.	17
VIII.	DEL PARADIGMA COGNITIVO AL NUEVO PARADIGMA DE LA SUPERDOTACIÓN.	19
1.	La interacción entre la Cognición y la Emoción.	21
2.	El Modelo Integrador Motivación-Emoción del Prof. Isaac Garrido	25
3.	El Nuevo Paradigma de la Neurociencia.	27
4.	Principios del Aprendizaje del Cerebro	28
	NOTA. EN LA ACTUALIDAD.	31
	PROYECTOS ACTUALES	32

# **LA TEORÍA DE JOSEP RENZULLI EN EL FUNDAMENTO DEL NUEVO PARADIGMA DE LA SUPERDOTACIÓN.**

Hablar de los fenómenos intelectuales, cognitivos y emocionales que están implicados en la excepcionalidad intelectual: la superdotación, el talento, las altas capacidades, en una prestigiosa institución científica como es esta Universidad de Barcelona, resulta difícil; pues en los albores del siglo XXI, podemos afirmar que, hasta el momento presente, no se ha contado con una base conceptual clara, unánimemente aceptada por la comunidad científica internacional, sobre la inteligencia humana. Alcanzarla es urgente.

## **I.- DIFERENTES TEORÍAS.**

En los últimos años, la investigación científica internacional ha aportado diferentes teorías de superdotación y talento. No entraré en su desarrollo, pues se halla en abundante bibliografía. Tan sólo me referiré al esquema general que básicamente se puede establecer en cuatro grupos:

Uno. Teorías basadas en el rendimiento.

Dos. Teorías basadas en los componentes cognitivos.

Tres. Teorías basadas en los componentes socioculturales.

Cuatro. Teorías basadas en las capacidades.

### **1. Teorías basadas en el rendimiento.**

Estas teorías hacen cierta abstracción de las capacidades y consideran la superdotación en función de unos criterios estrictamente empíricos. Inciden en la potenciación del rendimiento; en la importancia del diagnóstico continuado, y en el proceso de cómo se alcanza el alto rendimiento.

Consideran la creatividad como un conjunto de rasgos y de capacidades, a menudo independientes de la inteligencia. (C I, factor "g").

Aquí hemos de tener en cuenta que en los momentos de formular estas teorías, el conocimiento de la inteligencia humana se hallaba inmerso en el paradigma cuantitativo-psicométrico, y por ende, la superdotación y el talento se hallaban únicamente vinculados al cociente intelectual.

La más conocida de estas teorías es la de Joseph Renzulli. Sin duda es también la que ha sido más divulgada, extendida mundialmente, la que ha sido más matizada y rectificada, incluso por el propio Renzulli. También es la que está siendo más tergiversada, pero de ello me referiré más adelante.

En este grupo de teorías encontramos las de Franz J. Mönks, que modifica y amplía la teoría inicial de Renzulli; la teoría de Giesela Dahme, que la profundiza y matiza. Feldhusen, consecuencia de los resultados de sus investigaciones, introduce factores claramente emocionales, Gagné introduce, por una parte, cambios terminológicos, por otra parte aporta un modelo de interacción que intenta combinar de forma armónica la dotación y el talento. El propio Renzulli modificó su teoría inicial; pero veremos esto más adelante.

## **2. Teorías basadas en los componentes cognitivos.**

Inciden en el funcionamiento. Hallamos a Sternberg (Teoría Triádica). Campine, y Brown, distinguen dos niveles jerárquicos, el primero registra el "input" sensorial y responde, el segundo, de orden superior, ejecuta. Herman Rüpell define la superdotación como potencial específico capaz de combinar procesos de orden superior, no mediante la inteligencia clásica, sino en la interacción sinérgica de procesos de razonamiento en situaciones complejas que permiten la construcción de modelos mentales enormemente diferenciados.

## **3. Teorías basadas en los componentes socioculturales.**

Estas teorías enfatizan el hecho de que cualquier definición de excepcionalidad intelectual es relativa a los cambios históricos y culturales. Consideran que la superdotación en su complejidad requiere una consideración ecléctica en la que se puedan valorar los constructos multidimensionales y los modelos jerárquicos. En estas teorías encontramos a las de Abraham Tannenbaum, o la teoría de Mihaly Csikszentmihalyi, y la de Rick E. Robinson.

Tannenbaum considera que la superdotación requiere cinco factores: capacidad general, capacidades especiales, motivación, influencias ambientales y factor suerte. (observemos como ya aparece la motivación). Considera la creatividad y la superdotación como una misma cosa, pero en el criterio de que la creatividad se aprecia con rendimientos concretos, mientras que contempla la superdotación como un constructo teórico. La creatividad, para este investigador, sólo se puede dar en los adultos, mientras que en los niños sólo se puede observar el potencial de creatividad, no rendimientos concretos.



Para Mihaly Csikszentmihalyi y Rick Robinson la superdotación es un constructo inestable en el que deben darse cuatro factores: desarrollo psicosocial, desarrollo cognitivo, desarrollo de la creatividad, y dominio de las exigencias sociales.

#### **4. Teorías basadas en las capacidades.**

Estas teorías mantienen muchas similitudes con las teorías clásicas sobre la inteligencia humana. Identifican la inteligencia unifactorial o monolística con la teoría de Terman, así como las teorías factoriales con las de la United States Office of Education, con la de Taylor y la de Gardner, mientras que la teoría de Cohn se fundamenta básicamente en una explicación jerárquica.

Estas teorías están orientadas a la obtención de una metodología de diagnóstico, y constituyen el primer intento de conceptualización de estos fenómenos de la inteligencia humana.

Consideran la capacidad como un factor estable en el sentido evolutivo, de lo que se deduce la necesidad de un diagnóstico precoz. Consideran la capacidad intelectual como un potencial. Consideran los factores innatos de la inteligencia humana, así como los factores de desarrollo posterior, que en su influencia pueden ejercer cambios radicales o incluso impedir su desarrollo. Consideran la excepcionalidad intelectual como una actitud de grado superior, pero difieren en las aptitudes que la componen, y en sus características.

Desde la actual perspectiva podemos afirmar que más allá de las apariencias, no existe contradicción alguna. Existen investigaciones parciales carentes de una base conceptual común sobre la inteligencia humana. También podríamos hablar de especificidades caractereológicas de unos y otros, que han dificultado la necesaria transferencia de conocimientos. A pesar de ello, nos hallamos ante un proceso de investigación progresiva, en el que la complementariedad teórica se halla exenta de contradicción. Es preciso tener en cuenta que en el ámbito de lo científico al final siempre “todo cuadra”. Desde la presente perspectiva histórica se observa una nítida línea continua de investigación, con las naturales matizaciones y sucesivas incorporaciones conceptuales que nos llevan a la formulación de un nuevo paradigma de la superdotación y de las altas capacidades, desde el que la investigación científica deberá seguir trabajando.

## II. LA DEFINICIÓN DE MARLAND-1972.

El esfuerzo más importante para obtener una definición consensuada de superdotación, sin duda ha sido el realizado por el gobierno de Estados Unidos en 1972, al reunir en Marland, con este propósito, a un importante grupo de investigadores cualificados de diferentes países.

La definición de Marland-1972 fue adoptada por el Departamento de Educación de aquel país, y seguidamente por los países más avanzados.

Transcurrido un tercio de siglo, de intensa investigación científica, nos encontramos en los albores del siglo XXI, en que se requiere un nuevo esfuerzo definitorio que incorpore los importantes avances científicos.

De aquella vieja definición, como veremos, sólo resulta de aplicación, en el momento actual, alguno de sus aspectos concretos.

Empieza diciendo: *"Niños superdotados y talentosos son aquellos que han sido diagnosticados como a tales por profesionales expertos..."*.

De momento no hay definición, sino traslado del problema a los profesionales expertos, que son los primeros que necesitan una definición clara para poder diagnosticar.

¿Se imaginan ustedes una definición, por ejemplo, de cáncer, que dijera: *"el cáncer es lo que tienen toda las personas que hayan sido diagnosticadas de cáncer por profesionales expertos"...?*

Observemos que la definición de Marland-1972 se inicia: *"Niños superdotados y talentosos son..."* No podemos pues, considerar que constituía un intento de definir la superdotación. Acaso de definir un ámbito común a superdotación y a talento, conceptos estos claramente diferenciados, incluso opuestos como veremos seguidamente.

Este primer párrafo de la definición de Marland, contiene una idea que es fundamental en nuestros días, y es que los niños superdotados y talentosos requieren, para su diagnóstico, a un equipo de profesionales que sean verdaderamente expertos.

### **III. LA SUPERDOTACIÓN COMO CONCEPTO OPUESTO AL TALENTO.**

El Dr. Antoni Castelló (U. A. B) y la doctora Martínez (U.B), en su libro *"Alumnado excepcionalmente dotado intelectualmente"*, editado en el año 1986 por el Departamento de Educación de la Generalitat de Cataluña, tras referirse a la superdotación, inician el capítulo dedicado al talento citando a Gómez y Rodríguez, indicando: *"El talento responde en cierto modo al concepto opuesto al de superdotación"*.

Otros expertos, como el doctor Jaime Campos Castelló, Jefe de Neurología Pediátrica del Hospital Clínico de Madrid, se refiere al mismo tema: *"Debe separarse lo que es la superdotación de lo que son los talentos, los cuales expresan o predisponen potencialmente para el desarrollo de determinadas actividades (música, arte dramático, artes gráficas, deportes, etc.)"*.

La Dra. Amparo Acereda, de la Universidad Ramón Llul, señala: *"Es necesario distinguir al superdotado del niño con talento académico, que es el que saca buenas notas y destaca por su rendimiento en clase"*.

¿Por qué el talento responde en cierto modo al concepto opuesto al de superdotación? Los doctores Castelló y Martínez, en su libro anteriormente referenciado, lo explican así: *<<La configuración intelectual en el talento responde a: "ESPECIFICIDAD y DIFERENCIAS CUANTITATIVAS". Así, calificaremos de persona con talento aquella que muestra una elevada aptitud por un ámbito o tipo de información (por ejemplo: talento artístico, verbal, matemático). En el resto de ámbitos o de formas de procesamiento, pueden presentarse niveles discretos incluso deficitarios>>*.

En cambio, explican los referidos autores: *"La superdotación se ha de conceptualizar como un perfil, más que como un sólo índice, como tradicionalmente se había considerado, en que todos los recursos intelectuales presentan un buen nivel. Esta consideración tradicional que evaluaba la capacidad intelectual únicamente a partir del cociente intelectual (un cociente intelectual superior a 130), está actualmente obsoleta, ya que las actuales teorías cognitivistas sobre la inteligencia sustituyen este índice por organizaciones más ricas y complejas -de estructuras y funciones- de las capacidades cognoscitivas (Genovard y Castelló). La configuración intelectual del superdotado aporta, por una parte, GENERALIDAD, en el sentido que posibilita una producción eficaz en cualquier ámbito o tarea, y, por otra parte implica una DIFERENCIA CUALITATIVA MUY IMPORTANTE, disponer de recursos múltiples que permiten una acción combinada de estos, es decir, estrategias complejas para solucionar problemas complejos, imposibles de solucionar con un único recurso"*.

Podríamos resumir diciendo que en el talento (simple o compuesto) las características fundamentales son: ESPECIFICIDAD (una o varias áreas) y la diferencia intelectual es CUANTITATIVA. En cambio en la superdotación la configuración intelectual es GENERALIDAD (todas las áreas), y la diferencia intelectual más importante es la CUALITATIVA: perfil complejo que requiere soluciones complejas en acción combinada.

Diversos autores inciden en indicar la inteligencia cualitativamente diferente en los superdotados. Acereda, en su libro: *"Niños superdotados"* (Editorial Pirámide), señala: *"A modo de conclusión, es preciso destacar de nuevo que los niños superdotados no sólo son más rápidos que los niños normales, sino que incluso son diferentes."*

Existen factores intelectuales cualitativamente iguales en los superdotados, así lo expresa la doctora Luz Pérez: *"Los autores parecen estar de acuerdo en que la superdotación no es un atributo unidimensional, sino que supone la conjunción de diferentes factores cualitativamente iguales en todos ellos"*.

Evidentemente, existen en la superdotación diferencias intelectuales cuantitativas respecto a los alumnos estándar, pero la diferencia intelectual más importante, la cualitativa incide en el funcionamiento de su inteligencia. Así lo expresa la doctora Silvia Sastre: *"La superdotación se caracteriza y define por un hecho básico: las diferencias en la capacidad intelectual del sujeto, no sólo a nivel cuantitativo sino sobre todo en su funcionamiento"*.

La doctora Yolanda Benito, en: *"Desarrollo y educación de los niños superdotados"* (Editorial Amaru), indica, en relación a la superdotación: *"Un C. I. alto no es simplemente más de la habilidad mental básica que todo el mundo tiene, al contrario, es una diferencia en procesos mentales y acercamientos"*. *"Una gran cantidad de estudios está demostrando que las personas intelectualmente superdotadas piensan de una manera diferente a la mayoría de la gente"*. *"No sólo piensan más rápidamente, aprenden de otra manera, ven los problemas de otra manera"*.

Stemberg y Davidson, señalan: *"Los niños superdotados utilizan formas diferentes de resolución de los problemas y tienen formas diferentes de aprendizaje"*.

Foster ha formulado la Teoría Emergente de la Inteligencia Humana: *"De la misma manera que el agua cambia de propiedades al llegar a determinado grado de temperatura, la inteligencia humana puede cambiar de propiedades cuando llega a un nivel crítico"*.

*"La configuración intelectual cualitativamente diferente en los superdotados incide sustancialmente en la forma en que realizan el aprendizaje"*, Así lo indican Castelló y Martínez en su libro anteriormente referenciado, y añaden: *"En resumen, pues, las características de la información en memoria tienen unas claras implicaciones en la forma en que realizan los aprendizajes: por una parte incidirán cuantitativamente en los talentos académicos y por otra parte, manifiestan diferencias ESENCIALMENTE CUALITATIVAS EN LOS*



*SUPERDOTADOS. Este es un punto importante, ya que suele ser frecuente atribuir a las personas con superdotación elevadas capacidades de aprendizaje. Como se ha dicho esto es falso: el alumno que dispone de mucha información y aprende de manera rápida es el grupo de talentos académicos. Por lo contrario, los casos de superdotación -por otra parte menos frecuentes- manifiestan niveles razonables de aprendizaje, siendo las propiedades más interesantes de su aprendizaje -conectividad y organización compleja- habitualmente transparentes al rendimiento escolar".*

## **IV. EL TRATAMIENTO EDUCATIVO DE LOS ALUMNOS SUPERDOTADOS.**

Estos alumnos necesitan programas cualitativamente diferentes.

Así lo indican unánimemente los autores. Yolanda Benito: *"Los alumnos superdotados requieren programas educativos diferentes, no sólo porque pueden aportar mucho a la sociedad; tampoco sólo porque tengan problemas (pues no todos los presentan); sino, sobre todo porque tienen derecho a ser ellos mismos y elegir su propia vida."*

En los superdotados es diferente el desarrollo de su personalidad. A ello se refiere Acereda cuando indica: *"Sería necesario que todos nosotros permitiésemos al superdotado que pueda llegar a manifestar su propia personalidad"*.

Tourón indica: *"Es imperativo para todos los países, pero especialmente para los que se encuentran en vías de desarrollo, el abordar con seriedad estrategias que faciliten la identificación y el establecimiento de programas adecuados para este sector de la población (al menos entorno al 2%) que precisa de ayudas que van más allá de los programas regulares de las escuelas. Actuar de otro modo es poner en grave riesgo el mayor capital humano que tenemos: nuestros jóvenes más capaces". "El principio de igualdad de oportunidades exige precisamente que a cada alumno se le dé la respuesta que precise en función de sus propias características. Lo que atenta contra este principio es el tratamiento educativo indiferenciado, convirtiéndose en sinónimos "igualdad de oportunidades" e "igualdad de resultados" de este modo lo que se promueve es el igualitarismo". "Si la escuela fuese verdaderamente adaptativa, inclusiva y respondiese de modo individualizado a las necesidades de cada uno de los aprendices, la superdotación no sería ningún problema escolar"*.

Llegamos a otra frase de la vieja definición de Marland que en la actualidad tiene plena vigencia (diríamos incluso que es nueva, por cuanto a que está prácticamente por estrenar). Es cuando dice: *"Son niños que necesitan*

*programas diferentes y servicios educativos especiales que no ofrece la escuela regular".* Es necesario aquí señalar que transcurrido un tercio de siglo de aquella definición, la escuela sigue sin proporcionar estos programas diferentes que atienden a la inteligencia cualitativamente diferente de los superdotados, y responden a su distinta forma de realizar los procesos de aprendizaje, a su forma diferente de ver la vida, de vivirla, a su forma distinta de pensar, a su diferente sensibilidad, a sus distintas formas de resolver los problemas, en definitiva a sus diferentes estilos de aprendizaje.

Con frecuencia, hallamos en la aceleración o salto de curso la única medida educativa que nuestras escuelas están dispuestas a llevar a cabo, en determinados casos, para la atención escolar de estos alumnos. Ello constituye un grave error, pues esta medida atiende únicamente a sus diferencias intelectuales cuantitativas pero ignora las más importantes, las cualitativas, que se concretan en los diferentes estilos de aprendizaje de estos alumnos, consecuencia de la diferente forma de procesar la información de su cerebro.

Acereda, señala: *"La aceleración resulta adecuada para niños con talento académico, pero no para otros tipos de talento y mucho menos para la superdotación". "La aceleración parte de la ampliación vertical de contenidos, no apropiada para sujetos superdotados".*

Carmen Jiménez, Catedrática de Pedagogía Diferencial de la UNED, indica: *"De modo imperceptible se va extendiendo la aceleración entendida como salto de curso puro y duro, que se va convirtiendo en el modelo por antonomasia de atención a la diversidad. La aceleración tiene sentido con carácter complementario y excepcional, carácter que es preciso recuperar."*

Hay casos de niños -supuestamente superdotados-, que se les ha acelerado (salto de uno o varios cursos) sin que haya surgido problema alguno. Lo que sucede, es que a estos niños no se les ha efectuado un diagnóstico clínico completo, sino una simple valoración psicopedagógica. No se ha realizado el diagnóstico de los factores emocionales, ni el análisis clínico de los procesos cognitivos ni de su interacción con el sistema emocional. Tampoco se ha realizado el diagnóstico diferencial de la disincronía. En la valoración psicopedagógica, con muy pocos tests, han obtenido un cociente intelectual alto. Son niños brillantes o talentosos. Los casos de superdotación son mucho menos frecuentes y de mayor dificultad diagnóstica.

Igualmente se puede decir de algunas *"adaptaciones curriculares"*, que en realidad son meras *"ampliaciones curriculares"*, o *"programas de enriquecimiento"*, o *"adaptaciones de enriquecimiento"*. De esta manera, ampliando, simplemente, el número de contenidos curriculares, se crea la sensación de que el alumno superdotado ya está atendido, al ofrecerle un programa aparentemente diferente, pero en realidad es *"más de lo mismo"*. Estas formas que pueden ser adecuadas para un alumno con talento académico, o parcialmente para otros tipos de talento, resultan inadecuadas, incluso muy dañinas para los alumnos superdotados, cuya diferencia intelectual fundamental es la cualitativa.

Un ejemplo podrá clarificar definitivamente la cuestión: un niño que tiene mas apetito que los demás; el problema puede resolverse fácilmente llenándole más los platos. Pero, ante un niño que su diferencia esencial está en que tiene otros gustos, aunque tenga mas apetito, difícilmente la solución anterior *-meramente cuantitativa-* le resultará indicada. Pretender llenarle más los platos de lo que no le gusta podrá ser la solución más fácil para el profesor, y mas barata para sistema educativo, pero evidentemente contraindicada para estos alumnos que tienen diferentes gustos: ven la vida de otra manera, No sólo tienen más sensibilidad, sino una sensibilidad diferente; tienen formas diferentes de resolver los problemas, y aprenden de otra manera. Los estilos de aprendizaje que en general tienen los superdotados son no sólo diferentes de los estándares que ofrece la escuela, sino frecuentemente los opuestos.

Las formas de aprendizaje repetitivas, memorísticas estandarizadas, el aprender *"empollando"*, los múltiples ejercicios idénticos, todo esto puede ser útil para el aprendizaje de los alumnos estándar, o para parte de ellos, pero resulta muy perjudicial para el superdotado que aprende descubriendo por sí mismo, investigando a grandes saltos intuitivos, sintiéndose en el dominio de su proceso de aprendizaje autorregulado, en un amplio ámbito de libertad. Ante un alumno superdotado el profesor no es el transmisor de conocimientos, ni el intermediario, sino el tutor que facilita, al superdotado, los medios de investigación, para que pueda realizar sus descubrimientos permanentes, y el que vela por su estímulo emocional constante, que permite la motivación intrínseca. Todo ello en interrelación permanente con los demás, pues estos estilos de aprendizaje específicos son imprescindibles para estos alumnos, pero siempre resultan muy beneficiosos para todos. Como indica el doctor Puigdemívol: *"No podemos confundir la adaptación curricular con la enseñanza individualizada, porque son dos cosas que no tienen nada que ver"*.

Respetar el distinto estilo de aprendizaje de cada alumno es la primera responsabilidad de todo buen maestro.

Elevar el nivel de *"cultura de la diversidad"*, es el trabajo previo que debe emprender todo maestro. Los alumnos deben seguir con ilusión el hallazgo de cada diferencia, experimentar el gozo de su integración, hasta comprender que la diversidad entre ellos constituye su gran riqueza, porque estar al frente de una aula no es estar al frente de un batallón ni dirigir una orquesta, sino gestionar la diversidad natural de forma que cada alumno pueda aprender con su propio estilo de aprendizaje.

Hace 35 años que me inicié en la docencia. Era una escuela unitaria en un pequeño pueblo del Ampurdán. Tenía 59 alumnos en la clase. Todos los niños del pueblo; desde tres años hasta 16. Me acuerdo que aquel año tenía a un alumno de primer grado, ninguno de segundo grado, uno de tercer grado, dos de cuarto grado.... Teníamos ilusión, espíritu de sacrificio, vocación. Pronto vino la fiebre de cerrar aquellas escuelas unitarias, y construir "grupos escolares" en las poblaciones más grandes, para así poder clasificar a los niños atendiendo sólo a la edad cronológica.

Pero, la diversidad continúa existiendo en esas aulas. La doctora Carmen Jiménez, catedrática de pedagogía en la Universidad Nacional de Educación a Distancia, explica, como resultado de sus múltiples estudios, que en una aula en la que se han igualado a todos los niños por una misma edad cronológica, por ejemplo de 12 años, atendiendo a un solo dato, por ejemplo el cociente intelectual, nos encontraremos ante una diversidad de cocientes intelectuales que podrá ir desde 85 hasta 135. Traducido en edades mentales, el abanico va desde siete hasta diecisiete años. En realidad seguimos teniendo casi aquella diversidad de las escuelas unitarias, pero, ¿dónde está aquella ilusión, aquel espíritu de sacrificio, aquella vocación pedagógica?

El problema tiene su inicio en la formación de los maestros y profesores que va dirigida a la educación de los alumnos estándar y no a gestionar la diversidad natural del aula. El resultado es que nuestros alumnos más capaces son los primeros en caer en el fracaso escolar. El Catedrático de Psicología de la Universidad Autónoma de Barcelona, doctor Genovard señala: *“La cuantificación del posible bajo rendimiento del alumno superdotado, más frecuente del que podría suponerse, se ha de separar todo lo posible de los conceptos psicopedagógicos habituales aplicables a una población estándar. Así pues, son muy poco significativas las notas o las calificaciones de ejercicios o de exámenes, la baja motivación, el desinterés, la falta de atención, etc., incluso es bueno considerar algunos de estos síntomas y a la vez todos ellos como una reacción de respuesta a la angustia que el fracaso, la frustración y la inadaptación le están produciendo, y como a tal se tiene que considerar.”*

Por contra, permitir, fomentar y estimular al alumno superdotado para que pueda aprender en sus propios estilos de aprendizaje, en la necesaria interrelación con los demás, lo que requiere la adecuada organización pedagógica del aula, produce una gran dinamización pedagógica que potencia el rendimiento de todos y nos aleja del fracaso escolar. Ello no supone esfuerzos presupuestarios más allá de la formación adecuada a los maestros y profesores.

## **V. UN SECTOR DEL SISTEMA EDUCATIVO SE HALLA EN LA OPOSICIÓN OPUESTA A LOS POSTULADOS CIENTÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN INTERNACIONAL.**

La tercera parte de la definición de Marland, que permanece vigente, es la que afirma: *"Son niños que pueden no manifestar sus capacidades con el rendimiento escolar, pero tienen la potencialidad"*.

Confundir la capacidad con el rendimiento escolar es el daño más grande que los sistemas educativos están produciendo a estos alumnos. Con frecuencia un sector del sistema educativo se resiste a reconocer la superdotación de un alumno si no presenta un rendimiento escolar muy alto. Ignoran lo establecido en la definición de Marland, hace un tercio de siglo. Ignoran lo que indica el Ministerio de Educación, en su reciente libro-informe: *"Alumnos precoces, superdotados y de altas capacidades"*: *"El 70% de los alumnos superdotados tienen bajo rendimiento escolar, y entre 35 y el 50% de ellos, se hallan en el fracaso escolar"*.

Una parte de los sistemas educativos sigue ignorando lo indicado sobre el particular por la investigación científica internacional. El presidente del European Council For High Ability, Dr. Tourón, indica: *"La superdotación no es rendimiento"*. *"La superdotación es un proyecto, una potencialidad que sólo se actualizará (pasará de potencia a acto) si se dan las condiciones adecuadas para ello"*. *"Por ello, es tan grave como erróneo establecer el rendimiento como condición para determinar que un alumno es o no de alta capacidad (superdotados si se quiere). Todas las disposiciones que señalan tal cosa dan la espalda a la investigación científica sobre este particular."*

No resulta fácil hacerse una idea del enorme daño que está produciendo el criterio que mantienen Consejerías de Educación como la del Gobierno de Castilla-La Mancha, que establece: *"Si un alumno presenta un rendimiento extraordinario en todas las áreas, asociado a un desarrollo equilibrado a nivel personal y social, será considerado alumno superdotado"*.

El propio presidente del Consejo Europeo de Altas Capacidades, Dr. Tourón, tuvo que manifestarse sobre el particular: *"No sabemos bajo qué criterio el Gobierno de Castilla-La Mancha, ha creado esa norma, ninguno correcto con seguridad"*. Pero, el Delegado de Educación de Ciudad Real, Gregorio Fernández, en declaraciones a la prensa, ha insistido, para que no pudiera haber ningún tipo de duda: *"Si un niño saca matrícula de honor en todas las asignaturas excepto en una, sea el ejemplo de Educación Física, entonces no"*



se le considera superdotado. Además debe ser un niño con habilidades sociales y seguro de sí mismo".

Acereda, indica sobre el particular: *"El superdotado nunca será el alumno que mejores notas saque o el que mayor rendimiento tenga de los aprendizajes. Ese, en todo caso, será un talento académico. Desconocerlo es otro peligro en el que habitualmente se cae a nivel escolar, a la hora de identificar a los superdotados, y que es un error muy frecuente de los padres y maestros: Por ello los superdotados dentro del aula escolar suelen pasar desapercibidos. O, incluso ser catalogados como niños problemáticos en su conducta o en el manejo de sus emociones. El maestro, como pieza clave en el proceso de reconocimiento de este fenómeno intelectual, no suele ser buen detector, porque asocia al superdotado con niño aplicado, obediente, con buen rendimiento de las habilidades académicas. Es más, pueden valorar equívocamente a estos niños por ser muy inquietos; son los que molestan por preguntar constantemente, no muestran interés por las actividades propuestas, no siguen el ritmo de la clase etc. Estos niños suelen tener problemas de comportamiento porque se aburren y buscan otros entretenimientos. Además suelen cuestionar la autoridad, los valores tradicionales, o pueden resistirse a realizar actividades que ellos no consideran importantes y relevantes"*.

Pero, el sistema educativo en Cataluña, no está mejor, en ese aspecto, que en Castilla-La Mancha. Aquí también hay un sector que sigue negando la superdotación, o lo que es lo mismo, lo reduce a un mero concepto estadístico de los que ocupan la franja superior en la escala de diferentes cocientes intelectuales.

El Director General Innovación Educativa de la Generalitat de Cataluña. Sr. Pera Solá, iniciaba su ponencia en la mesa redonda organizada por el Ámbito María Corral, para abordar esta problemática, con estas palabras: *"Sea cual sea el criterio que se emplee para calificar a un alumno o alumna como superdotado, al final, otorgar este calificativo a un niño o niña será el resultado de una serie de pruebas o tests, o análisis que, cuantificados y combinados de determinada manera dan un número final situado en una franja alta de distribución estadística; franja que adoptaremos como definición del término superdotado. Esencialmente, pues, el término no es nada más que un concepto estadístico; superdotado quiere decir haber dado unos resultados situados en la franja alta de la escala de resultados posibles".* Y, añadió: *"El alumno o alumna superdotado tiene, pues, en general, más probabilidad de éxito en el tipo de actividades que se proponen en la escuela, que el alumno no calificado como tal."*

En la misma mesa redonda participó el Catedrático de Pedagogía de la Universidad de Barcelona, Dr. Puigdemívol, quien marcó con claridad el criterio de la investigación científica internacional: *"Me parece muy importante no que se clasifiquen indiscriminadamente niños y niñas de alta capacidad, pero sí que se identifiquen para así poder activar acciones educativas, porque, si no, muchas personas de estas pueden llegar a sufrir problemas de conducta; o bien puede llegar al fracaso escolar -cosa desgraciadamente frecuente- pero, lo que es más grave, pueden sufrir graves problemas personales de orden*

*psiquiátrico, con la gravedad y el sufrimiento que esto supone, tal y como desgraciadamente he podido constatar en no pocos casos, y tal y como nos muestran, también, serios estudios sobre el riesgo de trastornos psiquiátricos entre las personas con altas capacidades. Aunque en este punto me puedo basar en el conocimiento empírico, ya les puedo avanzar que nada hace descartar que muchos de estos trastornos psiquiátricos tienen buena parte de su origen en la mala respuesta educativa y escolar que reciben".*

*Y, añadió: "Si por parte de la escuela y de los servicios que están alrededor de la escuela se llevaran a término determinadas acciones, afrontar esta realidad no sería tan complicado. Pero, si desde la misma Administración se cierran los ojos, la cosa se hace bien difícil". "Un superdotado es una persona que puede sufrir mucho".*

*La Dra. Amparo Acereda, de la Universidad Ramón Llull, en su ponencia señaló: "Cuando un niño superdotado, o bien no es reconocido como tal, o bien no está siendo convenientemente estimulado en base a su potencialidad, pueden aparecer problemas de comportamiento como respuesta a la frustración que está experimentando. Estos problemas pueden ser de dos tipos: 1. Agresivos: El niño da muestras de violencia, tanto verbal como física, fuerte rebeldía; se niega sistemáticamente a seguir ningún tipo de reglas, etc.. 2. Pasivos: Viven en un mundo de fantasía; evitan el contacto con la gente; no se defienden, si alguien les insulta o les pega, etc.*

*En realidad sus problemas psicológicos surgen generalmente de sus propias vivencias en el ámbito escolar, puesto que a nivel familiar no suelen darse conflictos. Ahora bien, sí se evidencia en ellos:*

*Se sienten diferentes, solos y no saben por qué.*

*Tienen miedo al rechazo social.*

*Rinden por debajo de sus posibilidades.*

*Algunos sufren trastornos psicológicos por inadaptación escolar.*

*Otros muchos llegan al fracaso escolar."*

*Coks Feenstra, en su libro: "El niño superdotado" (Editorial Médici), señala: "Alguna que otra familia me contó que su escuela intentó demostrar la no superdotación de su hijo para no tener que responsabilizarse de los programas de adaptaciones curriculares. Esto ocurre porque un alumno superdotado requiere esfuerzos extra por parte del profesorado y no siempre se agradece".*

*Existen, en el sistema educativo, dos sectores de profesionales claramente diferenciados. Por una parte están aquellos que saben que existen alumnos superdotados y de altas capacidades; que conocen que estos alumnos aprenden de otra manera, y tienen sus propios estilos de aprendizaje; tienen claro que estos niños, al igual que todos los demás, tienen derecho a ser felices, y orientan su vocación y su compromiso como educadores, al bien del*

niño, y en consecuencia se disponen a adquirir la formación específica necesaria para poder ofrecer a estos alumnos el aprendizaje en sus propios estilos, dentro de la atención a la diversidad.

Pero, existe otro sector en el sistema educativo, formado no por maestros o educadores, sino más bien por funcionarios de la enseñanza. Sus pociões y sus praxis son las diametralmente opuestas a los postulados científicos de la investigación internacional. Anteponen el binomio: horas de trabajo-sueldo, a cualquier otra consideración. Niegan la superdotación, inventándose falsas definiciones restrictivas en las que no resulta posible incluir a ningún alumno, o difundiendo la superdotación como una circunstancia intelectual meramente cuantitativa, reduciéndola a un dato estadístico, o niegan la superdotación en cada caso concreto, mediante múltiples excusas. Por su ignorancia o por su interés utilizan con frecuencia la teoría de Joseph Renzulli, tergiversándola sistemáticamente, lo que provoca constantes enfrentamientos con los padres de estos alumnos, en la medida en que éstos empiezan a adquirir una formación científica específica.

## **VI. LA TEORÍA INICIAL DE JOSEPH RENZULLI, Y SU TERGIVERSACIÓN SISTEMÁTICA.**

Renzulli, en 1978, formuló su teoría inicial sobre la superdotación, conocida como Teoría de los Tres Anillos. Situaba la superdotación en una interacción de tres elementos o factores determinantes: alta inteligencia, alta creatividad y compromiso con la tarea, o motivación.

Hay que decir que esta teoría fue matizada, contestada, y modificada parcialmente por Franz J. Mönks, posteriormente por Gisela Dahme, que la matiza. Después por Feldhusen y por Gagné. En los últimos años el propio Renzulli modificó su Teoría inicial de los Tres Anillos, extendiéndola a dos tipos de áreas: 1. Las áreas de ejecución general (performance): matemáticas, filosofía, religión, ciencias de la vida, artes visuales, ciencias sociales, leyes, música, y artes del movimiento, y, 2. Las áreas de ejecución específica, que son prácticamente todas cuantas un sujeto pueda asumir, desde la astronomía hasta el tenis pasando por el diseño.

La teoría inicial de Renzulli supuso una innovación en el paradigma cuantitativo psicométrico en que nos hallábamos, por el que la inteligencia humana se hallaba vinculada únicamente al cociente intelectual. Por una parte, la incorporación de la implicación en la tarea, en el sentido emocional de motivación.

Por otra parte, Renzulli introduce una nueva conceptualización de la creatividad basada en el procesamiento de la información, que le da una dimensión mucho más dinámica, más allá de la estrecha dicotomía pensamiento convergente, pensamiento divergente.

Genovart y Castelló se refieren a la teoría inicial de Renzulli: *"Es muy restringida como modelo epistemológico, por cuanto a que es utilizable en los campos en que la excepcionalidad intelectual se manifiesta en un talento específico. En otros términos, Renzulli se refiere a las condiciones específicas para el rendimiento en campos específicos y concretos"*.

La tergiversación sistemática de la teoría inicial de Renzulli, que realiza este sector del sistema educativo, básicamente consiste en aplicar las condiciones específicas para el rendimiento en un talento concreto, como condicionantes previos para poder considerar o no a un niño como superdotado. Dicho de otro modo: aplican el modelo que adquiere un talento específico (cuando se ha podido diagnosticar y desarrollar adecuadamente), a los niños superdotados en el momento de su detección o diagnóstico. De esta forma no se puede diagnosticar a ninguno.

Ignoran que la superdotación es un proceso inteligente, y como señala Marina: *<<Un proceso inteligente comienza en un "estado inicial" a partir del cual se intenta llegar a un "estado final" o "meta" >>*.

Aplican, por tanto, el *"estado final"* de un talento como condicionante para reconocer el *"estado inicial"* de la superdotación. De esta forma la superdotación nunca se puede detectar. Recordemos a Tourón cuando decía: *"La superdotación sólo se actualizará (se transformará de potencia a acto) si se dan previamente las condiciones adecuadas para ello"*

Joseph Renzulli formula su teoría inicial de Los Tres Anillos en una situación conceptual concreta -paradigma cuantitativo-psicométrico de la inteligencia-, por el que el concepto inteligencia humana se hallaba vinculado únicamente al cociente intelectual, razón por la que introduce la creatividad como factor independiente de aquella conceptualización básica y tradicional de la inteligencia

Las recientes investigaciones científicas en torno a los Nuevos Postulados de la Neurociencia, funden estos dos anillos en uno: la inteligencia humana concebida como inteligencia creadora (Teoría de la Inteligencia Creadora de Marina, que seguidamente veremos.)

La innovación más importante de Renzulli se halla en su tercer anillo. El compromiso o implicación en la tarea o *"task commitment"*, concepto que en la actualidad tiene una clara traducción: **"motivación"**, lo que sitúa su teoría, correctamente entendida y aplicada, en el fundamento básico de El Nuevo Paradigma de la Superdotación y las Altas Capacidades.

Genovart y Castelló señalan: *"Si no existe la motivación, prácticamente se inutiliza la superdotación". "El talento funciona si la motivación se halla detrás y*

*le hace de motor.*" Pero, la motivación interacciona permanentemente con otros factores emocionales; dicho de otra forma: la motivación funciona integradamente en la emoción. Hablaremos del Modelo Integrador Motivación-Emoción. En ningún caso la motivación es una aportación que el niño deba realizar a la escuela.

Un maestro reñía sus alumnos. Gritaba: *"no estáis motivados; si no os motiváis os quedaréis todos castigados"*. Absurdo.

Los programas escolares estandarizados resultan muy poco motivadores para los alumnos en general, para los alumnos superdotados especialmente. En estas circunstancias exigir a los alumnos superdotados que demuestren motivación, creatividad o rendimiento carece de todo sentido, pues son estos programas estandarizados los que a estos alumnos les causan aburrimiento, desidia, con frecuencia fobia escolar, y en muchos casos trastornos psicológicos y psiquiátricos.

El resultado de esta tergiversación sistemática se halla en el libro-informe del Ministerio de Educación: *"Alumnos Precoces, Superdotados y de Altas Capacidades"*, editado tras 30 años de la Ley General de Educación de 1970, que ya indicaba los programas especiales para estos alumnos. Reconoce el Ministerio: *"En España existen unos 300.000 alumnos superdotados en las diferentes etapas de educación obligatoria, de los cuales tan sólo han sido diagnosticados a unos 2000"*. Es decir, se ha diagnosticado al 0,6 por ciento de nuestros alumnos superdotados, por lo que el 99,4% de ellos se hallan ignorados en nuestras aulas, y en riesgo de los trastornos psiquiátricos o psicológicos que se refería el Catedrático de Pedagogía de la Universidad de Barcelona Dr. Puigdemívol, o la Dra. Amparo Acerea de la Universidad Ramón Llull.

## **VII. DEL PARADIGMA CUANTITATIVO-PSICOMÉTRICO AL PARADIGMA COGNITIVO.**

La investigación científica ha continuado Del paradigma cuantitativo-psicométrico que no pudo tan siquiera formular una definición de la inteligencia humana que pretendía medir, se alcanzó el paradigma cognitivo: las actuales teorías cognoscitivas.

Las diferentes teorías del paradigma cuantitativo-psicométrico comparten el criterio de que los tests reflejan los procesos intelectuales internos. Por una parte están las teorías monolíticas que se caracterizan por su consideración de la inteligencia humana como una sola variable, pudiendo tener más o menos,



pero siempre independientemente del ámbito de aplicación y del tipo de proceso.

Genovart y Castelló indican sobre el particular: *“La noción clásica según la cual una persona es superdotada si presenta un cociente intelectual elevado no tiene ningún soporte desde la perspectiva actual. Cociente intelectual y factor “g” son buenos indicadores de la de la inteligencia académica, del razonamiento lógico, de la inteligencia cultural. Pero no miden ni toda la inteligencia, ni la inteligencia general. Por tanto, son indicadores del talento (el académico) pero no de la superdotación”.*

La investigación científica sobre la inteligencia humana ha permitido avanzar en el conocimiento de la superdotación y las altas capacidades. También se puede realizar la afirmación a la inversa, pues el estudio de la superdotación ha contribuido, de forma esencial, en el conocimiento científico de la inteligencia humana.

Las teorías factoriales de la inteligencia humana introdujeron ciertos principios de modernización cognitiva sobre la plataforma metodológica del análisis factorial. Modernizan el concepto general de inteligencia como conjunto de actitudes y en consecuencia amplían el ámbito de los fenómenos intelectuales. La capacidad general halla en estas teorías explicación en la capacidad elevada de todas las aptitudes. La teoría de J. P. Guilford, es representativa de ellas.

Las teorías jerárquicas, de la inteligencia, intentan armonizar las teorías monolíticas y las factoriales. Esta circunstancia se halla plenamente en una de las teorías más clásicas, como la de C. L. Burt, y empiezan a introducir diferencias cualitativas muy interesantes. R.B. Cattell introduce la diferenciación entre la inteligencia fluida relacionada con los microprocesos mentales, y la inteligencia cristalizada como exponente de los macro-procesos y de la inteligencia culturalizada.

P. E. Vernon introduce la relación entre los factores de bajo nivel y de nivel alto, en relación al momento evolutivo. Jäger evoluciona desde la jerarquía piramidal hasta una estructura en red.

Estas teorías han influido en buena medida en el conjunto de conceptos actuales como los metaprosos y la combinatoria de recursos elementales. Puede considerarse como la transición desde el paradigma cuantitativo-psicométrico hasta el paradigma cognitivo, si bien con una sobrecarga en los procesos lógicos y de razonamiento abstracto.

Llegamos a las teorías más recientes. Estas presentan un fundamento cognitivo mucho más amplio que las anteriores si bien todavía adoptan estructuras parecidas a las del paradigma cuantitativo-psicométrico, ligado a los instrumentos de medida.

En estas teorías encontramos por una parte a la de R. J. Sternberg. Su Teoría, Triárquica de la Inteligencia, de inspiración jerárquica e interactiva, plantea tres

niveles de funcionamiento intelectual: el individual, el contextual y el experiencial.

La teoría de Gardner es también de inspiración jerárquica, si bien se acerca a modelos factoriales. En esta teoría, parecida a la de Cattell, los procesos de información se establecen inicialmente en siete dominios: lingüístico, musical, lógico-matemático, espacial-visual, sinestésico-corporal, intrapersonal, e interpersonal.

El salto cualitativo hacia la representación de los procesos cognitivos ha permitido una más amplia comprensión de estos fenómenos y de estos procesos de la inteligencia humana. Ha permitido la posibilidad de un acercamiento científico a los métodos de diagnóstico y de intervención educativa. Pero la teoría cognitiva requiere mayor profundización.

## **VIII. DEL PARADIGMA COGNITIVO AL NUEVO PARADIGMA DE LA SUPERDOTACIÓN Y LAS ALTAS CAPACIDADES.**

Llegamos a la Teoría de la Inteligencia Creadora de Marina. Tras una rigurosa investigación científica el Prof. Marina realiza una innovadora teoría de la inteligencia humana que integra los resultados de las ciencias cognitivas: la neurología, la inteligencia artificial, la psicolingüística, la psicología y la filosofía.

Se trata de una sólida teoría que no permite situarla en ninguno de los anteriores parámetros. Trasciende del paradigma cognitivo, indicando sus actuales limitaciones y su necesidad de seguir avanzando. Marina, entre otros, introduce los factores emocionales implicados en su interacción permanente con el sistema cognitivo, aportando una visión mucho más completa de la inteligencia humana.

El Prof. Garrido de la Universidad Complutense de Madrid o la Dra. Timoneda de la Universidad de Girona, en sus estudios han profundizado en esta interrelación. Franz J. Mönks, Juan Luis Miranda, Jellen y Verdin, entre otros, han realizado estas investigaciones aplicadas a la superdotación y altas capacidades. Todo ello ha permitido avanzar hasta alcanzar El Nuevo Paradigma de la Superdotación y las Altas Capacidades

La teoría cognitiva ha avanzado, pero necesita seguir avanzando. No puede considerar que su aplicación a la inteligencia humana sea un empobrecimiento ni un reduccionismo. La ciencia cognitiva ha centrado su estudio en "*Todos los*

seres que conocen" en todos los seres "que computan información", o "que utilizan representaciones" (Pylshyn, Z.W., en "Computación y conocimiento").

La ciencia cognitiva se fundamenta, según D. Michele, en "*On Machina Intelligence*" en la "*Teoría sistemática de los procesos intelectuales donde quiera que se les encuentre*" partiendo del criterio expresado por Newel y Simon en "*Human Problem Solving*", (Englewood Cliffs, Prentice may), según el cual, en un nivel abstracto, el ser humano y el ordenador son dispositivos del mismo tipo.

La inteligencia humana alcanza unos planos que la inteligencia animal o la inteligencia artificial nunca podrán alcanzar. Parafraseando al profesor Marina diremos que la inteligencia humana es la transfiguración completa de la inteligencia computacional. La inteligencia humana, en su definición, puede tomar base en la definición de inteligencia computacional, pero el hombre empieza creándola y acaba organizándola, controlándola, dirigiéndola y transformándola. Porque, el ser humano tiene sentimientos, sensaciones y emociones que interactúan constantemente con el sistema cognitivo: ilusión y desdicha, angustia y placer. También placer intelectual. Capacidad de reconocerse y de gestionar sus propias limitaciones, capacidad de plantear nuevos problemas, de incluir o inventar nuevas capacidades y posibilidades. Capacidad de autotransfigurarse en la libertad mediante la voluntad: autodeterminarse.

La inteligencia humana entiende no sólo de lógica formal, también de lógica creativa; no sólo de medios, también de fines; no sólo de razón, también de emoción y sentimiento, y de la necesidad de su interacción y conjunción.

La inteligencia humana, gracias a la permanente interacción de la cognición con el sistema emocional, adquiere su dimensión creadora por naturaleza, como la memoria humana es memoria creadora en su propia naturaleza. La inteligencia humana es una realidad emergente capaz de autodeterminarse hasta poder superar los determinismos cotidianos.

Es, la capacidad, no sólo de reconocer lo que las cosas son, sino también de intuir y descubrir lo que pueden ser. Es, asimilar estímulos dándoles significados. Es crear posibilidades perceptivas. Es, saber pensar, pero también es la libertad y el valor de pensar, y la voluntad de continuar pensando. Es, la capacidad de conocer, reconocer y dirigir nuestra actividad mental para ajustarla a la realidad y, si queremos, para desbordarla. Es, la capacidad de dirigir las actividades mentales, y a través de ellas, los comportamientos.

Es capacidad de crearse a sí misma, de constituir un yo inteligente, de reconocerse, interrogarse y rectificarse en esta creación, y de activar la autocorrección de los procesos de maduración heterocrónica de la superdotación. Ello implica, voluntad, libertad y ética, como ciencia de los fines del hombre. Y, es crear la dignidad humana como su proyecto supremo, que, en la dimensión social del ser humano, es crear la verdadera Paz social que es el fruto de la Justicia. Porque, la existencia de la inteligencia humana en el

cosmos responde a un fin, que el ser humano debe descubrir, y hallar la razón a la propia existencia personal y colectiva

## **1. La interacción entre la cognición y la emoción.**

Los factores emocionales ya fueron referenciados en la Grecia antigua. Nuestros clásicos hablaban de la pasión en contraposición a la razón. Ya Platón decía que las pasiones, los deseos y los temores nos impiden pensar. Pero, el estudio científico de los factores emocionales y de su interacción con el sistema cognitivo no ha tenido lugar hasta nuestros días.

Tradicionalmente los factores emocionales de los alumnos, y de las personas en general, no estaban considerados. El área afectiva se trataba, bien independientemente de la dimensión cognitiva, o era considerada como falta de aptitudes cognitivas.

Hoy sabemos que las emociones y los pensamientos interactúan constantemente, y se forman conjuntamente. Los procesos emocionales límbicos pueden impedir la concentración en los procesos reflexivos de la corteza cerebral.

Muchos son los autores que han investigado acerca del papel que juegan las emociones en el proceso de aprendizaje. Macizan, Pert, O'Kecfe, McCaugh, Damasio y Nedal, entre otros. Macizan señala: *" El alumno debe sentir que es verdad una cosa para después poderla creer"*, porque el cerebro sabe si una cosa es buena o es mala antes de saber exactamente qué es. El proceso de representación perceptiva es independiente, en el cerebro, del proceso de evaluación de su significación. El cerebro puede comenzar a evaluar el significado emocional antes de que los mecanismos de la percepción hayan terminado de procesar el estímulo.

En situaciones de estrés, confusión, ansiedad o miedo, el cerebro minimiza sus funciones, funciona de forma diferente, incluso se produce una respuesta fisiológica: aumenta la circulación sanguínea y la actividad eléctrica en el tallo cerebral y cerebelo. El sistema inmunológico minimiza su función, se libera adrenalina a la sangre, etc. y se disminuye la capacidad del pensamiento.

No se trata sólo de emociones ajenas al proceso de aprendizaje. Nummela y Rosengren señalan: *"Toda nueva información o aprendizaje, en general, envuelve un contenido emocional o está asociado a un contexto emocional. De ahí que cuando un docente quiere que un alumno aprenda algo, el sentimiento del alumno hacia el educador, la escuela y los contenidos, interaccionan con su habilidad para procesar la nueva información"*.

Lazanov ha señalado: *"Existen barreras en el aprendizaje, las cuales actúan como filtros emocionales que determinan la aceptación o rechazo de la nueva"*

*información por parte del estudiante. Estas barreras, del consciente y del inconsciente se activan automáticamente, desplazando la atención hacia sentimientos o fantasías".*

Es fundamental presentar al alumno los contenidos de forma que le pueda atribuir significados emocionalmente positivos. Ausubel señala: *"Sólo construimos significados cuando somos capaces de establecer relaciones concretas entre los nuevos aprendizajes y los ya conocidos".*

El educador debe conocer las barreras emocionales que dificultan, incluso impiden el aprendizaje, y crear el clima emocionalmente adecuado, enriquecido y personalizado que propicia la motivación intrínseca, porque las conexiones que comunican los mecanismos emocionales con los cognitivos son mucho más fuertes que las que comunican los mecanismos cognitivos con los emocionales. *"Las emociones son importantes motivadores de conductas"* afirma Le Doux.

La plasticidad del cerebro es enorme. En la actualidad todavía no la conocemos en su completa dimensión, pero Harry Chungani, como resultado de sus numerosos estudios, afirma: *"La ventana por la cual se puede estimular emocionalmente a los niños, si se quiere que sientan estas emociones durante el resto de su vida, dura muy poco tiempo".*

Refiriéndose a unos niños que no habían recibido estímulo emocional en su primera infancia, Carter añadió: *"Éstos perdieron esta oportunidad y la evidencia aparece en sus cerebros".*

Las interacciones tempranas determinan cómo se cablea y como se interconecta el cerebro. Perkins y Feuerstein señalan: *"Se ha comprobado que la estimulación emocional adecuada enriquece el número y la calidad de las conexiones neuronales, así como su capacidad funcional. Es decir, el estímulo emocional adecuado desarrolla nuevas conexiones, nuevas capacidades funcionales, y permite fijar nuevos aprendizajes".*

Un factor emocional importante es la autoestima positiva. Haeussler y Milicic la definen como: *"Un proceso psicológico generado en una interacción con los iguales, que implica la percepción, estima y concepto que cada uno tiene de sí mismo en distintos ámbitos.*

Estas autoras indican que: *"La autoestima positiva requiere un adecuado desarrollo del proceso de identidad, del conocimiento y la valoración de sí mismo, del sentido de pertenencia, de dominio de habilidades de comunicación familiar y social, del sentimiento de ser útil y valioso para los demás. Ello implica un desarrollo de la capacidad para imponerse metas a corto y largo plazo, y de la conciencia de la propia habilidad y capacidad para lograrlas, y del valor para realizar el esfuerzo necesario para conseguirlas."*

Feldhusen realizó una serie de estudios en los que participaron un número importante de niños superdotados. Divididos en dos grupos, de forma que los de ambos tuvieran idéntica capacidad cognitiva, los de un grupo tenían una



autoestima adecuada, no así los del segundo grupo. Los del primer grupo obtenían buenos resultados académicos, realizaban las tareas con confianza (es el llamado locus de control interno), mientras que los del segundo, aunque las capacidades cognitivas eran iguales y muy altas (superdotados), todos ellos tenían bajo rendimiento escolar, y algunos de ellos se hallaban en el fracaso escolar. Les faltaba confianza en sí mismos (locus de control externo).

La afectividad es fundamental para la construcción del yo, para la autoimagen, constructo en el que se apoya la autoestima positiva, sin la cual no es posible esperar logros ni aprendizajes efectivos.

El análisis experimental de la relación cognición-emoción no se inició hasta las investigaciones de Schachter y Singer en 1962 que permitieron unificar las dos teorías anteriores: la mental y la orgánica, asimismo permitieron profundizar acerca de la naturaleza de la relación cognición-emoción, y realizar un análisis preciso. A partir de estas investigaciones iniciales se pusieron de manifiesto dos tendencias científicas. La primera de ellas apuntaba hacia la independencia de la emoción respecto de la cognición. La segunda de ellas apuntaba hacia la dependencia. La tercera, mucho más mayoritaria, desde una posición integradora, apuntaba hacia la integración de ambos procesos.

Zanjoc, en *“Feeling and Thinking. Preferences”*, defendía que los procesos emocionales no requieren procesos cognitivos previos. Desde esta perspectiva emoción y cognición serían dos sistemas separados e independientes o parcialmente independientes, pero en funcionamiento conjunto. Lazarus sostenía que la valoración cognitiva es previa a la reacción emocional, señalando que para que el sujeto experimente una emoción previamente debe comprender que su bienestar se halla en peligro, y, que el hecho de que el significado emocional surja antes de que se conozca qué es el objeto, no implica su independencia del sistema cognitivo.

Lázarus modificó su postura en 1990, y en 1993. Rechazó la primacía o dependencia defendiendo que emoción y cognición no son sistemas diferentes, sino que existen procesos de causalidad bidireccional entre ambos coincidiendo en la interrelación emoción-cognición sometida a una recíproca influencia. Investigaciones posteriores (Lewis, Sullivan, Michalson, entre otros) rechazan tanto las hipótesis de primacía de la cognición, como las que apuntaban hacia la emoción como consecuencia de la cognición, señalando con nitidez que emoción y cognición son procesos continuos e interconectados, y que su separación produciría una secuencia artificial tanto desde el punto de vista temporal como causal. Esta posición halla plena coincidencia en los distintos ámbitos de la investigación. Garrido considera que los más importantes son tres: *“1 El solapamiento entre los sistemas cerebrales que mediatizan los procesos emocionales y los procesos cognitivos. 2 La organización temporal de los procesos mentales, y 3. La mutua construcción de la emoción y la cognición en el proceso evolutivo.”*

*1. Las estructuras cerebrales que mediatizan los estados emocionales están implicadas en procesos cognitivos. La formación hipocámpica está implicada*

*en la memoria espacial y en la memoria de trabajo. Las proyecciones colinérgicas, que van del cerebro anterior a la formación hipocámpica y al neocórtex, están implicadas en diversos aspectos de la atención en la memoria. La amígdala en el aprendizaje asociativo. La corteza prefrontal, la cíngulada y la temporal están implicadas en diversos déficit cognitivos, producidos después de una lesión del cerebro*

*2. Es posible relacionar los fenómenos mentales con los procesos neurales que también están organizados en el tiempo. En el cerebro la información implica el paso de impulsos de neurona a neurona y de región a región. Las estructuras estáticas no son informativas. Asimismo, esta consideración temporal permite comprender la relación entre sentimiento y pensamiento, analogías internas de la emoción y la acción, respectivamente, como dos aspectos de la temporalidad de la mente humana.*

*3. En investigaciones realizadas desde una perspectiva evolutiva, Piaget ha puesto de manifiesto que inteligencia (cognición) y afectividad son indisolubles una de la otra, y que la una contribuye a construir a la otra a través de una constante interacción: el conocimiento no es causa de la afectividad en mayor medida que la afectividad lo es del conocimiento.*

De acuerdo con Piaget la relación evolutiva entre inteligencia y afectividad, sólo puede explicarse a través de una teoría en la que ambas sean integradas en un sistema común de estructuras mentales. En consonancia con la correspondencia estructural entre afecto e intelecto, mantiene que no hay dos desarrollos, uno cognitivo y otro afectivo, dos funciones separadas ni dos clases de tipos de objetos y que todos los objetos son simultáneamente cognitivos y emocionales. Piaget afirma que las operaciones emocionales son isomórficas evolutivamente a las operaciones cognitivas que explican la inteligencia humana.

La única diferencia es que una operación emocional se refiere sólo a la conservación y coordinación de valores y a la reversibilidad en el ámbito de los valores, mientras que la operación intelectual se refiere a la coordinación y conservación de verificaciones o de relaciones. Siegel critica la dicotomía cognición-emoción como un artefacto de nuestra conceptualización y defiende el modelo integrador.

La consideración de la emoción y la cognición como dos aspectos de un mismo proceso mental ha sido puesta de manifiesto por la práctica clínica, favoreciendo esta integración y la estructuración de diversas técnicas y estrategias de intervención.

Esta interacción entre emoción y cognición está en la base de la acción. Las teorías más recientes de la emoción integran a la acción incidiendo en que la emoción determina tendencias a la acción (Lazarus, Lang y Frijda). La emoción integra los impulsos a la acción, junto a la cognición y los cambios somáticos. La emoción constituye una disposición a la acción.

En el desarrollo neuropsicológico asíncrono (disarmónico) de las personas superdotadas. (Esta es la primera de sus características generales en la Tabla de Robinson-Olzewski-Kubilius), es importante tener en cuenta que sus respuestas emocionales pueden producirse sin la necesaria participación de los mecanismos cerebrales del procesamiento superior, responsables del pensamiento reflexivo, el razonamiento y la conciencia.

En este comportamiento existen dos caminos desde el estímulo hasta el núcleo amigdaliano. El estímulo externo que llega a la amígdala directamente desde el tálamo. Al mismo tiempo el mismo estímulo puede llegar al núcleo amigdaliano a través del cortex cerebral.

La vía directa tálamo-núcleo amigdaliano constituye una ruta de transmisión más corta y más rápida, no obstante al no entrar en el córtex cerebral el impulso no se beneficia del procesamiento cortical produciendo una interpretación burda e imprecisa del estímulo. Esta vía directa permite y provoca una respuesta rápida al estímulo, pero a la vez exige tanto de la información reflexiva como de la conciencia plena, es decir sin la acción del córtex cerebral que permite evitar la respuesta inadecuada. Es lo que llamamos respuestas o conductas impulsivas.

Resulta fundamental activar la vía cortical mediante el entrenamiento en el camino inverso que constituye la educación de los procesos emocionales. Se consigue, de forma inmediata, mediante la activación de un mensaje tranquilizador desde el córtex al hipotálamo, produciendo conductas intervenidas por las funciones más elevadas del cerebro; y, mediante la madurez cortical que permite incluso evitar tanto aquellas situaciones en las que las señales mandadas desde el córtex cerebral al sistema límbico son demasiado débiles, como también la activación simultánea de la amígdala y el córtex cerebral sin estímulo externo.

## **2. El Modelo integrador Motivación-Emoción del Prof. Isaac Garrido.**

Buck ha hecho importantes investigaciones científicas en torno a la relación entre la emoción, la motivación y la cognición, y su incidencia en la acción. Garrido lo explica así: *“La teoría de los sistemas motivacionales / emocionales primarios, sitúa a éstos en una jerarquía en orden ascendente desde los reflejos pasando por los instintos, los impulsos primarios, los impulsos adquiridos, los afectos primarios, llegando a la motivación de efectancia o dominio. La emoción es un mecanismo de salida asociado con la motivación que lleva información sobre la motivación. La fuente de información es el potencial motivacional activado por un estímulo desafiante; los de la motivación y la emoción son diferentes aspectos, siendo la motivación el potencial para la conducta inherente en la estructura neuroquímica implicando la emoción y los medios por los que ese potencial se hace realidad o se anuncia, cuando es activado por estímulos desafiantes. La relación de la motivación y la emoción*

*desde esta perspectiva es análoga a la relación de la energía y la materia en física. Si la energía es un potencial que se manifiesta en la materia, la motivación es un potencial que se manifiesta en la emoción.”*

*Izard señala: “Las emociones pueden tener funciones motivacionales. El sistema emocional es un sistema motivacional primario. La experiencia emocional sería la motivación para la acción individual. Las emociones energizan los sistemas motivacionales.*

El Modelo Integrador Motivación-Emoción, de Garrido permite la integración de diferentes modelos, teorías y constructos, destacando la relevancia relativa de cada uno de ellos en la estructuración de su ámbito de investigación y en la explicación de la conducta. Motivación y emoción son procesos unitarios, pero con un efecto diversificado en diferentes niveles de acción y de actividad, que sintetiza en los siguientes puntos.

*1. A los diferentes niveles de la acción subyacen diferentes niveles de motivación; los diferentes niveles de emoción están estrechamente vinculados con los niveles de actividad.*

*2. La motivación puede adoptar una de las tres formas (primaria, secundaria o cognitiva), según el nivel de actividad que deberá producirse en un momento determinado, para posibilitar un adecuado funcionamiento del organismo.*

*3. La emoción es una forma de acción que integra tres niveles de actividad que se concretan en tres componentes que pueden presentarse simultáneamente: experiencia, cambios neurofisiológicos y neuroendocrinos y expresión emocional.*

*4. Las estructuras anatómicas que posibilitan los procesos de motivación y emoción son en gran medida coincidentes, sobre todo en el nivel fisiológico.*

*5. La función de la motivación, en el nivel de actividad cognitiva, es suscitar procesos cognitivos que permitan el ajuste y la adaptación del sujeto.*

*6 La función de la motivación y la emoción en el nivel de actividad física es en gran medida coincidente. La motivación suscita conductas que hacen posible la relación-adaptación del sujeto al medio físico.*

*7. La función de la motivación en el nivel de actividad social es suscitar conductas que posibiliten su adaptación y ajuste al medio social. El componente de expresión emocional correspondiente a este nivel de actividad permite la adaptación social, comunicando el estado emocional en que se encuentra el sujeto.*

### **3.- El Nuevo Paradigma de la Neurociencia.**

Estas investigaciones científicas han impulsado El Nuevo Paradigma de la Neurociencia. Rima Shore sintetiza así el cambio de paradigma:

**1.**

*Viejo pensamiento.*

*La forma en que se desarrolla el cerebro depende de los genes con que se nace.*

**Nuevo pensamiento.**

***La forma en que un cerebro se desarrolla depende de una interacción compleja entre los genes con que se nace y las experiencias que se tiene.***

**2.**

*Viejo pensamiento.*

*Las experiencias que se tienen antes de los tres años de edad tienen un impacto limitado en el desarrollo posterior.*

**Nuevo pensamiento.**

***Las experiencias tempranas tienen un impacto decisivo en la arquitectura del cerebro y en la naturaleza y el grado de las capacidades del adulto.***

**3.**

*Viejo pensamiento.*

*Una relación segura con la figura de apego primaria crea un contexto favorable para el desarrollo y el aprendizaje.*

**Nuevo pensamiento.**

**Las interacciones tempranas no sólo crean un contexto, afectan directamente a la manera en que se cablea e interconecta el cerebro.**

**4.**

*Viejo pensamiento.*



*El desarrollo del cerebro es lineal: la capacidad de aprendizaje del cerebro crece constantemente mientras el niño progresa hacia la edad adulta.*

**Nuevo pensamiento.**

***El desarrollo del cerebro no es lineal: hay momentos y etapas claves para adquirir diversas clases de conocimiento y de habilidades.***

5.

*Viejo pensamiento.*

*El cerebro de un niño es mucho menos activo que el cerebro de un estudiante universitario.*

**Nuevo pensamiento.**

***En el momento en que los niños alcanzan los tres años de edad, sus cerebros son dos veces más activos que los de los adultos. Los niveles de actividad caen durante la adolescencia.***

## **4.- Principios del aprendizaje del cerebro.**

Renate Nummela y Geoffrey Caine, a la luz de los resultados de estas investigaciones científicas, elaboraron los Principios del Aprendizaje del Cerebro. Son estos:

***Principio uno:*** *El cerebro es un sistema de adaptación complejo. El cerebro es un procesador paralelo.*

***Principio dos.*** *El cerebro es un cerebro social. Durante los primeros años de nuestra vida nuestros cerebros están en el estado más plástico e impresionable.*

***Principio tres.*** *La búsqueda del significado es natural. Se refiere a la búsqueda del sentido de nuestras existencias.*

***Principio cuatro.*** *La búsqueda del significado se produce a través de los patrones mentales.*

***Principio cinco.*** *Las emociones son cruciales para generar patrones mentales, para moldear nuestro cerebro. Cuánto aprendimos es influenciado y organizado*

por las emociones. Las emociones y los pensamientos se forman conjuntamente y no pueden ser separados.

**Principio seis.** Cada cerebro percibe y crea simultáneamente piezas y todos.

**Principio siete.** El cerebro absorbe la información en la que está focalizado, pero también la que está más allá del foco inmediato de atención.

**Principio ocho.** El aprendizaje implica siempre procesos conscientes y procesos inconscientes.

**Principio nueve.** Hay al menos dos tipos de memoria.

**Principio diez.** El aprendizaje es un desarrollo. El cerebro es "plástico": lo que significa que muchas de sus conexiones se forman por la experiencia, en la enseñanza.

**Principio once.** El aprendizaje se realiza por el desafío y es inhibido por la amenaza. (Roberto M. Sapolsky ha demostrado que la tensión sostenida contrae y daña el hipocampo -el área del cerebro límbico central para el aprendizaje y la memoria-, activando la secreción de las glándulas suprarrenales que producen glucocorticoides.)

**Principio doce.** Cada cerebro se organiza de forma única. Todos tenemos la misma multiplicidad de sistemas, pero todos somos diferentes. Las diferencias se expresan en términos de estilos de aprendizaje, de talentos etc..

La investigación científica específica en superdotación y altas capacidades ha continuado avanzando en paralelo con la investigación básica sobre la inteligencia humana. De la teoría inicial de Joseph Renzulli que introdujo en su tercer anillo: la motivación, otros investigadores han profundizado en los aspectos emocionales. Franz J. Mönks estableció cinco variables relevantes en la superdotación, todas ellas de carácter emocional Son: <<Autoconcepto general, Situación general dentro del grupo, Autoconcepto escolar, Estilo de aprendizaje, y Motivación>>.

Otros autores como Jellen y Verdin también ya venían situando la superdotación en una interacción permanente de los factores cognitivos con factores emocionales. Para estos autores estos factores emocionales son: <<Afecto, Sensibilidad, Empatía y Conato, definiendo el Conato como: "Intereses y Motivación" >>.

Garrido, señala: *"El Nuevo Paradigma de la Superdotación y la Neurodidáctica, posibilitan el final de la grave situación que caracteriza a la superdotación, al considerar relevante el hecho de que las personas superdotadas y con altas capacidades constituyen el mayor capital humano que tiene una sociedad"*.

Existe, en estos momentos, plena unanimidad en la investigación científica internacional en considerar la inteligencia humana, la superdotación y los demás fenómenos intelectuales que constituyen las altas capacidades, en la interacción permanente entre los procesos cognitivos y los procesos emocionales. En definitiva, la interacción permanente cognición-emoción-motivación de la inteligencia humana, desde la cual se alcanza y fundamenta el Nuevo Paradigma de la Superdotación y las Altas capacidades.

Siempre ha habido una distancia en el tiempo entre los resultados de la investigación científica y su incorporación a la práctica. Pero, posiblemente nos hallamos ante el mayor abismo entre los conocimientos científicos acerca de cómo el cerebro procesa la información y aprende y la práctica del aprendizaje en nuestras escuelas e institutos, y de forma especial en relación a los alumnos superdotados y de altas capacidades.

En realidad cada vez que la ciencia ha permitido importantes cambios en la sociedad se han producido resistencias. En el tema que nos ocupa también es previsible. Un sector de la sociedad aún ignora el paso desde el paradigma psicométrico-cuantitativo al paradigma cognitivo, no le resultará fácil comprender el salto de éste al Nuevo Paradigma de la Superdotación.

En los sistemas educativos, es previsible que un sector se resista a la aceptación de estos avances científicos, especialmente en lo relativo al diagnóstico de la superdotación y las altas capacidades y su repercusión directa en la práctica educativa, pues la existencia de procesos emocionales amplía ámbito competencial del diagnóstico que requiere profesionales con competencias sanitarias, no sólo educativas.

Se impone la necesidad de unas definiciones científicas que incorporen los resultados de la investigación científica internacional

Necesitamos un modelo de diagnóstico clínico que integre estos nuevos avances.

Necesitamos establecer las bases científicas del tratamiento educativo de estos alumnos, que contemplen la diferente forma de procesar la información y realizar los procesos de aprendizaje de estos alumnos, sus estilos de aprendizaje específicos, en la perspectiva de los nuevos procesos de aprendizaje que se derivan del Convenio de Bolonia.

Nos hallamos en el Nuevo Paradigma de la Superdotación y las Altas Capacidades.

23-IV-2001

## **Nota. En la actualidad.**

En esta actualización realizada en Agosto de 2007, para añadir los datos de actualidad, es necesario indicar:

1. Se han obtenido las: *“Definiciones Altas Capacidades”* incorporando a la antigua definición internacional de Marland-1972 los importantes avances científicos de la investigación internacional. Inicialmente conocidas como *“Definiciones Altas Capacidades, Universidad de Girona-2005”*, fueron posteriormente estudiadas en profundidad, completadas y finalmente asumidas por el Consejo Superior de Expertos en Altas Capacidades. Han constituido la referencia básica de los importantes cambios legislativos en relación a la atención a la diversidad y a las altas capacidades. En la actualidad constituyen referencia básica in la investigación, tesis doctorales y en la evolución legislativa en diferentes países.

2. El Consejo Superior de Expertos en Altas Capacidades, en consecuencia, ha creado *"El Modelo de Diagnóstico Clínico Integrado"*. Incorpora la necesidad de intervención de profesionales con competencias sanitarias para poder diagnosticar los factores emocionales, su interacción con el sistema cognitivo, el análisis clínico de los factores cognitivos y realizar el necesario diagnóstico diferencial de la disincronía y de otras patologías.

Consecuentemente, el Ministerio de Educación y Ciencia, ha establecido, en fecha 23 de enero de 2006, la siguiente norma:

*"En el diagnóstico de alumnos superdotados deberán participar profesionales con competencias sanitarias, no sólo educativas."*

En consecuencia, el ámbito competencial del diagnóstico de las altas capacidades ha pasado a ser mucho más amplio que el ámbito competencial de los sistemas educativos.

3. Se ha creado la ponencia: *"Los Estilos de Aprendizaje de los Alumnos Superdotados"*, Ponencia del Primer Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje, organizado por la Universidad Nacional de Educación a Distancia y otras 12

universidades de diversos países, ofrece los fundamentos esenciales de la educación diferente de estos alumnos.

4. En mayo de 2006 entró en vigor la Ley Orgánica de Educación (LOE), que establece la atención a la diversidad como principio fundamental que rige todas las etapas educativas, y en la que, con Carácter Básico, se obliga a todos los colegios a la realización de “*una adaptación o diversificación curriculares precisa*”, a todos los niños, adolescentes y jóvenes de Altas Capacidades. (Art. 72.3).

## **Proyectos fundamentales.**

1. Programas orientados a acercar a los niños, adolescentes y jóvenes de altas capacidades, (con diagnóstico completo), al mundo de la ciencia, a través de las más prestigiosas instituciones de investigación científica de Europa, donde, en períodos vacacionales comenzarán a realizar investigación científica real.

2. La creación del curso universitario, a distancia: “*La Educación de los Alumnos con Altas Capacidades*”, especialmente dirigido a los maestros y profesores a los que se les ha diagnosticado a un alumno con altas capacidades en sus aulas.

3. El proyecto de creación del *Instituto Europeo de Investigación Científica de la Inteligencia Humana*: proyecto con participación en triple hélice, orientado a profundizar el conocimiento del cerebro y los procesos del aprendizaje, para su aplicación en la docencia.