

TESIS DOCTORAL:

**EL POTENCIAL DE APRENDIZAJE Y LOS
NIÑOS SUPERDOTADOS**

**Universidad de Granada.
Facultad De Psicología.
Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento
Psicológico.
Programa de Doctorado: Aspectos Psicológicos y Biomédicos de la Salud y la
Enfermedad**

**Director de Tesis: Dra. Dña. M^a Dolores Calero García.
Doctorando: Dña. M^a Belén García Martín**

AGRADECIMIENTOS

Como todo trabajo que se precie, siempre tiene detrás, un equipo humano que lo hace posible. Por ello, antes de dar comienzo a la lectura de estas páginas, sería justo hacer mención a las personas que, sin su ayuda, esfuerzo y tesón, esto hoy, no hubiera sido posible.

En primer lugar quiero agradecer todas y cada una de las páginas de esta tesis, a la persona que ha puesto todo su esfuerzo, ilusión, y por supuesto toda su sabiduría, en el diseño, seguimiento y elaboración final de este proyecto. Por supuesto hablo de mi Directora, la profesora M. Dolores Calero. Es a ella a la que debo el gran apoyo con el que he contado en todo momento, algo imprescindible para avanzar cada día, incluso cuando por momentos, parece que se agotan las fuerzas. A ella debo lo que sé y lo que soy en esta profesión. Marisol, jamás podré describir en palabras el honor que me ha supuesto trabajar contigo...Gracias de corazón.

A las Asociaciones de Superdotados de Granada y Jaén. Gracias a ellos por aportarme algo indispensable en una investigación, los miembros que componen la muestra de este estudio.

Gracias al profesor de esta facultad D. José Márquez, por abrirme las puertas de algunos colegios de la ciudad en la recogida de datos, y al profesor D. Miguel Kazén, de la Universidad de Osnabrück, por su ayuda técnica.

A algunos compañeros como Miguel Castillo, por su valiosa ayuda en algunos análisis estadísticos.

A la profesora Elena Navarro, por su apoyo profesional y moral. Gracias por concederme el lujo de ser tu amiga.

Y por último, y no por ello menos importante, a todas esas personas que me dan cada día ánimo y cariño, y que siempre, siempre, siempre, están ahí. Gracias a mis padres y mi hermano, ellos son mis verdaderos maestros.

Por supuesto a mi marido, gracias por no perder tu sonrisa cuando yo la olvidaba por unos días. Eres sin duda el corazón de todo lo que hago.

No penséis que me olvido de vosotros, mis amigos, también vosotros formáis parte en esta tesis, esta que tantos ratos me ha apartado de nuestras reuniones, pero que hoy os dedico con orgullo. Gracias Lydia, Alicia, Mary, Mónica, Ana, Alfonso, Miguel Ángel, Juani.....

A todos una vez más.....*Muchas Gracias*

ÍNDICE

Introducción	6
CAPÍTULO 1: La Sobredotación Intelectual. Teorías, Conceptos y Evaluación	8
1. Principales Teorías de la Sobredotación	11
1.1. Modelos Basados en Capacidades	12
1.2. Modelos basados en el rendimiento	15
1.3. Modelos Cognitivos	16
1.4. Modelos Socioculturales	18
2. Definición del término Sobredotación	19
2.1. Diferencias entre Superdotado, Talentoso y Creativo	23
3. Prevalencia	25
4. Características de las Personas Superdotadas	25
4.1. Síndrome de Disincronía	30
5. Como identificamos a un niño Superdotado	31
5.1. Revisión de las principales pruebas de evaluación para la detección de un posible caso de sobredotación intelectual	35
CAPÍTULO 2: El Potencial de Aprendizaje y los niños Superdotados	52
1. Definición del Concepto Potencial de Aprendizaje	54
2. Orígenes y Fundamentos de la Evaluación Dinámica o Evaluación del Potencial de Aprendizaje	56
2.1. Teorías subyacentes a las pruebas dinámicas o pruebas de potencial de aprendizaje	58
2.2. Enfoques actuales de evaluación dinámica	60
2.3. Otros enfoques	64
3. Diferencias principales entre evaluación estática y dinámica	71
4. Estudios en niños superdotados	73
CAPÍTULO 3: Trabajo de Investigación	81
1. Potencial de Aprendizaje en niños Superdotados	82
1.1. Objetivos e Hipótesis del estudio	82
1.2. Método	83
1.3. Diseño y Análisis Estadísticos	91

1.4. Resultados.....	93
2. Discusión.....	110
3. Conclusiones.....	114
4. Referencias bibliográficas.....	117

*Nunca olvides que la mejor educación para un niño,
es que consiga aprender a valerse sin su maestro....*

Mario Sarmiento

La sobredotación intelectual, a pesar de que parece algo que se ha puesto de moda en los últimos tiempos, es algo que lleva en estudio un largo recorrido, si nos referimos a los primeros estudios hechos sobre la inteligencia y su medición.

De todas formas, la preocupación por parte de padres, escuelas, administración, etc por el tema de la sobredotación intelectual, no lleva tanto tiempo. La idea antigua que se tenía sobre estos niños, y no tan antigua ya que aún hoy hay quien la sostiene, era de que los alumnos con un intelecto superior al de sus iguales, precisamente por esta razón, no necesitaban ayuda por parte del entorno (escuela, familia, etc), para ser capaces de una ejecución brillante en el área que se propusieran.

Pero esto pronto comenzó a cambiar cuando nos encontrábamos con alumnos, con serios problemas para el aprendizaje dentro del aula, y muchos otros, con problemas en la adaptación al entorno y a sus iguales. No estamos queriendo decir que todos los alumnos superdotados cumplan este perfil, pero sí quizá estemos diciendo que precisamente por la existencia de estos alumnos, se comenzó a cambiar la idea de que un niño con una capacidad muy por encima de la media no necesita atención. Los niños que se encontraban más adaptados y que no planteaban ningún problema, pasaban desapercibidos, no

obteniendo tampoco, ningún tipo de atención, por lo que se convirtieron en el otro punto importante a estudiar por parte de los profesionales.

La decisión de realizar una investigación algo más profunda sobre este tema, y la posterior realización de esta tesis doctoral surgió con la idea de plantearnos el tema desde el principio. Queríamos saber cuáles eran las características reales de estos alumnos, pero también, necesitábamos saber si con lo que se estaba haciendo hasta el momento lográbamos ese fin.

Tras una amplia revisión bibliográfica sobre el tema, concluimos algunos puntos comunes en la gran mayoría de los estudios revisados: en primer lugar, que los métodos de identificación tradicionalmente utilizados, por sus características estáticas y estandarizadas, no identificaban a todos los que son realmente superdotados, y por otro lado, en la mayoría de las escuelas, sobre todo americanas, los programas específicos para alumnos superdotados están constituidos casi de forma exclusiva por alumnos del país.

Por ello nos planteamos si el Potencial de Aprendizaje, utilizado como estrategia evaluativa, sería más útil para la identificación de esos niños superdotados que un test tradicional de inteligencia, que, como sabemos, no logra identificar a alumnos, que por las características que sea, económicas, sociales, etc, no se encuentra dentro del grupo mayoritario con el que son comparadas las puntuaciones resultantes. Y tras esto, nuestro siguiente objetivo fue el de establecer un sistema para la detección de estos alumnos superdotados.

Sin duda ha sido un arriesgado trabajo, no sólo porque no teníamos muy claro los resultados que íbamos a obtener, sino también, porque ha supuesto todo un reto el trabajar con una población de estas características. El usar una metodología novedosa de evaluación, nos ha supuesto un esfuerzo y un trabajo previo para lograr adaptarla a niños de alto nivel, pero los resultados del trabajo con ellos, han sido sin duda satisfactorios.

En el primer capítulo de este trabajo, expondremos una base teórica sobre la sobredotación intelectual, sobre todo con el objetivo de aclarar la terminología, y revisar las teorías que explican este fenómeno. Para concluir el capítulo, revisaremos las pruebas que existen en el mercado para la identificación de estos alumnos.

En el segundo capítulo, haremos lo mismo con el Potencial de Aprendizaje, definiremos el término, haremos una revisión de sus raíces y su evolución y expondremos algunos trabajos que se han realizado con niños superdotados.

Por último, en el capítulo 3, veremos nuestro estudio de investigación realizado. Veremos cuáles son las hipótesis de las que ha partido el estudio y cuáles son los resultados y las conclusiones obtenidas.

CAPÍTULO 1.

LA SOBREDOTACIÓN. TEORÍAS, CONCEPTOS Y EVALUACIÓN.

El estudio de la sobredotación comienza casi desde el inicio de la Psicología, si consideramos los trabajos iniciales de Galton (1869) y Terman (1925). Sin embargo, en España se daban los primeros pasos para conocer las características, la forma de identificación y evaluación de unos niños a los que no se les había prestado atención, con raras excepciones, hace relativamente poco tiempo (Sánchez Manzano, 2002). En los manuales dedicados a la educación especial, entre las diferentes excepcionalidades tratadas, no había cabida para este tipo de alumnos, pues la Educación Especial tenía como finalidad el estudio de los discapacitados. Es más, era común entre los educadores pensar que los niños o jóvenes que poseían capacidades cognitivas elevadas tendrían éxito escolar, pues la escuela desarrollaría eso que por naturaleza poseían. Sin embargo, la experiencia educativa ha venido a demostrar, que la posesión de excelentes capacidades cognitivas no es una garantía de éxito escolar y menos aún, de equilibrio emocional y afectivo (Sternberg, 2000; Sánchez Manzano, 2002; McCoach y Del Siegle, 2003; Gottfried, Gottfried, Cook y Morris, 2005; y Lohman, 2005). El autor Sánchez Manzano, (2002), explica que en EEUU, se ha popularizado entre los docentes el término *desfase*, que se refiere a la profunda diferencia que existe entre la capacidad que se estima que un alumno posee y el logro académico que ese mismo alumno obtiene. En efecto, muchos niños superdotados - se calcula que la frecuencia está en el 50%- , sufren este desfase. Si es cierto que capacidades cognitivas óptimas son necesarias para tener éxito escolar, no es menos cierto que dichas capacidades no son suficientes, pues el éxito depende además de otros factores psicológicos y sociales (Rizza y McIntosh, 2001 y Sternberg, 2004). Es preciso tener en cuenta esto que acabamos de decir para considerar que el alumno sobredotado es un alumno excepcional y tiene necesidades educativas especiales, debido precisamente a su excepcionalidad.

La falta de atención a la excepcionalidad reflejada en la falta de material preciso tanto para su identificación como para su intervención, y también en la “desesperación” de padres y maestros en su búsqueda de este tipo de medios, tanto a nivel legal como práctico, es lo que nos ha llevado a comenzar un largo recorrido, que si bien, no culmina con la realización de este trabajo, sí que creemos que puede suponer un paso adelante en la detección, evaluación y propuesta de alternativas en este tipo de alumnos.

Para comprender el origen y la evolución del término sobredotación, es necesario hacer un poco de historia. Desde el comienzo del siglo XX, los debates sobre la naturaleza de la sobredotación, se han focalizado en una cuestión fundamental: La inteligencia de una persona, ¿Es el resultado principal de la herencia, (en inglés el término utilizado es “nature”) o bien es el

resultado de los factores ambientales, “nurture”? Muchos teóricos de la inteligencia aplicaron las ideas de Charles Darwin sobre la *supervivencia del más capacitado* para este debate. Por ejemplo, Sir Francis Galton, primo de Darwin, escribió un libro llamado “Hereditary Genius” (Genio Heredado), en 1869, que supuso un gran estudio sobre *las Eminencias* de aquella época, y concluyó que la inteligencia de un individuo la determina su herencia biológica mucho más que ningún otro factor. Este punto de vista además, dominó el campo de la educación durante bastantes años.

Más o menos 30 años después, el investigador que dio un cambio a este punto de vista de una forma significativa, fue el psicólogo francés, Alfred Binet (1905). Su escala más conocida, la desarrolló para distinguir a los estudiantes “normales” de los “débiles mentales” de las escuelas parisinas. Binet concebía la inteligencia como el “buen uso” de funciones mentales como la atención, la memoria, la discriminación y el juicio práctico, (Fancher, 1985). La escala por él construida, permitía evaluar el desarrollo intelectual de una forma empírica. Clasificaba a cada sujeto examinado comparando el número de elementos que había resuelto correctamente con el número promedio superado por los sujetos normales de distintas edades cronológicas que habían sido utilizados para estandarizar la prueba. A partir de esta comparación, se asignaba al sujeto una puntuación, expresada en unidades de edad, correspondiente a la edad en que por término medio los sujetos normales resolvían el mismo número de problemas que aquel había superado, puntuación que reflejaba la *edad mental* del sujeto. (Fernández-Ballesteros, 1998).

Posteriormente, Lewis Terman, influenciado por la Teoría de Galton, consiguió traducir las escalas de Binet y las adaptó para un nuevo propósito. Utilizó un nuevo método de puntuación, establecido por Stern pocos años antes, el cual incluía el resultado de dividir la edad cronológica y la edad mental y multiplicarlo por 100, resultando entonces el mundialmente conocido Cociente Intelectual o CI, una unidad de medida estática, que hasta el día de hoy, continúa usándose como principal medida de la inteligencia. Terman (1916), centró su atención en el desarrollo y administración de la Escala de Inteligencia Standford-Binet. Ofreció así su teoría basada en diagnosticar a los individuos superdotados y talentosos a aquellos que puntuaban en el percentil 99 de la población en la prueba Standford-Binet. En términos cuantificables, las palabras “superdotado y talentoso” equivalían a una puntuación de inteligencia en el test, de al menos 135 de CI, y un niño era etiquetado como superdotado o talentoso mediante la puntuación de corte de un test de inteligencia, lo que promovió un punto de vista “Absolutista” de la sobredotación, frente a lo que la gran mayoría de los estudiosos del tema comenzaron a aportar muy poco tiempo después y que se está generalizando hasta nuestros días, la llamada multidimensionalidad de la inteligencia (Borland, 2005; Brown, Renzulli, Gubbins, Del Siegle y Chen, 2005).

El interés de Terman, estuvo centrado durante muchos años, en sus estudios longitudinales sobre superdotados. Estos estudios, suponían el comienzo del interés por una población que aún en nuestros días, continúa teniendo preguntas sin resolver. Terman y sus colaboradores evaluaron a niños en edad escolar de las escuelas de California y reunieron una muestra de 1500 niños y niñas con un CI superior a 140. Ellos hicieron un seguimiento de sus vidas a lo largo de los años, desde 1920 hasta 1955 aproximadamente, y posteriormente, los colaboradores de Terman, continuaron hasta 1972. Este estudio longitudinal, aportó una gran cantidad de información sobre cómo aquellos niños, precozmente inteligentes, llegaban a ser eminencias; sobre cómo sus padres influían en sus intereses, sus elecciones, y en su estabilidad emocional; y sobre cómo una educación enriquecida y acelerada lograba un gran rendimiento.

En los años 30/40, cierto número de investigadores comenzaron a asumir una aproximación multidimensional a la hora de abordar el tema de la inteligencia y su medida:

- Así, un psicólogo de la Universidad de Chicago, L. L. Thurstone, teorizó la inteligencia como “7 habilidades mentales primarias”, a las que él llamó: comprensión verbal, fluencia verbal, facilidad numérica, visualización espacial, memoria asociativa, velocidad perceptiva y razonamiento.
- El psicólogo californiano, Guilford (1967), describió una “estructura del intelecto” tridimensional; un modelo de inteligencia que consistía en 120 elementos separados, o factores básicos de la inteligencia. Así, su trabajo mostraba claramente la complejidad de la estructura de la inteligencia humana y cuestionaba la fiabilidad de la escala Stanford-Binet como una medida de inteligencia y como un elemento cuantificable.
- Las aportaciones siguientes que justificaban que la inteligencia no debía ser considerada una única habilidad general, vienen dadas de aquellos que creyeron que el entorno jugaba un papel fundamental en la inteligencia. Así, Bernal (1981), apuntó que para identificar superdotados en otras culturas, es imprescindible conocer qué se entiende por superdotado o talentoso en esas culturas ya que, los valores que se poseen, es lo que tiende a determinar en gran medida, los tipos de talentos, que la gente de esa cultura expresa. Benjamin Bloom (1985), también se sumó a este punto de vista, enfatizando la importancia del entorno del hogar como un factor crítico en el crecimiento de la habilidad intelectual de un niño. A principios de 1980, Bloom, estudió las vidas de 120 jóvenes adultos quienes habían mostrado el rendimiento más alto posible en sus campos. En el grupo de sujetos había músicos, escultores, investigadores de matemáticas, neurólogos, nadadores olímpicos y campeones del tenis. Al final de su estudio, Bloom, concluyó que un importante proceso que incluía motivación, naturaleza biológica, educación y entrenamiento era la causa del éxito de todos estos sujetos.

Este breve repaso de la evolución que ha seguido la idea de la medida de la inteligencia, como una única habilidad general, hasta la inclusión, de otros aspectos y características personales y sociales a tener en cuenta, para hablar de inteligencia, será, la base inicial para entender por un lado, la situación actual del término sobredotación, y por otro para dar sentido al desarrollo de nuestro trabajo

Para comenzar, el primer paso que debe darse para poder entender y atender a los alumnos con sobredotación intelectual es, evidentemente identificarlos. No se puede considerar como superdotado a un niño que no lo es, ni tampoco podemos dejar de atender –por una identificación incorrecta- a aquellos que sí son superdotados. Aquí surge el primer gran problema: para poder identificar a un alumno como superdotado, debe estar claro qué se entiende como tal y esto, es un tema que a día de hoy todavía continúa en estado de evolución, sin estar del todo claro (Sánchez Manzano, 2002; Stephens y Karnes, 2000; Mönks y Katzko, 2005; Brown, Renzulli, Gubbins, Del Siegle y Chen, 2005).

1. Principales Teorías de la Sobredotación.

En general, se ha definido la excepcionalidad intelectual según diferentes tipos de modelos teóricos (Arco y Fernández, 2004), que inicialmente partieron, como ya hemos intentado mostrar, de los modos de evaluación de la inteligencia y las teorías implícitas en ellos (mono o multidimensionales) y que posteriormente han sido ampliados con otras variables psicológicas e

incluso sociales. Intentando estructurarlos vamos a distinguir entre modelos basados en las capacidades, modelos basados en el rendimiento, modelos cognitivos y modelos socioculturales.

1.1. Modelos basados en capacidades.

Fueron los primeros que trataron de definir las características del pensamiento excepcional, dando contenido al término y utilizando una orientación metódica y pragmática, aunque presentan cierta rigidez en sus definiciones (Izquierdo, 1990). Entre ellos tenemos:

1.1.1. La perspectiva de Renzulli sobre la inteligencia del alumno superdotado. Teoría de los tres anillos. (Renzulli, 1978).

Según este autor, hay tres áreas de análisis en el superdotado que debemos explorar detenidamente: la habilidad intelectual, el compromiso con la tarea y la producción creativa de conocimiento. Pero sobre todo tiene sentido analizar a los sujetos en los que se da una *interacción* de estos tres componentes; ellos son los que se definen como superdotados bajo la concepción de este autor.

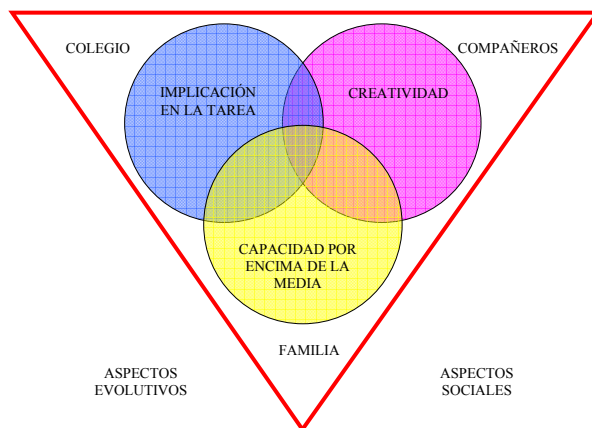


Figura 1. Los tres anillos con los ingredientes de la superdotación en el modelo de Renzulli. (Renzulli, 1978).

El primero de los anillos se refiere a las capacidades *cognitivas*, que se dan en estos sujetos con valores muy por encima de la media. Estas capacidades tienen una doble conceptualización: por un lado habilidades de carácter general que permiten al sujeto realizar actividades de razonamiento numérico, verbal o memorización y que integran la capacidad para procesar información, asociar experiencias, adaptarse a situaciones nuevas o desarrollar un pensamiento abstracto. Se refiere también a habilidades más específicas que garantizan al sujeto una buena ejecución en tareas muy diversas, y están referidas a la capacidad para adquirir conocimientos y desarrollar una o más actividades de la vida real. De estas habilidades, algunas son susceptibles de ser evaluadas mediante tests estandarizados (por ejemplo las matemáticas), pero, para otras, esto resulta mucho más difícil y se precisa hacer la evaluación desde los productos o la observación de la práctica (como por ejemplo la música, el ballet...). Así el autor señala que los alumnos más productivos-creativos no son necesariamente los que tienen un percentil en los tests estandarizados de inteligencia por encima de 95. Por ejemplo, la correlación entre la calidad de trabajo de un pintor o un escultor genial con el CI puede ser 0 o incluso negativa (Sternberg 1993; Howel, Heward y Swassing 1995; Renzulli 1994), y en contra de lo que pudiera pensarse, la correlación con la originalidad en la creación matemática o en física suele ser positiva, pero baja (Sternberg, 1993, Piirto, 1994). Este hecho parece señalar

que, una vez alcanzado cierto nivel de CI, se ponen en funcionamiento otros factores como el compromiso con la tarea o la creatividad.

El *compromiso con la tarea* es otro de los parámetros a tener en cuenta en superdotados. Este tipo de alumnos encuentran una fuerte motivación hacia determinadas actividades, hasta el punto de que llegan a “fascinarse” con ellas, incluso los de más corta edad. Trabajan duro, son perseverantes, se implican personalmente en aquello que inician, tienen una gran resistencia persiguiendo una meta, una gran confianza en sus propias habilidades, etc. La evaluación de este aspecto debe inspirarse más hacia un modelo clínico, buscando los puntos de referencia de aquellas personas que pasan buena parte de la jornada con el alumno, e investigando a partir de cuestionarios o autoinformes si es preciso.

El tercer factor lo constituye la *creatividad*. Ésta es identificada a partir de aspectos de difícil calibración, como la originalidad en el pensamiento, la “frescura” en sus planteamientos, el ingenio, la habilidad de dejar al lado convenciones y procedimientos estándares de solución de problemas, aunque éstos sean correctos, o la capacidad para idear cosas nuevas (Clark 1992). Es claro que la identificación de esta cualidad en los superdotados no podemos hacerla de forma fiable si no es a través de los productos, y existe una serie de características individuales y condiciones que facilitan o inhiben la creatividad individual del alumno superdotado.

Estos tres factores definitorios de la superdotación: implicación en la tarea, creatividad y capacidad intelectual superior, ocurren dentro de un contexto determinado de compañeros, medio escolar y entorno familiar que amplifican o distorsionan sus efectos sobre el desarrollo del alumno (Freeman 1985).

La tabla siguiente resume otros factores que, según Renzulli, también influyen en la Superdotación.

Tabla 1. Otros Factores que influyen en la superdotación según Renzulli. (Tomado de Arco y Fernández, 2004).

Factores de Personalidad	Factores ambientales
Percepción de uno mismo. Ánimo. Carácter. Intuición. Encanto o carisma. Necesidad de logro. Fuerza del ego. Energía. Sentido del destino. Atractivo personal.	Estatus socioeconómico. Personalidad de ambos padres. Educación de los padres. Estimulación de interés en la infancia. Posición familiar. Educación formal. Disposición de un modelo de rol. Enfermedad física y/o bienestar. Factores de oportunidad (herencia, vivir cerca de un museo de arte, etc). Espíritu de la época.

1.1.2. La Teoría de las Inteligencias múltiples de Gardner.

Gardner (1983), considera que la inteligencia es la capacidad para resolver problemas, y que está organizada en elementos discretos de funcionamiento. Estos elementos discretos llevan a siete tipos de inteligencias o áreas separadas: lingüística, musical, lógico-matemática, espacial, corporal-kinestésica, interpersonal e intrapersonal. Según el *Sistema de Evaluación Spectrum*, que examina las áreas de habilidad cognitivas (números, ciencia, música, lenguaje, artes

visuales, movimiento y social) y aporta grandes ideas al mundo de la superdotación, cada niño tiene algún potencial en cada una de estas 7 áreas (Krechevsky y Gardner, 1990).

1. Inteligencia Lingüística. Esta incluye tanto la capacidad para las definiciones de palabras como un lenguaje efectivo basado en recursos de memoria.
2. Inteligencia Lógico-Matemática: Habilidades referidas a lógica general y al pensamiento matemático especial.
3. Inteligencia Espacial: Esta forma de inteligencia se refiere tanto a la concepción y percepción del espacio como a las habilidades que incluyen memoria espacial y procesos de pensamiento.
4. Inteligencia Corporal-Kinestésica: Habilidades psicomotoras que son necesarias, por ejemplo, en rendimientos dentro del campo atlético o el baile.
5. Inteligencia Musical. Esta no sólo incluye competencias musicales en sentido estricto, también se refiere al humor y a la emoción.
6. Inteligencia Intrapersonal: Se refiere a la sensibilidad con respecto al propio mundo sensorial.
7. Inteligencia Interpersonal: Este concepto de inteligencia social se refiere principalmente a la habilidad para percibir diferencialmente las necesidades de otros.

Poco después añadió un tipo más de inteligencia a estos siete, y sugirió dos tipos más como posibles candidatos a la inclusión:

8. Inteligencia Naturalista: Habilidad para distinguir patrones de vida.
9. Inteligencia Existencial (en mitos, arte, ciencia y filosofía) e Inteligencia Espiritual. Gardner las califica como posibles candidatas actuales hasta que se tenga validación empírica. La figura 1 que se muestra a continuación, representa gráficamente, los tipos de inteligencia de Gardner.

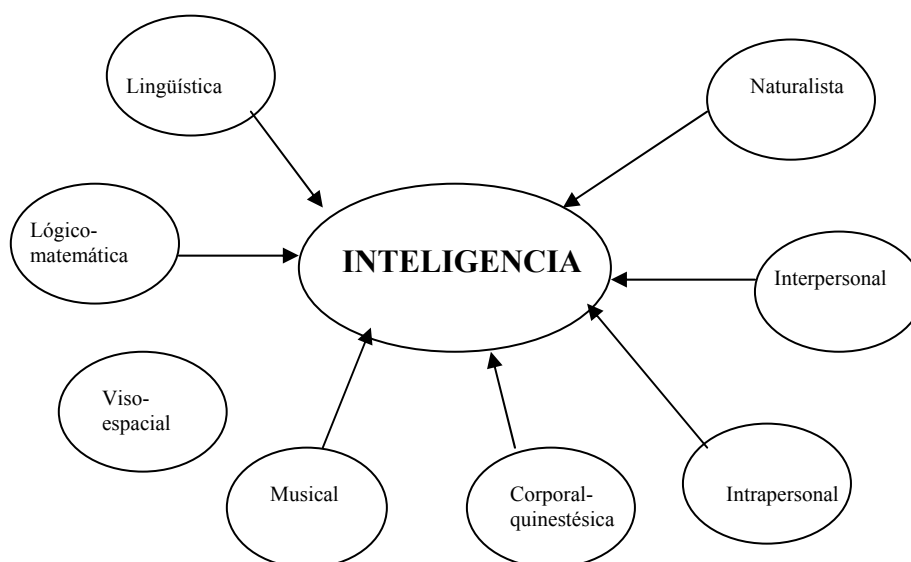


Figura 2. Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. (Tomado de Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2007).

En la temprana infancia, las habilidades se manifiestan inicialmente como un potencial de conducta inespecífico. Entonces, la interacción con el entorno de aprendizaje social es significativo para niños altamente dotados, en el cual, una influencia recíproca entre las conductas del niño y las prácticas de crianza parentales es característico. Los tipos de inteligencia que menciona Gardner, son considerados dentro del Modelo de Munich de Superdotación y Talento como factores predictores, y éstos, junto con condiciones ambientales favorables, y características de personalidad no cognitivas (que llaman moderadores), se tienen que combinar entre sí para desarrollar de manera óptima las habilidades dando lugar a sujetos altamente dotados (Ziegler y Heller, 2000).

Este modelo dinámico de la inteligencia, basado en enfoques cognitivos, parece ser más efectivo para necesidades prácticas, (también ha sido tomado como referencia para diagnosticar superdotación), que los modelos psicométricos de habilidades. No obstante, ambos modelos parecen ser indispensables por el momento.

La facilidad de comprensión de esta teoría, unida al hecho de poder explicar los diferentes tipos de capacidades superiores, independientemente del mayor o menor rendimiento académico del sujeto superdotado, hacen que haya tenido gran aceptación en el ámbito educativo. Además, tiene en cuenta la influencia de los factores contextuales y genéricos en el funcionamiento de estos sujetos.

Otros modelos que se basan también en las capacidades son el de Taylor (1978), que incluye aspectos multidimensionales de la inteligencia y del alto rendimiento académico, creativo, de planificación, comunicación, capacidad de pronóstico y de decisión, y el modelo de Cohn (1981), que es más de tipo jerárquico y contempla diferentes dominios: intelectual con talentos específicos (numérico, espacial, verbal, etc), social (liderazgo, altruismo), artístico (pintura, escultura, dramatización, etc) y específicos (todos aquellos en los que están presentes dimensiones específicas del talento).

1.2. Modelos basados en el rendimiento.

Para estos modelos existiría un determinado nivel de capacidad o de talento como condición necesaria, aunque no suficiente, para que se de un alto rendimiento (Prieto Sánchez, 1997). Según esto, la superdotación se considera un perfil de características no unitarias, convertibles en conductas de alto rendimiento en algún campo determinado.

1.2.1. Modelo de Feldhusen (1986).

Este autor considera que la superdotación consiste en predisposiciones psicológicas y físicas hacia el aprendizaje y el rendimiento superior en los años de formación, o en altos niveles de rendimiento o realizaciones en la vida adulta. Esta definición es de tipo descriptivo y está poco basada en la investigación, considerando que las características que identifican al niño superdotado son: capacidad intelectual general entendida en un sentido muy cercano al que sugiere la teoría de Sternberg, autoconcepto positivo, motivación y talento personal en las áreas: académico intelectual y artístico-creativa. Este modelo ha recibido algunas críticas, entre ellas la de considerar el autoconcepto positivo como una característica, cuando en realidad no siempre está presente en el superdotado.

1.2.2. Modelo de Fundación Alemana para la Identificación y el Desarrollo de los Adolescentes Superdotados.

Se trata de un modelo implícito de superdotación, que considera que estos sujetos excepcionales son “aquellos jóvenes cuya alta superdotación escolar y cuya personalidad dan razón para esperar un creciente interés de la sociedad en ellos” (Trost, 1986). Se trata de un programa basado en el rendimiento y que atiende a los siguientes indicadores: altas habilidades cognitivas, razonamiento flexible, curiosidad intelectual, persistencia en la tarea, amplios y profundos intereses, habilidades para responder a estímulos emocionales y estéticos, sentido de responsabilidad e integridad personal. Entre las ventajas con las que cuenta este modelo, se encuentra la de permitir establecer programas educativos adecuados para potencial el talento, tanto en sujetos superdotados como entre los que no lo son, así como adaptaciones curriculares y la inclusión de programas educativos que den mayor respuesta a la diversidad que presentan estos sujetos, aunque no tiene en cuenta las influencias contextuales en el rendimiento.

1.3. Modelos cognitivos.

Como su nombre indica, se centran en procesos cognitivos necesarios para realizar tareas complejas, tales como los tests de inteligencia o determinados contenidos académicos (Castejón, Martínez y Galindo, 1997). Entre estos destacan:

1.3.1. La Teoría Triárquica de la inteligencia de Robert J. Sternberg, (1986).

En el año 1981, Sternberg trata de explicar de forma aceptable la inteligencia excepcional o extraordinaria de los sujetos superdotados aplicando su teoría Triárquica al talento. Esta teoría se compone a su vez de tres subteorías, que se corresponderían con los tres niveles de capacidades superiores que Sternberg considera que existen:

- Subteoría componencial (nivel interno): referida a los mecanismos mentales que subyacen en la inteligencia excepcional del procesamiento de la información. Pretende relacionar inteligencia y mundo interno, y se divide en tres tipos de componentes: metacomponentes, componentes de realización y componentes de adquisición de conocimientos.
- Subteoría experiencial (nivel experiencial): se encarga de especificar el comportamiento de la inteligencia excepcional cuando se enfrenta a tareas nuevas, que después se automatizan. Para Sternberg, (1982), existen dos aspectos del comportamiento humano que influyen en la superdotación: capacidad para enfrentarse a situaciones nuevas y capacidad para interiorizar lo aprendido y/o automatizar la información.
- Subteoría contextual (nivel aplicado): que especifica la clase potencial de contenidos para conductas que pueden ser caracterizadas como excepcionalmente inteligentes, en lo cual influirían variables contextuales concretas, tales como la adaptación al ambiente concreto, la selección del ambiente que mejor encaje con el contexto y la configuración o modelación del ambiente.

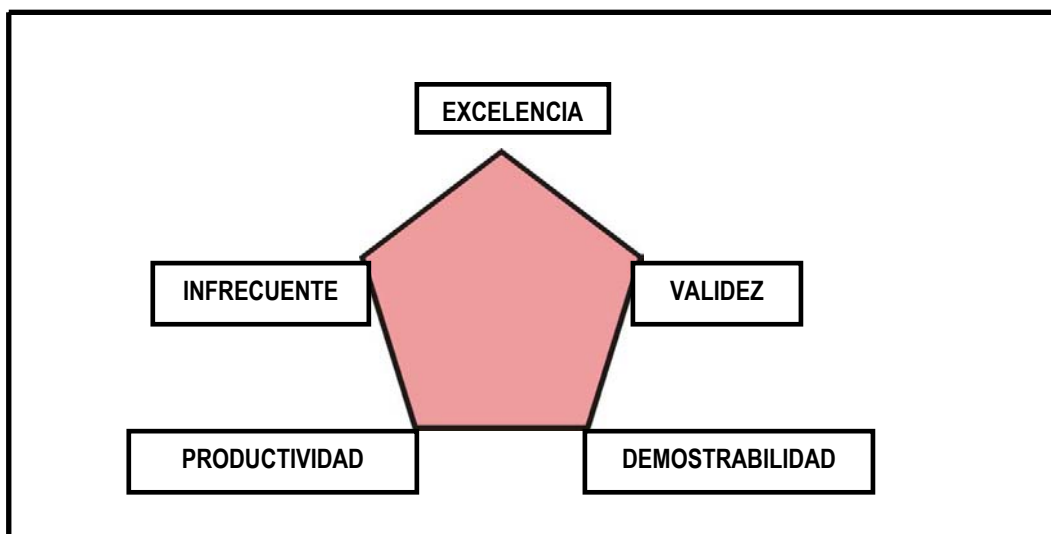
Según esto, Sternberg distingue tres tipos de superdotados según el nivel predominante:

- Analíticos: extraordinaria capacidad para planificar estrategias, alto CI en pruebas estandarizadas y buenos resultados académicos.
- Creativos: gran capacidad para generar nuevas ideas, reformular problemas y sintetizar integradamente la información.
- Prácticos: gran capacidad para aplicar sus habilidades al mundo práctico.

Posteriormente, en 1993, Sternberg formuló una teoría sobre la superdotación, teniendo en cuenta su concepción de la inteligencia y relacionándola con la teoría de los tres anillos de Renzulli. Aquí es donde se comunican la teoría de los tres anillos de Renzulli, con la llamada “teoría pentagonal” de la superdotación formulada por Sternberg (1993). El contexto de desarrollo explica según él, una buena cantidad de la varianza en la superdotación, de manera que según el contexto cultural un sujeto puede ser considerado o no como genial. La teoría pentagonal, que se representa en la siguiente figura (figura 3), considera la existencia implícita de cinco criterios necesarios y suficientes para considerar a un sujeto superdotado:

- Criterio de Excelencia: el superdotado es superior a sus iguales y es percibido siempre como “abundante” en algo.
- Criterio de validez: esa superioridad debe ser valiosa para sí y para los demás.
- Criterio de Infrecuencia: la superioridad demostrada debe hacerle diferente a los demás.
- Criterio de productividad: el sujeto superdotado debe ser capaz de producir algo en alguna área de dominio.
- Criterio de demostrabilidad: su superioridad debe ser demostrable prácticamente, mediante algún sistema de medida.

Figura 3. Los cinco criterios necesarios y suficientes de la teoría pentagonal de la superdotación intelectual. (Sternberg, 1993, p. 185).



Sternberg en uno de sus últimos trabajos sobre el tema (Sternberg, 2005) introduce el modelo WISC como base para identificar a los sobredotados:

- W de *Wisdom: sabiduría*, significa el atributo de más alto nivel en la excelencia. Esto es, ser capaz de aplicar inteligencia y creatividad para tener un buen balance emocional: intrapersonal, interpersonal y extrapersonal. Es utilizar la inteligencia en la práctica para realizar lo mejor para nosotros y los otros. Para Sternberg (1994/2000) supone tener una postura metacognitiva, esto es saber lo que se sabe, reconocer procedimientos, acoger con agrado la ambigüedad y buscar aquello que funcionará, no solo para ellos sino para la sociedad.
- I de *Inteligencia* entendida como capacidad de aprendizaje y adaptación.
- S de *Síntesis*: la unión de todos los factores, la capacidad para reunir todas las variables en una sola respuesta, y
- C de *Creatividad* como una actitud ante la vida: la aplicación de la inteligencia para generar ideas nuevas, distintas y personales que respondan de modo coherente a la demanda.

1.4. Modelos socioculturales.

Son los que consideran que la superdotación está condicionada por factores socioculturales y por el entorno sociofamiliar. Destacamos los siguientes:

1.4.1. Modelo de Tannenbaum (1986).

Es el más significativo dentro de este grupo; su autor considera que el rendimiento superior del superdotado depende de cinco factores que se combinan entre sí: capacidad general, factor "g", capacidades específicas (como las mentales primarias o las de Guilford),

factores no intelectuales (como motivación y autoconcepto), influencias familiares y escolares, y el factor suerte. Se necesita un nivel mínimo de cada uno de estos factores y pueden darse ciertas diferencias de nivel según el campo de que se trate. Este modelo considera que la creatividad es una consecuencia de todas las características anteriores; cuando mejor se puede identificar al superdotado es en la edad adulta, puesto que es entonces cuando se da la productividad como valor social.

1.4.2. El nuevo modelo: de la superdotación al talento.

A partir de las concepciones más actuales, de autores como Feldhusen, Feldman y Piirto, surge un nuevo paradigma que trata de hacer menos hincapié en el término superdotado para subrayar más el término talento. De esta manera, Feldhusen (1992), considera que los niños con talento son los que poseen una elevada capacidad, habilidad o potencial en cualquier área importante de la actividad humana, que se evalúa por medio de tests, observaciones de la conducta o puntuaciones de ejecución anterior en actividades de aprendizaje, y se compara con la que obtiene un grupo de referencia de compañeros suyos. (Feldhusen y Moon, 1995). Pero sin duda, la concepción que mejor se ajusta al modelo es la que Piirto (1994), denomina Pirámide del desarrollo del talento. Mediante esta figura geométrica tridimensional de base cuadrada, con tres niveles, pretende mostrarnos su concepción sobre las capacidades superiores. En el primer nivel (base de la pirámide), sitúa las cualidades de la personalidad; curiosidad, imaginación, autocontrol... En el segundo nivel estaría la competencia intelectual mínima necesaria para funcionar en cada campo, que es diferente según la clase de talento de la persona. Finalmente, en el tercer nivel (el más elevado, que termina en el vértice de la pirámide), estaría el talento específico en un campo determinado: ciencias, literatura, música, matemáticas, arte, etc. Además, sobre la pirámide sitúa una serie de "estrellas de la fortuna": suerte, genes, hogar, escuela, diferencias de género, comunidad y cultura, que representan a todos aquellos factores que influyen de manera fortuita en la conformación del talento del sujeto excepcional. Así, por ejemplo, si el sujeto nace en una familia rica, tendrá muchas más oportunidades de desarrollar sus capacidades superiores y su talento que si nace en una familia pobre.

2. Definición del término Sobredotación.

La mayoría de las disciplinas de la psicología han tenido dificultades con la definición de sus términos técnicos, y la situación por lo tanto, no es diferente cuando hablamos del término "sobredotación".

Una definición tendría que dar una descripción concisa y formal sobre el significado de un concepto o constructo. Sin embargo, desafortunadamente, el lenguaje científico de la psicología, está lleno a veces de palabras heredadas del lenguaje diario, o que pasan al uso cotidiano perdiendo o cambiando su significado y esto ocurre con el término "sobredotación" no solamente está ligado a sinónimos como "alta habilidad", "aptitud" o "talento", sino que cada término, en ocasiones, puede asumir distintos significados. Robinson y Clinkerbeard, (1998), recogen en su estudio la importancia que muchos autores dan a los aspectos psicológicos para definir superdotación intelectual (Sternberg 1986), y la importancia que dan otros al contexto social en el cual se desarrolla el alumno superdotado, y por tanto, el papel que juega la cultura, que si bien, es reconocido por algunos autores, no se reconoce tanto por otros (Csikszentmihalyi y Robinson 1986, Tannenbaum 1986). De modo general, existen cuatro diferentes grupos de definiciones de sobredotación que pueden ser encontrados en la literatura casi desde sus

comienzos (Hany, 1987). Dos de ellas, referentes a constructos psicológicos (modelos centrados en los rasgos/características y modelos de componente cognitivo). Un tercer modelo centrado en rendimiento y logro, y por último, un cuarto modelo que toma en cuenta un punto de vista contextual o del entorno. Cada uno de estos tipos de definiciones pueden estar además, interrelacionados entre sí.

Feldhusen y Jarwan (1993), revisaron las definiciones de superdotación y talento y apuntaron que estas definiciones se podían hacer dentro de seis categorías: definiciones psicométricas, definiciones de características psicológicas, definiciones centradas en necesidades sociales, definiciones orientadas educacionalmente, definiciones especiales de talento, y definiciones multidimensionales. Estas categorías además, no son excluyentes; algunas definiciones de superdotados podrían ser clasificadas en más de una categoría. Por ejemplo, las definiciones psicométricas se centran fundamentalmente en puntuaciones de tests de inteligencia. La definición operacional de un CI de 140 usada por Terman (1925) ejemplifica esta definición psicométrica.

Por otro lado, Alexander, Carr, y Schwanenflugel, (1995), definen a un alumno superdotado como aquel que tiene alta capacidad de ejecución, en áreas como aptitud intelectual, habilidad creativa, habilidad de liderazgo y/o rendimiento en artes como el dibujo o la pintura. Aparte de la corta definición, añaden estos autores, las puntuaciones en los tests de inteligencia son casi siempre el único criterio que se tiene en cuenta para incluir a estos niños en programas de superdotados. La inteligencia, o el rendimiento general en los tests fue lo que utilizaron estos autores en la mayoría de sus estudios.

Simonton, (1999), define el término superdotado de acuerdo con el Diccionario Electrónico de Patrimonio Americano (1992), según el cual la definición primaria de talento es *“una marcada habilidad innata”*, donde innata significa *“que se posee desde el nacimiento, (inborn)”*, e inborn significa *“lo que posee el organismo cuando nace...hereditario”*. Finalmente, Simonton, (1999), define talento como *“alguna capacidad innata que permite a un individuo demostrar un alto rendimiento excepcional en un dominio que requiera herramientas especiales y de entrenamiento”*. (pag 435).

Rizza y Mcintosh (2001), recogen en su estudio una definición de superdotación de la Oficina de Educación Americana (Marland 1972). De acuerdo con esta definición, los niños superdotados son *“aquellos que en virtud de sus destacadas habilidades son capaces de un alto rendimiento, en alguna de las siguientes áreas: habilidad intelectual general, aptitud académica específica, creatividad o pensamiento productivo, liderazgo y rendimiento en artes visuales”*.

La definición tradicional y la que ha sido adoptada por muchos autores como Winner, (2000), se basa en el punto de corte de una prueba de CI afirmando que los estudiantes son a menudo identificados como superdotados si su ejecución en un test de inteligencia individual es superior a la media. Otras definiciones más actuales, en base a las teorías que previamente hemos revisado, han intentado dar un paso más y abarcar otros aspectos que la puntuación en una prueba de inteligencia puede no incluir, y así se habla de “superdotado” como aquel que engloba toda una serie de características psicológicas, sociales e intelectuales como apuntan diversos autores (Rizza y Mcintosh ,2001; Borland, 2005 y Brown, Renzulli, Gubbins, Del Siegle y Chen, 2005).

Algunos autores como Sternberg (2004), plantean que un niño debe ser considerado superdotado no solamente si presenta un rendimiento superior en la mayoría de las materias

sino además, si este niño gracias a sus altas capacidades es capaz de adaptarse a su medio obteniendo de él lo que sus inquietudes le demandan sin plantear problemas desadaptativos. Esta definición se basa en su teoría de la inteligencia según la cual se afirma que la inteligencia no solamente debe ser predictor de rendimiento académico sino que debería entenderse como predictor del éxito en la vida, (Sternberg, 2004).

Hay autores que discriminan entre habilidades innatas (heredadas no entrenadas) y las habilidades conseguidas a través de la práctica. Por ello argumentan que no es lo mismo hablar de talento que de dotación. Gagné (2000) a través de su Modelo Diferenciador de Dotación y Talento -MDDT- (Callahan y Levsky, 1998; *Department of Education and Training*, 2001; Feldhusen, 1998) aporta una distinción conceptual clara entre ambos conceptos.

Gagné (2003), (ver figura 4) distingue entre Aptitudes naturales (que para este autor significaría lo potencial en el sujeto) y los talentos, que serían la manifestación de las aptitudes, que, según él, sólo se logran con la influencia positiva de variables intrapersonales y ambientales y con "suerte".

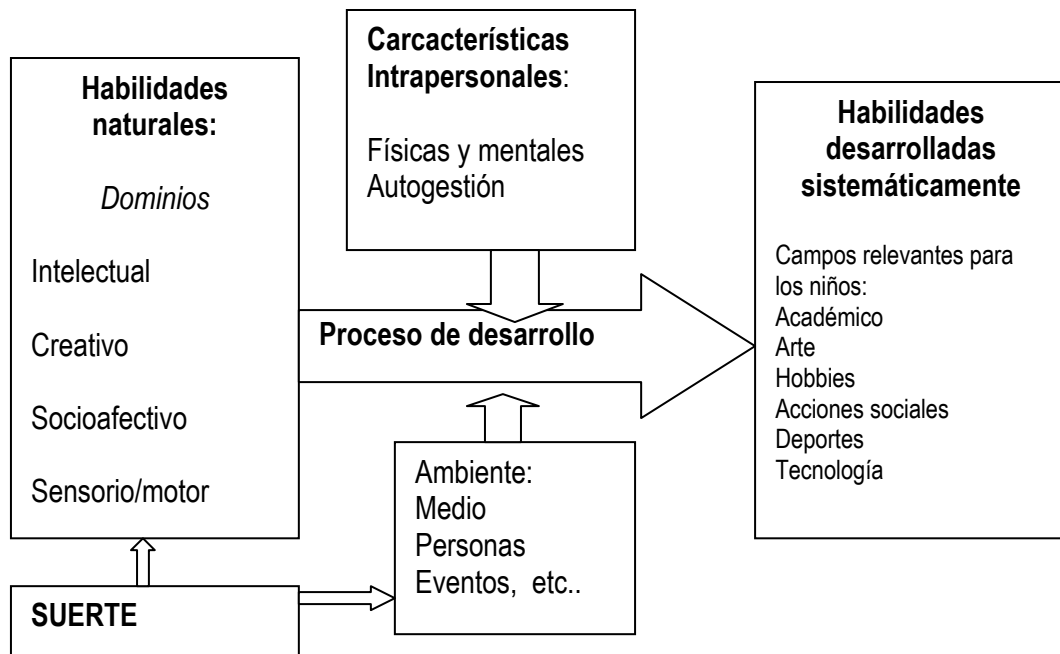


Figura 4. Modelo diferenciador de la sobredotación y el talento de Gagné. (Tomado de Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2007).

Según el autor, la sobredotación designa la posesión y uso de habilidades naturales no entrenadas y espontáneamente expresadas en al menos una aptitud de dominio intelectual, creatividad, socioafectiva o sensoriomotriz cuyo desarrollo y nivel de expresión dependen parcialmente de la dotación genética del individuo, pudiendo ser observadas en las diversas tareas de la persona a lo largo su historia. El talento, en cambio, puede ser definido como el dominio destacado de conocimientos, destrezas o habilidades desarrolladas sistemáticamente en al menos un campo determinado de la actividad humana, en un grado que sitúa al estudiante dentro del 10% superior del grupo de personas de su misma edad que ha cultivado ese campo o actividad. El talento puede manifestarse en diversas y variadas tipos de áreas, tales como el artístico, deportivo y académico.

Si ya existe cierta confusión a la hora de hacer una definición de “superdotado”, mayor es ésta cuando tenemos que diferenciar entre diferentes tipos. Algunos autores utilizan la palabra talento y superdotado de manera arbitraria, refiriéndose a lo mismo en ambos casos, (por ejemplo Simonton, (1999)). Actualmente, las definiciones generalmente aceptadas son aquellas que diferencian entre un superdotado y un talento. Los niños avanzados en habilidades escolares en general o que tienen un alto CI, son etiquetados como superdotados, mientras que aquellos que muestran una habilidad excepcional en una forma de arte o en un área atlética son llamados talentosos, (Winner , 2000 y Bralic y Romagnoli, 2000).

No obstante, como muestra de que la diferencia de estos conceptos siguen aún sin aclararse, en la última entrevista que concedieron los autores Winner y Gardner para *Roeper Review*, revista especializada en altas capacidades, (Henshon, 2006), Winner habla de sobredotación y talento como términos que pueden ser usados de manera intercambiable, haciendo alusión a personas superdotadas y/o talentosas como aquellas que hacen algo mejor que otras personas, en uno o más dominios y Gardner por su parte habla de que los sobredotados siempre lo son en algo pero no en todos los dominios, tan sólo el que es brillante en todo los dominios, es el extremo de la sobredotación y se le llama prodigio.

Esta pequeña o gran maraña acerca de lo que se considera o no sobredotado, de cómo definirlo y cómo identificarlo, no queda sólo a nivel de investigación, sino que es llevado al papel y a términos legales, de los que, por supuesto, se derivan las actuaciones profesionales y/o legales-educativas, cuándo surgen los casos en los centros escolares. Aquí es dónde estos desencuentros sobre conceptos, incide directamente sobre los niños, y a su vez, sobre la poca claridad entre profesionales de lo que supone y lo que no el término. A continuación, exponemos la definición dada por el Gobierno de Castilla la Mancha, (2003), sobre lo que se considera un alumno superdotado, y la posterior reacción de la Confederación Española de Asociaciones de Superdotación al respecto:

"El alumno que tenga un rendimiento excepcional en todas las áreas asociado a un desarrollo equilibrado personal y social se considera superdotado intelectualmente." (Aparecida en el Diario Oficial de Castilla la Mancha de 24 de diciembre de 2003).

Respuesta de la Confederación Española de Asociaciones de Superdotación: *"De esta definición sólo podemos deducir que el Gobierno de Castilla la Mancha trata de ponérselo muy difícil a estos alumnos y el primer paso es impedir que puedan ser detectados ya que dicha definición sólo se cumplirá en un porcentaje ínfimo de casos. Como pequeño apunte a lo expuesto; el propio Ministerio de Educación en su libro-informe "Alumnos Precoces, Superdotados y de Altas Capacidades" (MEC-2000) cita":*

"El 70 % de los alumnos superdotados tiene bajo rendimiento escolar. De ellos entre el 35 y el 50 % se hallan en el fracaso escolar"

"La alarma social que esta Orden ha creado, y ante el temor a que la misma pueda servir de referente en otras Comunidades, ha obligado a la Confederación Española de Asociaciones de Superdotación (CEAS), que agrupa a la práctica totalidad de asociaciones de superdotación de nuestro país, a pronunciarse con un manifiesto en contra de la misma".

Tal y como intentamos reflejar en una publicación reciente sobre este tema, (Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2006), si seguimos el desarrollo conceptual que se viene planteando desde diferentes posiciones teóricas, sobredotación tiene mucho que ver con inteligencia, pero también con ciertas características de personalidad y con creatividad, y esto, hoy en día, no es difícil de asumir. Si entendemos que la inteligencia es la capacidad para aprender y dar la mejor respuesta posible a una situación (problema) dado. Si pensamos que la inteligencia supone capacidad de aprendizaje, capacidad de adaptación y flexibilidad. Estamos incluyendo la creatividad, puesto que este último rasgo (la flexibilidad) es la puerta a la creatividad y la suma de estas habilidades (inteligencia y flexibilidad) el camino hacia la una buena adaptación al contexto social (lo que está próximo a ciertas características de personalidad). Si partimos de este planteamiento, aceptaremos que existe una predisposición genética y/o hereditaria, pero entenderemos que el ambiente tiene mucho que ver con esas habilidades en desarrollo.

*“Como resumen de todo ello debemos entender y entendemos, que la sobredotación supone la existencia de unas aptitudes, que con unas determinadas características de personalidad y en un ambiente propicio lleva al individuo (y esta es la característica que nosotros introducimos) a **necesitar, y ser capaz, de aprender**”.* (En Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, (2006), pag. 9).

Coleman y Cross (2001) señalan que ser sobredotado es tener potencial para aprender rápidamente. En esta misma dirección los psicólogos rusos más actuales distinguen entre superdotación presente y potencial (predisposición). La necesidad de aprender es el vehículo que determina el nivel y la trayectoria de desarrollo de la sobredotación intelectual (Jeltova y Grigorenko, 2005). Pero sobre este tema hablaremos detenidamente en el capítulo siguiente sobre Potencial de Aprendizaje.

2.1. Diferencias entre Superdotado, Talentoso y Creativo.

Gran parte de la confusión existente en el abordaje de la identificación de un niño superdotado viene dada, de la confusión que aparece en la literatura con la propia definición, hablándose en muchas ocasiones de superdotado y talento como conceptos sinónimos, en otras ocasiones estableciendo una clasificación entre diferentes tipos de sobredotación, etc. Muchos autores como hemos visto en las definiciones del apartado anterior, utilizan la palabra talento y superdotado de manera arbitraria, refiriéndose a lo mismo en ambos casos, (por ejemplo Simonton, 1999).

Para otros autores como González y Gotzens (1998), por ejemplo, hay una distinción entre Superdotado, Talento académico y Talento creativo, y los definen de la siguiente manera:

- **Alumno Superdotado:** Es aquel sujeto que combina los elementos propios de un buen sistema de tratamiento de la información (inteligencia elevada), con el aspecto cognitivo más productivo (pensamiento divergente/creatividad), y con la motivación suficiente para garantizar la materialización de su potencial. El superdotado no se especializa en una forma concreta de aprendizaje, sino que es perfectamente capaz de afrontar cualquier materia educativa de forma competente, debido a su potencial cognitivo y de aprendizaje. (Definición dada anteriormente).

- **Talento Académico:** Sería el sujeto con un elevado rendimiento en aquellas áreas relacionadas directamente con los aprendizajes académicos (áreas implicadas en el currículum escolar normal).
- **Talento Creativo:** Es el que muestra un elevado rendimiento en aquellos aspectos relacionados con la producción creativa (originalidad, fluidez, flexibilidad y elaboración) en diversos ámbitos (literatura, pintura, etc).

Renzulli (1994), también ha realizado una distinción entre tipos de superdotados, diferenciando entre el superdotado *académico* y el superdotado *creativo-productivo*, de la siguiente forma:

- **Superdotado Académico:** Es el más común. Es aquel “capaz de aprender el currículum escolar con brillantez y que tendrá resultados extraordinarios en los tests de inteligencia”. Por tanto se trata de un alumno muy brillante académicamente, con un CI muy superior a la media que responde bien a una evaluación mediante pruebas estándares. Sin embargo este alumno no tiene por qué destacar necesariamente como un alumno altamente original y creativo. El hecho de existir este tipo de superdotado “académico” debería hacernos plantear la necesidad de cambiar “algo” en la escuela para ayudar a estos alumnos.
- **Superdotado Creativo-Productivo:** Tiene un mayor interés para la comprensión de la inteligencia humana. Sus habilidades se manifiestan cuando les pedimos que pongan en juego sus procesos de pensamiento orientados a un problema. Se trata de poner en juego sus habilidades mentales en diferentes “niveles de profundidad” (Gray 1994). Un interesante caso que podríamos incluir en este segundo tipo lo recoge Yolanda Benito (1992) en un niño de 8 años y medio con un CI muy alto (221 “según la autora”) cuyos padres encontraron entre sus papeles una forma “original” de resolver una multiplicación por decimales.

Winner, (2000), expone que la diferenciación más común es entre superdotado y talento. Los niños avanzados en habilidades escolares o que tienen un alto CI, son etiquetados como superdotados, mientras que aquellos que muestran una habilidad excepcional en una forma de arte o en un área atlética son llamados talentosos.

A la vista de estas distinciones entre superdotados, podríamos hacer una distinción clara entre un sujeto superdotado y un sujeto talentoso, o lo que otros autores han llamado talento creativo, académico, etc.

Un sujeto superdotado es aquel que posee un alto rendimiento en la mayoría de las áreas a las que se enfrenta y por tanto, es capaz de afrontarlas con resultados magníficos, además de poseer un nivel de creatividad elevado, lo que a menudo se suele traducir en grandes virtudes para la música, pintura o escritura. Y por otro lado, tendríamos lo que podríamos llamar un sujeto talentoso, o con un talento específico, y sería aquel que teniendo un nivel de rendimiento dentro de la media normal en la mayoría de las áreas académicas, posee una habilidad especial para alguna de ellas, como puede ser una alta habilidad para el cálculo, o bien, posee una capacidad media para las áreas académicas como acabamos de decir, y posee un nivel de creatividad elevado que le hace ser un “virtuoso” para la pintura, la música, etc.

3. Prevalencia.

En lo referente a la prevalencia el tema está abierto al debate, (Hunt y Marshall, 1999), y se caracteriza por su relatividad, pues varía según los criterios considerados a la hora de establecer los límites intelectuales de este fenómeno. (Arco y Fernández, 2004). Según estos autores, usando como criterio el cociente intelectual CI, y situando el punto de partida en 140, quedaría excluido el 99 por 100 de la población, lo que supondría una prevalencia del 1 por ciento. Sin embargo, lo normal es que se considere unos porcentajes entre el 3 y el 5%, dentro de la población en edad escolar.

Para autores como Renzulli (1986), teniendo en cuenta una serie de características del comportamiento de los sujetos que destacan sobre la media en las tareas escolares, aunque su CI no sea excesivamente alto, esta prevalencia podría llegar al 15 o 20%. Aunque en general, la prevalencia más comúnmente aceptada, comenta Renzulli, es la del 5%.

Objetivamente, basándonos en la representación de una distribución normal, según el modelo matemático de la campana de Gauss, y los valores tipo para la inteligencia, podemos tomar como referencia para establecer sobredotación el criterio de 2 desviaciones típicas por encima de la media, esto es $130 \pm \text{ETM}$ (error típico de medida del test utilizado para su estimación), lo que sitúa la prevalencia en el 2,28% de personas tienen un cociente intelectual de 130 o superior. Esto quiere decir que algo más del 2% de los niños españoles, necesitan una atención diferenciada, complementaria, que vaya más allá de la enseñanza regular que reciben los niños de su edad. Un niño que tenga un CI de 100 y un niño de la misma edad que tenga un CI de 130 no aprenden de la misma manera, ni a la misma velocidad.

4. Características de las Personas Superdotadas.

La mayor parte de los manuales aportan un catálogo de características del “niño sobredotado” no siempre comprobadas empíricamente (Martín Bravo, 1997, Whitmore, 1989, Clark, 1997, Ruiz 2000 y Morris, 2005). En resumen, y siguiendo los manuales al uso, podríamos decir que, en términos generales, los niños sobredotados tradicionalmente se han caracterizado tradicionalmente porque (Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2007):

- Aprenden con rapidez y facilidad cuando están interesados.
- Tienen una destreza superior a la media para resolver problemas. Utilizan el conocimiento adquirido y las destrezas de razonamiento para resolver problemas complejos teóricos y prácticos.
- Incorporan al lenguaje oral un vocabulario avanzado, que utilizan con una compleja estructura lingüística.
- Comprenden de modo excepcional ideas complejas y/o abstractas.
- Manipulan notablemente símbolos e ideas abstractas, incluyendo la percepción y manejo de las relaciones entre ideas, sucesos y/o personas.

- Formulan principios y generalizaciones gracias a la transferencia de aprendizajes.
- Poseen un comportamiento sumamente creativo en la producción de ideas, objetos y/o soluciones.
- Tienen un interés profundo y, a veces, apasionado en algún área de investigación intelectual.
- Demuestran iniciativa para seguir proyectos ajenos. Puede elaborar *hobbies* según su propia elección.
- Manifiestan una excepcional capacidad para el aprendizaje autodirigido, aunque posiblemente sólo en actividades extraescolares.
- Muestran independencia en el pensamiento, una tendencia hacia la no conformidad.
- Tienen a ser perfeccionistas, intensamente autocríticos y aspiran a niveles elevados de rendimiento; desean sobresalir.
- Poseen una gran sensibilidad y consistencia con respecto a sí mismos y a los otros, a los problemas del mundo y a las cuestiones morales; pueden resultar intolerante con la debilidad humana.

Los niños superdotados poseen ciertas características comunes (cognitivas, afectivas y sociales) que permiten distinguirlos e identificarlos de la población en general (Casillas, 1996; Freeman, 1998; George, 1992). Éstas no se manifestarían de una forma homogénea en todos los alumnos, sino que se exhibirían agrupadas o en combinación con otras características (George, 1992). Asimismo, no siempre estos rasgos serían valorados de una forma positiva por las personas vinculadas al niño o joven superdotado ya que, en determinados contextos, algunas de estas características se transformarían en conductas negativas o inapropiadas (Castro, Oyanedel, Páez y Quintanilla, 1998). Distintas investigaciones refieren la presencia de una asincronía en el desarrollo de las áreas cognitiva, afectiva y social; así, un elevado desempeño en el área intelectual puede ir acompañado de bajos niveles en la capacidad para vincularse con otros o expresarse emocionalmente (Benito, 1997 en Castro, (1998); Benito, 1998; Terrassier, 1998).

Características en el área cognitiva. En general, los alumnos superdotados manifiestan habilidades sobresalientes en la mayoría de áreas curriculares, ya sea por tener un alto rendimiento en esas materias o por poseer un potencial, sin necesariamente presentar altos rendimientos. Un gran porcentaje de los niños considerados superdotados presenta avances en materias como lenguaje y matemáticas de al menos 2 años en relación a sus pares (Van Tassel-Baska, 1997 en Bralic y Romagnoli, 2000).

De una forma un poco más específica, Shore y Kanevsky (1993), distinguen siete características cognoscitivas que poseen los alumnos superdotados que los diferenciarían de los estudiantes con habilidades promedio:

1. Memoria y conocimiento de base: poseen una mayor cantidad de información que se encuentra altamente interconectada y saben de qué manera emplearla.

2. Procesos autorreguladores: estos alumnos regulan, guían y corrigen sus propios procesos de aprendizaje.
3. Velocidad en los procesos de aprendizaje: emplean un mayor tiempo en la definición y caracterización de un problema, junto con la planificación de alternativas de solución, y una menor cantidad de tiempo en la aplicación de un problema. A nivel escolar, esta capacidad para aprender más rápido que el resto los alumnos es señalada como el rasgo más distintivo de estos alumnos (Gil, 2000).
4. Representación de los problemas y categorización: facilidad para abstraer las características relevantes de un problema, determinando la información que falta y discriminando los datos relevantes de los irrelevantes.
5. Conocimiento sobre el proceso: uso de estrategias más elaboradas en el empleo del conocimiento.
6. Flexibilidad cognitiva: visualizan y utilizan diversas estrategias frente a una tarea.
7. Preferencia por la complejidad: finalmente, los estudiantes talentosos académicamente buscan de forma activa actividades de complejidad progresiva y demandante.

Silverman (1997) agrega a los ya mencionados la curiosidad intelectual, un pensamiento creativo, imaginación vívida y una alta capacidad de concentración.

Características en el área emocional y social. Diferentes estudios muestran que los alumnos superdotados no presentan mayores problemas emocionales o sociales en comparación con sus pares. No obstante, este tipo de alumnos tienen mayores probabilidades de presentar problemáticas emocionales producto de las reacciones del entorno social debido a su condición de sobredotado y a sus mayores niveles de intensidad y sensibilidad emocional (Freeman, 1998). Así, George (1992) describe que el manifestar ideas originales y creativas, el efectuar permanentemente preguntas respecto de las causas y razones de las cosas, el presentar propuestas aventuradas y osadas, junto con el gusto por hacer las cosas diferentes a la norma, entre otras, son muchas veces percibidas por sus pares y profesores como rasgos negativos o irritantes.

Los problemas más frecuentes en el ajuste social y emocional de los estudiantes superdotados son: a) ansiedad causada por el alto nivel de conocimiento y la rapidez en el aprendizaje; b) gran sensibilidad frente a las sensaciones del otro; c) rasgos perfeccionistas; d) sensaciones de sentirse solo, aislado y ser diferente; y e) el aburrimiento y la apatía producto de un contexto educativo no estimulante (Coleman, 1996; Freeman, 1998). Dentro de clase, algunos destacan por su alta motivación por el aprendizaje, interés por el estudio y disposición para que se les exija el máximo de sus potencialidades (Gil, 2000). Respecto del concepto de sí mismo, diversos estudios (Colangelo y Assouline, 1995, 2000 en Colangelo, 2002), muestran que estos alumnos poseen un concepto de sí mismo más elevado en áreas académicas que en dominios interpersonales, caracterizándose por una actitud desafiante frente a la tarea, capacidad para correr riesgos, buena disposición frente a tareas difíciles o complejas y exactitud para evaluar su funcionamiento o desempeño (Neihart, Resi, Robinson y La Luna, 2002 en Colangelo, 2002).

La investigación en el área social de los estudiantes superdotados postula que éstos tienden a buscar desde muy temprana edad la compañía de niños con niveles similares de

desarrollo intelectual (Davis, 1924; Hollingworth, 1931; O'Shea, 1960 en Bralic y Romagnoli, 2000) o de personas mayores debido a la condición de sentirse poco aceptados por sus pares (George, 1992; Terrassier, 1998).

Por último, hay ciertas características que algunos autores relacionan con las altas capacidades y ya existen al respecto algunos estudios que muestran resultados (Kuhl y Kraska 1993 y Baddeley y Hitch, 2000).

Entre otras, la memoria de trabajo, entendida como un *sistema para el almacenamiento temporal y la manipulación de información durante la ejecución de un amplio conjunto de tareas tales como la comprensión, el aprendizaje o el razonamiento*, (Baddeley y Hitch, 2000), es un ejemplo de esas características actualmente relacionadas en algunos trabajos con la sobredotación intelectual. El modelo de memoria de trabajo de Baddeley y Hitch no fue concebido para explicar datos de naturaleza evolutiva, sino para dar cuenta del fenómeno de la memoria a corto plazo en adultos. No obstante, recientemente se ha aplicado al desarrollo en niños. La relación entre la memoria de trabajo y los niños de altas capacidades, se puede encontrar en la literatura, como por ejemplo los déficits en memoria de trabajo se han relacionado con niños que presentan dificultades en el aprendizaje (Swanson, 1999), mientras que una buena habilidad en el manejo de la memoria de trabajo se atribuye a niños que destacan de manera precoz en algún dominio académico, como las matemáticas. Por ejemplo en lo que se refiere a la comprensión lectora varios estudios sugieren que los lectores con discapacidad de aprendizaje muestran un empobrecimiento de al menos, uno de los componentes de la memoria de trabajo, (Swanson y Berninger, 1996). Este tipo de déficits también se ha observado con respecto a la resolución de problemas matemáticos y en relación a las habilidades de escritura.

Igualmente, hay estudios que encuentran una correlación sustancial entre la capacidad de memoria de trabajo y la inteligencia general mostrada en los tests. (Swanson, y Sachse-Lee, 2001). La explicación para esto que proponen los autores es la siguiente: las personas con alta capacidad en memoria de trabajo pueden mantener en la memoria muchos elementos y son por lo tanto buenos almacenando conjuntos de resultados necesitados dentro de un ítem. Los autores argumentan también puede ser particularmente responsable en esta correlación el hecho de que mucha gente con una alta capacidad en memoria de trabajo puede mantener muchos principios de solución a lo largo de los ítems.

Otras características, que también aparecen relacionadas en la literatura más actual con sobredotación intelectual son la flexibilidad cognitiva y las habilidades autorregulatorias. Durante varias décadas, la investigación psicológica en aprendizaje se ha centrado en habilidades cognitivas y factores motivacionales como los dos ejes fundamentales que determinan el rendimiento. La motivación de los niños, es una función de sus necesidades, sus expectativas, y los incentivos aportados por el entorno inmediato, y desde la infancia, ellos desarrollan herramientas con las que son capaces de controlar sus estados motivacionales, incrementándolos o disminuyéndolos cuando es necesario, o manteniéndolos estables incluso en un entorno con incentivos que van cambiando. Estas herramientas están basadas en conocimiento metamotivacional, que es, el conocimiento del funcionamiento motivacional propio. (Kuhl y Kraska, 1989).

Moreno, (1995), en un estudio con la tarea Torres de Hanoi, trató de averiguar el nivel de compromiso metacognitivo que sujetos normales y superdotados mostraron tener. Los resultados del estudio mostraron diferencias entre ambos tipos de sujetos, comprobando como la regulación que empleaban los sujetos superdotados era más del tipo consciente, ya que

comprendían mejor y más rápidamente el problema y desarrollaban mentalmente la acción a realizar antes de ejecutarla corrigiendo los errores antes de que se produjeran. De este modo, los sujetos superdotados resolvían el problema de las torres en el número mínimo de movimientos y además, sin realizar ningún error, mientras que los niños normales (de inteligencia media), llegaban a la solución del problema, pero con un número de movimientos muy alto y con un gran número de errores lo que indicaba, que éstos, modificaban su conducta conforme iban encontrándose con el problema, lo que hemos llamado anteriormente regulación activa.

En un estudio nuestro, (Calero, García-Martín, Jiménez, Kazén y Araque, 2007), presentamos datos recogidos en 26 niños superdotados de entre 4 y 12 años de Granada y Jaén que fueron comparados con una muestra de niños con inteligencia normal, en una tarea llamada *Self-regulation and concentration Test for Children* (test de autorregulación y concentración para niños). El test fue construido para evaluar la eficiencia autorregulatoria basada en déficits de rendimiento indicados por una disminución en la velocidad y/o un incremento en la varianza en velocidad de rendimiento durante los “episodios de distracción”, generados en la pantalla de un ordenador mientras el sujeto está trabajando en una tarea en la que él o ella se ha comprometido explícitamente a desarrollarla. Durante los episodios de distracción, se muestra información interesante pero distractora en la parte superior derecha de la pantalla, mientras que los sujetos trabajan en su tarea mostrada en la parte inferior izquierda de esta misma pantalla. El principal propósito era el de comprobar si los niños superdotados mostraban un mayor control en sus procesos autorregulatorios además de estar orientados a la acción. Los resultados del estudio, muestran cómo el nivel de frecuencia de respuesta de los niños superdotados (tasa de respuestas por unidad de tiempo), es más alto que el de los niños con inteligencia normal, y además, éste nivel de respuesta se mantiene constante cuando aparecen los distractores en la tarea, mientras que los niños de inteligencia promedio, muestran una caída en la tasa de respuestas antes los episodios distractores. Estos resultados, se apoyaron con los resultados obtenidos en otra variable, la Varianza de Tiempo Interrespuesta, es decir, el tiempo que los niños superdotados tardaban en “reponerse” del episodio distractor y comenzar a dar respuestas correctas era significativamente menor del que empleaban los niños de inteligencia promedio, lo que nos hace pensar que estos resultados van en la línea de la literatura reciente, confirmando que los niños superdotados destacan en una serie de características no solamente las intelectuales, como la autorregulación y la orientación a la acción.

McCoach, y Del Siegle, (2003), proponen un estudio para examinar las diferencias entre sujetos superdotados cuyo rendimiento es superior y estudiantes superdotados que presentan bajo rendimiento académico. Para ello examinaron las autopercepciones académicas de los estudiantes, las actitudes hacia la escuela, la motivación y la autorregulación. La muestra consistió en 56 sujetos superdotados que presentaban bajo rendimiento y 122 sujetos con rendimientos altos de 28 escuelas del estado de Cincinnati. Los resultados arrojaron claras diferencias entre sujetos bajo-rendidores en sus actitudes hacia la escuela y hacia los profesores y entre su motivación/autorregulación, pero no en sus autopercepciones académicas. Además un análisis de regresión clasificó correctamente al 81% de la muestra de superdotados altos rendidores y bajos usando como clasificadores la motivación y autorregulación. Este estudio representa un importante paso hacia los factores diferenciadores entre los diferentes aspectos de la sobredotación.

Por su parte, Selby, Shaw, y Houtz, (2005), piensan que en el estudio de la sobredotación no daremos un paso adelante hasta que en las evaluaciones rutinarias de escuelas y profesores para la inclusión de estos alumnos en programas para superdotados no

tengamos unas medidas claras sobre aspectos de la personalidad de los estudiantes que pueden darnos explicación sobre sus comportamientos creativos. Con respecto a la investigación de la personalidad, en los últimos 50 años, han proliferado los estudios que examinan características, actitudes, preferencias, estilos y otras cualidades personales que parecen distinguir a los alumnos altamente creativos. Así, el propósito de su trabajo fue revisar el cuerpo de investigación acumulada al respecto, y revisar y comprobar teorías que han sido plasmadas para explicar por qué estas cualidades personales son causa, y correlacionan con los procesos de creatividad estudiados en los sujetos. Finalmente estos autores concluyen, que para lograr una identificación correcta de los estudiantes superdotados y para diferenciar además, los diferentes tipos (aquellos que son creativos de los que no, etc), es muy importante tener en cuenta una evaluación sobre aspectos de la personalidad.

Doring, (2006), estudió el rol de los aspectos de la inteligencia emocional, el CI y las escalas de profesores para clarificar la predicción del éxito académico entre los estudiantes superdotados, ya que, en relativamente pocos estudios empíricos, los investigadores muestran interés por la Inteligencia Emocional como predictor del éxito académico en la población de superdotados (Davis y Rimm, 1985; Osborn, 1996; Reis y Renzulli, 2004 y Rimm, 1996).

Doring, añade al cuerpo de investigación en este dominio, datos empíricos del poder predictivo de varios criterios comúnmente usados en la identificación de estudiantes superdotados, así como los resultados de la exploración del relativamente nuevo dominio de la Inteligencia Emocional y su impacto en el éxito académico de estudiantes superdotados. Este investigador estudió el efecto de dos aspectos de la inteligencia emocional en el éxito académico de los estudiantes superdotados: habilidad para recibir emoción y regulación de la emoción. Usando una muestra de niños superdotados y talentosos, los resultados mostraban que de las variables medidas (género, CI, escalas de profesor, y aspectos de inteligencia emocional), el género del estudiante es el predictor del éxito en un programa para superdotados y talentos, donde las niñas rendían significativamente mejor que los niños. Los resultados arrojan también una significativa correlación negativa entre habilidad para recibir emoción y rendimiento en matemáticas dentro del grupo de las niñas. Igualmente, sus resultados mostraron que las medidas tradicionales de sobredotación como CI y escalas de profesores no predecían significativamente el éxito académico en los superdotados, tanto varones como mujeres. Es posible, añade el autor del estudio, que esto sea debido a la falta de variabilidad de estas medias dentro de la muestra sujetos superdotados.

4.1. Síndrome de disincronía.

A veces, todas estas características que se acaban de exponer y que caracterizan a un niño superdotado, no van a la par, con su desarrollo psicomotor por ejemplo, lo que un efecto denominado “disincronía”. Según Terrasier, (1998), esto consiste en un desfase entre el desarrollo intelectual y el desarrollo psicomotor del niño, y es bastante común encontrarlo entre los niños superdotados. Esta disincronía provoca una serie de dificultades específicas en otros planos, como el social, emocional, lingüístico, etc. Este autor, distingue dos tipos:

1. **DISINCRONÍA INTERNA:** Provocada por la disparidad de ritmo evolutivo entre la inteligencia precoz y la maduración afectiva y psicomotriz. Esto provoca una problemática específica que deben conocer padres y profesores de niños superdotados, si quieren tratarlos adecuadamente. Este tipo se suele subdividir a su vez en:

- a. *Disincronía inteligencia-psicomotricidad*. En general, estos niños presentan un cierto adelanto para andar y para hablar, pero suele ser mayor en el plano intelectual que en el psicomotor. Esto hace que, por ejemplo, la mayoría lean antes de ir al colegio, y sin embargo tengan problemas de escritura incluso en la edad escolar (Freeman, 1979).
- b. *Disincronía lenguaje-razonamiento*. El razonamiento en el superdotado va siempre por delante del lenguaje, y su edad mental en la adquisición del lenguaje (normalmente dos o tres años de adelanto con respecto a los niños normales), es menor que la del razonamiento (este autor estima entre unos 4 o 6 años por delante).
- c. *Disincronía inteligencia-afectividad*. Tampoco entre estas dos parcelas existe un desarrollo paralelo, pero su capacidad intelectual les sirve muchas veces para enmascarar su inmadurez emocional. En estas cuestiones, la falta de preparación de los padres de niños superdotados hace que se agrave el problema, al no aceptar los comportamientos disincrónicos que exhiben sus hijos.

2. **DISINCRONÍA SOCIAL**: Resultante del desfase entre la norma interna del desarrollo precoz del niño y la norma social adecuada a la mayor parte de los niños (Terrasier, 1998). Esto provoca en el ámbito escolar un retroceso en el niño superdotado, ya que los padres, los profesores y los propios compañeros, están pidiendo, un comportamiento “normal” para su edad cronológica.

5. Cómo identificamos a un niño sobredotado.

La identificación de los niños superdotados, ha supuesto un gran “dilema” entre investigadores, y esto ha hecho que el número de estudios al respecto haya tenido que engrosarse, (Van Tassel-Baska, 2000). Las definiciones sobre los superdotados han guiado en todo momento los métodos de identificación, así como la evolución que se ha ido produciendo en cuanto a los rasgos a diferenciar y las características a tener en cuenta sobre estos niños.

Los caminos que se toman a la hora de identificar a un niño del que se sospecha una sobredotación, son muy diversos, dependiendo de la idea que, la persona que identifica a este niño, tenga sobre este término.

Todo proceso de identificación y selección sólo tiene sentido en la medida en que los programas regulares de las escuelas no pueden responder a las demandas de desarrollo de este tipo de estudiantes y cuando en el mercado existen programas o servicios educacionales adecuados a sus características y necesidades (Tourón, Reparaz y Peralta, 1999).

Como hemos intentado mostrar, con el tiempo se ha ido cambiando la idea de un Cociente de Inteligencia “absoluto”, a centrarnos en conductas y habilidades múltiples que además están relacionadas con el entorno, con el hogar y con contextos de aprendizaje específicos, (Smutny, 2003). Las ideas que sostenían un punto de corte que separaban de forma tajante los niños superdotados, en sentido estricto, de los no superdotados, ha ido evolucionando hasta considerar, necesidades educacionales de un rango de alumnos que manifiestan habilidades excepcionales en diferentes circunstancias y en diferentes momentos. Los

profesores y educadores quieren ir en la línea de no identificar alumnos “superdotados para siempre”, sino que buscan el reconocer habilidades particulares y talentos que necesitan desarrollarse y practicarse en momentos específicos. Otro de los grandes cambios en los centros escolares es la identificación de la gran variabilidad individual entre los estudiantes superdotados. La investigación reciente en inteligencia, ha aportado cierta claridad sobre las numerosas formas en las que los estudiantes superiores pueden manifestar sus habilidades.

Dentro de los métodos de identificación frecuentemente utilizados internacionalmente en este ámbito, podemos distinguir entre métodos *cualitativos* y *cuantitativos*. Dentro de los primeros, se destaca la recomendación efectuada por el profesor, la información o nominación por los propios estudiantes interesados, la información/nominación entregada por los compañeros de curso, la información/nominación reportada por los padres, la entrevista y el portafolio de muestras de trabajo. Por otra parte, algunos de los métodos cuantitativos empleados son: la puntuación en pruebas de inteligencia individuales y/o grupales, pruebas de aptitud, pruebas de rendimiento, escalas de clasificación, etc (Bralic y Romagnoli, 2000; Elder, 2000).

Generalmente, los programas emplean una combinación de ambos métodos como una medida que permita contar con diversos criterios y una amplia gama de estrategias que lleven a aumentar los niveles de confiabilidad de dicho proceso (Devon Curriculum Services, 2003).

No obstante, en la práctica los programas diseñados para alumnos considerados superdotados presentan dificultades en el proceso de identificación y selección de dichos estudiantes (Richert, 1997 y Frasier, 2001a). Una de estas dificultades está en relación con las técnicas utilizadas para identificar y seleccionar a los alumnos. En el caso de los tests, Rimm (1994) plantea que una gran cantidad de éstos miden sólo un aspecto de la habilidad o el talento, y sus puntuaciones están afectadas por el ambiente cultural y las oportunidades de aprendizaje; Asimismo, muchas veces el proceso de identificación es inhibido debido a que los profesores no reconocen indicadores de habilidades o talentos potenciales en niños provenientes de poblaciones diferentes (Frasier, 2001b).

Un estudio muy reciente de investigación sobre las teorías que poseen los profesores acerca de la sobredotación y su identificación, (Marginson, 2006), muestra cómo los profesores se centran fundamentalmente en características de sobredotación tradicionales y no tienden a incluir características asociadas a estudiantes superdotados de diversos grupos en sus concepciones sobre la sobredotación.

Otra problemática en la identificación está en la capacidad del docente para reconocerlos, la tendencia de algunos alumnos a ocultar sus habilidades, el desinterés por rendir bien en el colegio ya que éste les resulta poco desafiante, la falta de estimulación del docente hacia su capacidad y la coerción que el sistema educacional ejerce sobre el interés por aprender, cuestionar, crear, preguntar y dirigir su propio aprendizaje, (Flanagan y Arancibia, 2005).

Por tanto, ante la demanda de padres y maestros de evaluar a niños que, bien porque desde temprana edad comienzan a destacar del resto de sus compañeros, o bien porque comienzan a mostrar los primeros signos de desadaptación, nos vemos ante la necesidad de optar por una evaluación completa para determinar lo que está ocurriendo. Haciendo una revisión de la literatura, comprobamos cómo hace ya algunos años, los autores comienzan a plantear que las pruebas de inteligencia no son suficientes para diagnosticar un caso de

sobredotación, y actualmente, la teoría del sobredotado como aquel niño con un C.I. superior a la media, es insuficiente para casi todos, (Brown, Renzulli, Gubbins, Del Siegle, Zhang y Chen, 2005). Son ya numerosos los estudios que apuestan por métodos más amplios y alternativos para identificar a un sobredotado (Lidz y Macrine, 2001; Naglieri y Ford, 2005; Joseph y Ford, 2006 y Swanson, 2006), considerando la información que aportan los tests de inteligencia es sobre el aprendizaje adquirido por el niño/a hasta ese momento, sin aportar información de hasta dónde puede llegar. (Renzulli, 1994; Dixon, Cross y Adams 2001; Scott y Delgado, 2005; Sternberg, 2005 y Joseph y Ford 2006). Sternberg, no solamente apuesta por una determinación amplia de la sobredotación en la que se tengan en cuenta más factores de los puramente intelectuales sino que apuesta por un modelo de sobredotación en el que argumenta que el niño/a sobredotado no sólo es aquel que es “bueno” en la mayoría de los dominios a los que se enfrenta sino que además es “líder” en esos dominios. Desde esa perspectiva, no sólo propone una determinación amplia de la sobredotación (el niño/a tiene que ser superior en muchos dominios), sino que además implica factores como el de la adaptación exitosa a su medio para adquirir el rol de líder.

Desafortunadamente, estos planteamientos pocas veces son llevados a la práctica, y para comprobar la existencia de una posible sobredotación intelectual, en muchas ocasiones, el pilar básico en el que se apoyan educadores y maestros es su propia percepción, la mera observación, más que en los tests. La observación de la conducta del alumno, se considera una medida destacada de toma de información, pues mediante ésta, el padre o el maestro fija la atención en el lenguaje que utiliza el niño, la calidad de las preguntas que realiza, la forma de comunicar, el diseño de estrategias, la persistencia, la constancia en el trabajo, etc. (Consejería de Educación y Ciencia, 2001). Otro criterio inicial, habitualmente utilizado es el análisis del rendimiento, puesto que de estos niños se puede suponer, que destaca su elevada habilidad para aprender cómo se hacen las cosas y para planificar y realizar aquello que han aprendido.

Así, Ford, Harris, Tyson y Trotman, (2002), apuntan el hecho de que en USA la identificación de los maestros es muchas veces el único camino para incluir a un niño en un programa para alumnos sobredotados (a pesar de saber que las identificaciones del profesor son limitadas, ya que pueden basarse en el “estereotipo” de sobredotado que este posea: “aquel niño/a bueno que lo hace todo bien”, “que sigue de manera precisa las instrucciones dadas”, “que desarrolla puntualmente todas sus tareas de clase”, etc).

Incluso en algunos estudios sobre sobredotados, como el llevado a cabo por Sweetland, Reina y Tatti, (2006), vemos como la muestra seleccionada para la investigación, a pesar de pasar posteriormente por un procedimiento de evaluación para comprobar su presencia, está determinada previamente por aquellos niños que los maestros creen que necesitan una atención especializada volviendo a encontrarnos de nuevo con un filtro que preselecciona estos niños y que, en muchas ocasiones es puramente subjetivo.

El siguiente modelo expone los pasos que se siguen en la identificación de niños sobredotados y talentosos para incluirlos en los programas de enriquecimiento diseñado por Renzulli (2005), y que viene recogido en un manual sobre sobredotación publicado recientemente (Sternberg y Davidson, 2005). Según Renzulli, los pasos a seguir cuando nos disponemos a identificar a un niño como sobredotado serían los siguientes:

En el paso 1, tenemos la aplicación de tests de inteligencia como el primer camino a seguir ante un presunto caso de sobredotación intelectual, puesto que identifica a aquellos alumnos que puntúan por encima de la media; En el paso 2, se utiliza una escala de nominación del profesorado (Renzulli, 2002), para aquellos estudiantes que no han sido incluidos por el paso 1. Aquí, se hace especial hincapié en que los profesores que pasan esta escala deben ser entrenados correctamente para hacer una buena valoración de sus alumnos, de modo que la fiabilidad de la prueba sea mayor. Renzulli (2005), expresa que, por la experiencia adquirida en la identificación de estos niños, la mayor parte de los sobredotados y talentosos encontrados aparecen en los pasos 1 y 2. El paso 3, alude a otro tipo de criterios para la identificación del niño sobredotado como son los padres, sus iguales o criterios de auto-nominación, si es que el colegio necesita este tipo de información además de la ya realizada en los pasos anteriores; en estas circunstancias se realizaría un estudio de caso mediante un comité de selección. En el paso 4, se tienen en cuenta consideraciones de profesores sobre algún alumno que ellos consideren de altas capacidades para entrar en los programas para sobredotados y que no haya sido reconocido por los pasos anteriores. Y, el último paso aborda la información a los padres sobre el proceso de selección al que se ha sometido el niño/a, la explicación sobre el programa al que va asistir, sus objetivos e intereses. El paso 1, alberga el 50% del peso en la identificación de los niños, y el otro 50% está compuesto por la suma de los pasos 2, 3 y 4.

Como vemos, a pesar del importante número de estudios que ya existen y que arrojan datos sobre la necesidad de una identificación extensa, precisa y objetiva, por encima de los resultados aportados por tests de inteligencia y por las nominaciones de profesores, con el fin de lograr identificar a todos los niños que presentan altas capacidades (ya sean de grupos minoritarios, o bien niños que no se ajustan al perfil que su profesor tiene sobre las características de estos niños, etc (Morris, 2005; Del Siegle, 2003 y Lohman, 2005), los resultados que encontramos en la literatura más actualizada, sigue estando en la misma línea tradicional, esto es, el grueso de su identificación se apoya en medidas de C.I. y en el rendimiento académico observado por los profesores (Véase Renzulli, (2005).

Por tanto, para desarrollar un modelo de evaluación que se considere óptimo para la identificación de un superdotado, incluyendo lo que se ha hecho hasta el momento, y, ampliándolo para incluir aquellas características que consideraríamos fundamentales, exponemos, a partir de ahora, la aproximación que presentamos en un trabajo recientemente publicado, (Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2007), donde tratamos de reflejar la idea de que el sobredotado es un niño con necesidades educativas especiales, y por tanto que, requiere atención y respuestas individualizadas, lo que nos lleva a establecer que requiere una evaluación previa que determine qué respuestas y qué tipo de atención necesita. Este punto de partida, sitúa al niño superdotado en un nivel similar a otros colectivos con necesidades educativas especiales y obliga a la administración a tener protocolos de actuación generales, rápidos, útiles y precisos para su abordaje; Como Renzulli (2005) propone, una buena formación en profesorado y en padres, dará lugar a unos criterios de identificación y/o sospecha previos, sobre los cuales apoyarse.

En un primer nivel, la respuesta cuando surge una demanda debe ser estructurar al máximo la opinión sobre la que esa sospecha se basa, utilizando un instrumento estructurado con los padres o maestros a fin de formalizar correctamente la hipótesis.

Se debe tener en cuenta, que en muchos casos el niño que viene a evaluación puede haber sido seleccionado por mal comportamiento, no por su brillantez, y en otros casos puede tratarse de niños con un rápido desarrollo que en los primeros cursos escolares van más adelantados que sus compañeros, pero que, posteriormente, tenderán a igualarse con su grupo.

Si el niño cumple los primeros criterios, basados en la opinión de los que lo conocen, se pasaría a la evaluación más objetiva. Esto implica la aplicación de un test de inteligencia, que nosotros proponemos que sea individual tipo ómnibus (formado por varias y diferentes tareas), los tests de razonamiento (Raven, G de Cattell, etc...) son buenos para contrastar una hipótesis ya formulada con otras pruebas, o sea para una reevaluación, pero para una detección **debería** hacerse un examen exhaustivo y ello nos lleva a un examen extenso. Actualmente la escala McCarthy esta en su momento óptimo de utilización en España para niños de 2 a 8 años y el WISC-IV acaba de ser revisado y baremado para niños de 6 a 16 años y éstas, constituyen las mejores opciones, desde nuestro punto de vista, para la evaluación de estos niños.

Si la puntuación global, en cualquiera de estas pruebas, o en una prueba tipo ómnibus, está por encima de 136, ya se podría hablar de alta ejecución o rendimiento, pero sí las puntuaciones entre las diversas áreas que el test evalúa son muy diferentes, sería interesante completar la información recogida con una batería de aptitudes, con ello, podría constatarse si se trata de alto rendimiento en un talento específico o en general. Con esta evaluación se llega a la determinación del nivel intelectual como normal o superior. Además de esto, y como se ha comentado anteriormente, los autores Selby, Shaw, y Houtz, (2005), piensan que en el estudio de la sobredotación no daremos un paso adelante hasta que en las evaluaciones para la inclusión de estos alumnos en programas para superdotados no tengamos unas medidas claras sobre aspectos de la personalidad de los estudiantes que pueden darnos explicación sobre algunos de sus comportamientos, así que por ello, en la revisión que se expone a continuación, sobre las pruebas existentes en el mercado para una evaluación de un posible caso de sobredotación, se mencionan también las pruebas de personalidad y adaptación.

Y, una vez determinado que un niño tiene un alto rendimiento en una prueba de inteligencia, desde nuestro punto de vista, siguiendo los trabajos más recientes anteriormente expuestos, hay algunas cuestiones que deberían ser consideradas, y éstas, se someterán a prueba en el capítulo experimental (capítulo 3), de este trabajo:

- La memoria de trabajo, que se puede medir con una tarea simple como la tarea experimental de Oakill y colaboradores, o si se utiliza el WISC IV ya se evalúa.
- La flexibilidad.
- El Potencial de Aprendizaje.

Esto es, se parte de la idea de que una alta puntuación en tests de inteligencia y aptitudes hablan de un alto rendimiento, pero nuestro objetivo es determinar también si el niño posee memoria de trabajo y flexibilidad para distinguir si se trata de un niño estimulado, que muestra el enriquecimiento de su ambiente, o que tiene un desarrollo precoz, de aquel que además de manifestar lo aprendido hasta la fecha, tiene un amplio potencial que le hará aprender más deprisa que el resto de sus compañeros.

5.1. Revisión de las principales pruebas de evaluación para la detección de un posible caso de sobredotación intelectual.

Escalas y/o inventarios para la detección de la sobredotación.

Intentando estructurar criterios puramente subjetivos, que dependerán de la formación específica que tenga el maestro y de sus propios conocimientos sobre lo que se considera o no sobredotación, se han construido cuestionarios para maestros, padres y autoinformes para los

propios niños, que se utilizan a menudo como primer paso para identificar a un niño, cuando existe una sospecha de presunta sobredotación intelectual. Son muchos los publicados, pero nos vamos a centrar fundamentalmente en aquellos que pueden ser utilizados en España. Son los siguientes:

Tabla 1. Autoinformes y escalas de detección para maestros.

Nombre	Año y Autor	Edad aplicación	Objetivo de Evaluación
EDAC. Escala De Detección de Sujetos con Altas Capacidades.	Barraca y Artola, (2004).	3º a 6º de Primaria	Detectar sujetos con rasgos de altas capacidades.
Escalas de Renzulli (SCRBSS). Escalas para la valoración de las características de comportamiento de los estudiantes superiores.	Renzulli, Smith, White, Callahan, Hartman y Westberg. Traducción y adaptación Alonso, Benito, Guerra y Pardo, (2001).	Cursos de Primaria	Guiar el juicio del profesor en la identificación del sobredotado.
GATES. Escala de Evaluación de sobredotados.	Gilliam, Carpenter y Christensen, (2000)	5 a 18 años	Identificar estudiantes Sobredotados.

De las pruebas reflejadas en la tabla 1, destacaremos las siguientes:

1. EDAC. ESCALA DE DETECCIÓN DE SUJETOS CON ALTAS CAPACIDADES. Barraca y Artola (2004).

Objetivo: Detectar aquellos sujetos que presentan rasgos propios de las altas capacidades.

Descripción: Consta de 51 ítems que describen los comportamientos y/o características más destacadas de los sujetos con altas capacidades o con talento. Deben ser contestados por los maestros.

Con el fin de evitar sesgos –fruto de determinados estereotipos y concepciones primitivas sobre la superdotación- que habitualmente comenten los docentes, los ítems de la EDAC no sólo se detienen sobre las capacidades intelectuales o académicas, sino también sobre habilidades de liderazgo, automotivación o pensamiento divergente, propias igualmente de esta población. Esta escala es un instrumento elaborado a partir de modelos teóricos sobre sobredotados como los de Renzulli, (2001). También se ha tenido en cuenta para su construcción los problemas de evaluación de las altas capacidades. Se podría definir como una escala de observación que permite a los profesores identificar posibles sujetos con altas capacidades o con talento. Comprende cuatro subescalas derivadas del estudio de las principales definiciones existentes sobre los sujetos con altas capacidades y talento (Subescala de capacidades cognitivas, subescala de pensamiento divergente, de características motivacionales y de personalidad y subescala de liderazgo).

Rango de Edad: De 3º a 6º curso de Educación Primaria.

Información que aporta: Información sobre características fundamentales a tener en cuenta a la hora de hablar sobre un posible caso de sobredotación intelectual y son: Capacidades Cognitivas, Pensamiento Divergente, Características Motivacionales y de Personalidad, y Liderazgo.

Criterios de Bondad: Baremos para todos los grupos de edad. La muestra está constituida por 747 sujetos (550 hombres y 197 mujeres). El rango de edad fue desde los 8 a los 12 años. Con respecto a la fiabilidad se realizó una Alfa de Cronbach y los resultados entre hombres y mujeres fueron similares, obteniendo puntuaciones entre 0,93 y 0,98. El test-retest de la escala o lo que es lo mismo la estabilidad temporal, muestra puntuaciones entre 0,44 y 0,61.

2. ESCALAS DE RENZULLI (SCRBSS). ESCALAS PARA LA VALORACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE COMPORTAMIENTO DE LOS ESTUDIANTES SUPERIORES.

(Renzulli, Smith, White, Callahan, Hartman y Westberg, traducción y adaptación Alonso, Benito, Guerra y Pardo, (2001).

Objetivo: Proporcionar un instrumento más sistemático que puede ser empleado como una ayuda que guíe el juicio del profesor en el proceso de identificación del niño/a sobredotado.

Descripción: Consta de 10 escalas: I) Características de Aprendizaje; II) Características motivacionales; III) Características de Creatividad; IV) Características de Liderazgo; V) Características Artísticas; VI) Características Musicales; VII) Características Dramáticas; VIII) Características de Comunicación: Precisión; IX) Características de Comunicación: Expresión y X) Características de Planificación. Las Escalas no pretenden reemplazar a otros procedimientos de identificación y existentes, se presentan como una medición suplementaria que puede ser usada en conjunción con otros criterios de identificación.

Rango de edad: Todos los cursos de la Educación Primaria.

Información que aporta: Puntuaciones independientes del nivel en el que el profesor sitúa al estudiante en cada una de las escalas mencionadas. Las Escalas son consideradas independientes y por tanto las puntuaciones no deben sumarse como una global.

Criterios de Bondad: Se llevaron a cabo una serie de estudios para obtener información acerca de la fiabilidad y validez de las Escalas (SCRBSS). La estabilidad del instrumento (fiabilidad test-retest) y la fiabilidad interjueces se establecieron pidiendo a dos equipos de profesores que evaluaran a la misma población de estudiantes después de que hubiera pasado un intervalo de tres meses. Los estudiantes se seleccionaron de quinto y sexto cursos y pasaron parte de su tiempo cada día con los profesores que completaron las escalas. Las correlaciones Estabilidad y Fiabilidad interjueces para las Escalas de Aprendizaje, Motivación, Creatividad y Liderazgo van desde 0,77 a 0,91 para el coeficiente de Estabilidad y desde 0,67 a 0,91 para la Fiabilidad interjueces.

3. GATES, ESCALA DE EVALUACIÓN DE SUPERDOTADOS, (Gilliam, Carpenter y Christensen, 2000).

Objetivo: Identificar estudiantes sobredotados.

Descripción: Consta de 50 ítems que describen las características del comportamiento de este tipo de personas. Puede usarse en escuelas, con uso clínico o privado, como base para valoraciones y estrategias de tratamiento y programas especiales. Aquí los padres valoran las conductas de su hijo comparándolas con un niño/a típico de su entorno.

Rango de Edad: Niños y adolescentes de 5 a 18 años.

Información que aporta: La percepción de los padres sobre el nivel de su hijo en las siguientes habilidades: Habilidad individual general, Creatividad, Aptitud académica específica, Habilidad de liderazgo y Habilidad en artes visuales.

Criterios de Bondad: No posee baremos en español. Esta prueba fue normalizada por una muestra de 1083 niños, jóvenes y adultos, que fueron identificados como sobredotados por sus escuelas. Los coeficientes de fiabilidad a través del Alpha de Cronbach muestra puntuaciones entre 0,95 y 0,97 en varones, y entre 0,96 y 0,97 en mujeres. La fiabilidad es muy alta cuando la escala es completada por profesores de Educación general o de educación especial (profesores especializados en sobredotados o niños con talento), pero es algo más baja cuando esta escala

es completada por profesionales de otro tipo o por los padres. Los resultados en validez muestran puntuaciones entre 0,69 y 0,95.

EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA INDIVIDUAL

Tabla 2. Principales tests de inteligencia individuales adaptados y baremados a población española. (Tomado de Calero, García-Martín y Gómez-Gomez, 2007).

Nombre	Año y Autor	Edad Aplicación	Objetivo de Evaluación	Año baremación española
MSCA. Escala McCarthy de aptitudes y psicomotricidad.	McCarthy (2006).	2-8,5 años	Inteligencia general según seis subescalas: perceptivo/manipulativa, cuantitativa, memoria, motricidad, I, general.	2006
WPPSI. Escala de Inteligencia de Wechsler para preescolares.	Wechsler, (1967). Adaptación. Madrid: TEA, (1981).	4-6 años	Inteligencia general según dos subescalas: verbal y manipulativa.	1976
WISC IV Escala de Inteligencia de Wechsler para niño/as revisada.	Wechsler. Madrid: TEA, (2006).	6-16 años	Inteligencia general según dos subescalas: verbal y manipulativa.	2005
K-ABC. Batería de evaluación para niños.	Kaufman y Kaufman, Madrid: TEA, (1997)	2,5-12,5 años	Inteligencia general según tres subescalas: procesamiento simultáneo, procesamiento sucesivo y conocimientos.	2006
K-Bit. Test Breve de Inteligencia de Kaufman.	Kaufman y Kaufman, Madrid: TEA, (1997)	4-90 años	Inteligencia general según dos subescalas: verbal y no verbal.	1997

1. MSCA. ESCALA MCARTHY DE APTITUDES Y PSICOMOTRICIDAD. (McCarthy, 2006).

Objetivo: Pretende determinar el nivel intelectual general y los puntos fuertes y débiles de los niños en las variables aptitudinales más importantes.

Descripción: Contiene 18 tests independientes que evalúan las variables aptitudinales de sujetos en ciertas áreas importantes. Los tests han sido agrupados en seis escalas: Verbal, Perceptivo-Manipulativa, Numérica, General Cognitiva, Memoria y Motricidad. El contenido de las tres primeras escalas no se solapa, y cuando se consideran conjuntamente constituyen la Escala General Cognitiva.

Rango de edad: Desde los 2 años y medio hasta los 8 años y medio.

Información que aporta: Se obtienen puntuaciones o índices (derivados de una observación sistemática) de diferentes conductas cognitivas y motóricas en las seis escalas arriba mencionadas.

Criterios de Bondad: Baremación con representación española con intervalos de medio año hasta los 5 años y medio y un año posteriormente. Se ha realizado un estudio de correlaciones para determinar la estabilidad de las puntuaciones de la escala en la muestra española. Los datos utilizados corresponden

a una muestra de 98 niños y niñas de 4 años de edad, escolarizados en colegios públicos de Valencia. La escala se aplicó dos veces con un intervalo de cinco meses entre ambas aplicaciones. Los coeficientes de estabilidad de las seis escalas son significativos en todos los casos, aunque ligeramente inferiores a los de la versión americana y van desde 0,49 para la escala numérica, 0,53 para verbal y motricidad, 0,65 para la de memoria, 0,70 para la perceptivo manipulativa y 0,71 para la general cognitiva.

2. WPPSI: ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA PREESCOLAR Y PRIMARIA Autor Wechsler (1967). Adaptación: TEA (1981).

Objetivo: Evaluación de la capacidad intelectual. Además de la capacidad intelectual global (CIT), la capacidad intelectual verbal (CIV) y la capacidad intelectual manipulativa (CIM), se obtiene un perfil en el que queda reflejado el nivel alcanzado por el niño en las habilidades evaluadas por los diferentes tests que componen la escala.

Descripción: La WPPSI está compuesta de dos escalas: verbal y manipulativa. Seguidamente se presenta una descripción de los subtests integrados dentro de cada una de las escalas.

Escala Verbal: 1) Información. 2) Vocabulario. 3) Aritmética. 4) Semejanzas. 5) Comprensión. 6) Frases. Esta prueba es opcional. *Escala Manipulativa:* 1) casa de animales, 2) figuras incompletas, 3) laberintos, 4) dibujo geométrico y 5) cuadrados.

Rango de edad: Niños de 4 a 6 años y medio.

Información que aporta: De las 11 pruebas que consta, ocho (información, vocabulario, aritmética, semejanzas, comprensión, figuras incompletas, cuadrados y laberintos), proceden y proporcionan las mismas medidas que el WISC.

Criterios de Bondad: Los coeficientes de fiabilidad se calcularon para una muestra formada por niños de tres grupos de edad (cuatro, cinco años y medio y seis años y medio), mediante la obtención de la correlación de las puntuaciones directas entre los elementos pares e impares de cada prueba, excepto para la prueba casa de animales, en la que se utilizó el procedimiento test-retest. Los coeficientes de fiabilidad son mayores para los CI (0,90 a 0,97), que para los tests por separado (0,71 a 0,93). También se obtuvieron los errores típicos de medida (ETM) para los CI y para los diferentes tests. Los ETM oscilan entre 2,74 y 3,28 para el CIV, entre 2,71 y 3,20 para el CIM y entre 3,61 y 4,95 para el CIT. Las intercorrelaciones entre las pruebas que conforman la WPPSI, obtenidas a través de la *z* de Fisher, muestran gran variabilidad. Los coeficientes van desde 0,39 a 0,74 para los tests de la escala verbal y de 0,14 a 0,64 para los de la escala manipulativa. Con respecto al CIT, las correlaciones más altas se obtienen con los tests de vocabulario y comprensión (0,96 y 0,87 respectivamente), y las más bajas, con dibujo geométrico y casa de animales 0,54 y 0,55 respectivamente.

3. WISC-IV, ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA NIÑOS, (Wechsler, 2005),

Objetivo: Se utiliza, preferentemente, en contextos escolares y clínicos y de la salud. Algunos de los usos en estos contextos son los siguientes:

Ámbito Escolar: 1) Diagnóstico de casos que tienen necesidades educativas especiales: problemas o trastornos del aprendizaje, sobredotados, etc. 2) Valoración de las habilidades y dificultades cognitivas de estas personas para elaborar planes de intervención. 3) Evaluación de los resultados de los planes de intervención, y por último 4) predicción del rendimiento académico.

Ámbito Clínico y de la Salud: 1) recoger información que sea de utilidad para el diagnóstico diferencial de trastornos neurológicos, psicológicos o psiquiátricos que afecten al funcionamiento intelectual. 2) Describir el funcionamiento intelectual en términos de habilidades y dificultades cognitivas de la persona evaluada y 3) preparar programas de intervención, de acuerdo con los las áreas fuertes y débiles de funcionamiento, y valorar su eficacia.

Descripción: Contiene 15 tests, 5 índices o puntuaciones compuestas y pretende evaluar las capacidades cognitivas de los niños desde los 6 años y 0 meses hasta los 16 años y 11 meses. Los principales cambios en cuanto a estructura se refieren a la incorporación de 5 pruebas de

nueva creación (Animales, Adivinanzas, Matrices, Conceptos y Letras y Números) y la eliminación de otras presentes en versiones anteriores (Laberintos, Rompecabezas e Historietas).

De los 15 tests que contiene, 10 son principales y 5 optativos y son: Cubos, Semejanzas, Dígitos, Conceptos, Claves, Vocabulario, Letras y Números, Matrices y Comprensión que componen los tests principales y Figuras Incompletas, Animales, Información, Aritmética y Adivinanzas que componen los optativos.

Rango de edad: Desde los 6 a los 16 años.

Información que aporta: CI Total (CIT), Capacidad intelectual general, y 4 índices: Comprensión Verbal (CV), Razonamiento Perceptivo (RP), Memoria de Trabajo (MT) y Velocidad de Procesamiento (VP)

Criterios de Bondad: El WISC-IV ha sido tipificado con una muestra de 1.590 niño/as representativa de la población infantil española desde Febrero 2002 a Junio 2005.

Los baremos se distribuyen de 4 en 4 meses en 33 grupos de edad. CIT y 4 índices alrededor de 0.90. Tests entre 0.75 y 0.89. Fiabilidad test-retest desde 0.93 en CIT o Comprensión Verbal a 0.85 en Velocidad de Procesamiento.

Validez de criterio: Correlación muy significativa del CIT del WISC-IV con CIT del WISC-III (0.89); CIT del WAIS-III (0.89); CIT del WASI (0.86).

Validez de constructo de los 4 índices: *Análisis factoriales exploratorios* (AFE) apoyan la estructura de los tests principales y de éstos combinados con los optativos. *Análisis factoriales confirmatorios* (AFC): mayor apoyo cuando sólo se incluyen los tests principales.

Estudios en sobredotados como el de los autores Sweetland, Reina y Tatti, (2006), apuntan que para hacer un diagnóstico de sobredotación, y, lo que es más importante para decidir si un niño sobredotado presenta o no problemas de aprendizaje, hay que ser cautelosos con esta medida de inteligencia ya que la población de sobredotados suele mostrar diferencias significativas entre las puntuaciones Verbal-Manipulativa y por lo tanto el diagnóstico puede variar significativamente dependiendo de la diferencia entre ambas escalas. En su estudio tomaron los perfiles de 161 niños con un C.I. de 130 o superior bien en la escala verbal, en la de razonamiento o en la global. La hipótesis del estudio planteaba que entre los niños superdotados las diferencias entre las escalas verbal-manipulativa serían mayores que las que están recogidas como significativas en el manual de la prueba. Los resultados muestran cómo en un 68,9% de la muestra de niños superdotados la discrepancia entre las escalas verbal-manipulativa era de 13 o más puntos, y en un 54,7% la discrepancia era de 18 puntos o más. Además estas discrepancias son 5 veces más frecuentes entre la muestra de alumnos superdotados con respecto a la muestra de estandarización. Por lo tanto se sugiere ser cautelosos cuando se interpretan dichas diferencias en un niño sobredotado. Kaufman (1992), ya interpretó esta diferencia en el sentido de que la velocidad de procesamiento utilizada en este test de inteligencia como penalizador, puede ser la explicación al rendimiento significativamente inferior en la escala manipulativa con respecto a la verbal. Los niños superdotados normalmente son más reflexivos por naturaleza y analizan más detenidamente las tareas a las que se enfrentan. No obstante, en el WISC-IV (Wechsler, 2005), la velocidad de procesamiento no se considera importante para la puntuación final así que se verán los resultados en posteriores investigaciones. Esto es un dato más que se suma a la lista de los que apuestan por una evaluación amplia que complete los resultados de una prueba de inteligencia cuando se trate de un caso de presunta sobredotación intelectual.

4. K-ABC. BATERÍA DE EVALUACIÓN PARA NIÑOS. Kaufman y Kaufman, (1997). Madrid: TEA. (Original, 1993).

Objetivo: Medida de la inteligencia y el rendimiento en la población infantil.

Descripción: Se ha estructurado en tres escalas que incluyen en total 16 tests: 7 de ellos integran la escala de Procesamiento Simultáneo (ventana mágica, reconocimiento de caras, cierre gestáltico, triángulos, matrices análogas, memoria espacial y series de fotos); 3 de Procesamiento secuencial (movimientos de manos, repetición de números y orden de palabra), y los 6 restantes la de Conocimientos (vocabulario expresivo, caras y lugares, aritmética, adivinanzas, lectura/decodificación y lectura/compreensión).

Rango de edad: Desde 2 años y medio hasta los 12 años y medio.

Información que aporta: Medida de la inteligencia y del conocimiento. Además aporta una escala general para determinar el grado de desarrollo aptitudinal alcanzado por el sujeto, y otra no verbal para aquellos casos en los que haya deficiencias verbales.

Criterios de Bondad: La fiabilidad según el procedimiento de las dos mitades arroja datos en los niños y niñas pequeños para los tests de procesamiento mental valores que van desde 0,72 en ventana mágica hasta 0,88 en repetición de números. En cuanto a los mayores, el ámbito va desde 0,71 en cierre gestáltico hasta 0,85 en matrices análogas. Los coeficientes fueron aún más altos en los tests de conocimientos con rangos desde 0,77 en caras y lugares, en el nivel de los pequeños hasta 0,92 en lectura (decodificación). Excepto en caras y lugares, en el nivel de los pequeños todos los coeficientes encontrados fueron superiores a 0,85 en los tests de conocimientos. En cuanto a la consistencia interna, los valores van desde 0,54 a 0,67 en los tests orden de palabra, repetición de números y triángulos. Cierre gestáltico correlacionó con un coeficiente de 0,49 con la puntuación total, mientras que los otros tests obtuvieron coeficientes de 0,67 a 0,68. La mejor medida del procesamiento total para niños y niñas de edad escolar fueron series de fotos, triángulos y matrices análogas.

5. (K-BIT), TEST BREVE DE INTELIGENCIA DE KAUFMAN, (Kaufman y Kaufman, 1997).

Objetivo: El test breve de inteligencia K-BIT es un test de *screening*, de rápida aplicación y fácil corrección, que puede servir de apoyo para tomar decisiones o para sugerir la conveniencia de una exploración de la inteligencia en mayor profundidad con instrumentos de mayor amplitud. El K-BIT tiene como objetivo medir la inteligencia verbal y no verbal en niños, adolescentes y adultos.

Inteligencia verbal: Evalúa habilidades verbales relacionadas con el aprendizaje escolar apoyándose en el conocimiento de palabras y en la formación de conceptos verbales. Mide conocimiento del lenguaje, caudal de información y nivel de conceptualización verbal. Es una medida de la inteligencia cristalizada, del modo de aprendizaje y solución de problemas que depende fundamentalmente de la escolarización formal y de las experiencias culturales.

Inteligencia no verbal: Mide habilidades no verbales y capacidad para resolver nuevos problemas a partir de la aptitud del sujeto para percibir relaciones y completar analogías. Es una medida de la inteligencia fluida.

Descripción: Esta prueba, que constituye una excelente medida de lo que suele llamarse inteligencia general, consta de dos subtests: vocabulario y matrices.

a) Vocabulario: Incluye dos partes, vocabulario expresivo y definiciones.

b) Todos los elementos del subtest de matrices están contruidos con dibujos y figuras abstractas, lo que elimina la influencia cultural.

Es una prueba de aplicación fácil que ocupa entre 15 y 30 minutos aproximadamente.

Rango de Edad: Desde 4 a 90 años.

Información que aporta: Aporta puntuaciones típicas relacionadas con la edad, de media 100 y desviación típica 15, para cada uno de los subtests, Vocabulario y Matrices, así como una Global de CI Compuesto. A esta puntuación se le asigna la puntuación típica de CI que aporta tres medidas: CI Compuesto, CI de Vocabulario y el CI de Matrices.

Criterios de Bondad: Se presentan los coeficientes de Fiabilidad, calculados en la población española mediante el método de las dos mitades para Vocabulario, Matrices y CI Compuesto.

Los resultados muestran unos coeficientes de fiabilidad que van desde 0,76 a 0,94 en todo el rango de edad de la prueba (4-90 años) para el subtest de Vocabulario; desde 0,74 a 0,93 para el subtest de Matrices y de 0,82 a 0,96 para el CI Compuesto. Estudio de validez de constructo con el K-ABC, el WISC-R y el WAIS-R. El CI compuesto del K-BIT tuvo una correlación de 0.80 con el CI global del WISC-R, de 0.75 con el WAIS-R y de 0.60 con la suma de las puntuaciones de procesamiento mental del K-ABC y de 0.75 con la de los subtest de conocimientos. Los dos subtest del K-BIT miden los mismos constructos que el K-ABC y las escalas de Wechsler lo que evidencian su validez.

Está claro que a pesar de la cantidad de investigación que apuesta sobre una identificación amplia y basada en múltiples criterios, las escuelas usan los tests de inteligencia para evaluar las habilidades cognitivas como único modo en la identificación de los alumnos superdotados. (Smutny, 2003). Fuera y dentro de nuestras fronteras, los más conocidos son la Escala de Inteligencia Stanford-Binet y las Escalas de Wechsler, ésta última anteriormente citada. Pues bien, los problemas encontrados en la literatura sobre estos tests son variados. Por ejemplo, como señala Smutny, (2003) en la escala Stanford Binet, cuya última versión (la cuarta), -ya bastante desfasada-, arrastra uno de los problemas casi siempre comunes en la evaluación con los niños superdotados: el efecto techo. Ésta última versión tiene una puntuación techo más baja que su versión anterior por lo que es muy difícil hacer una evaluación fiable de los niños altamente dotados ya que la prueba "se les queda corta". Algunos problemas similares arrojan los resultados de estudios para las Escalas Wechsler. Los Tests de inteligencia grupales, como el Test de Habilidades Cognitivas, el Test de Habilidades Mentales Primarias o el Test de Habilidad Mental Otis-Lennon, tienden a ser indicadores de talento menos fiable, apunta el autor Smutny, (2003), especialmente entre estudiantes que son menos dotados en áreas verbales pero que son más creativos de pensamiento. Además, a causa de que todos estos tests miden tiempo, la presión y la tensión también puede añadir otra dimensión no controlable a esta situación de evaluación y hacer que los niños superdotados (muchos de ellos con altos niveles de autoexigencia y otros demasiado hipersensibles), no rindan todo lo que sus capacidades tienen el potencial de hacer.

EVALUACIÓN DE LA INTELIGENCIA COLECTIVA

Tabla 3. Principales tests de inteligencia colectivos adaptados y baremados a población española. (Tomado de Calero, García-Martín y Gómez-Gomez, 2007).

Nombre	Año y Autor	Edad Aplicación	Objetivo Evaluación	Año baremación española
Matrices Progresivas de Raven	Raven, Madrid: TEA, (1994).	5 años en adelante 3 niveles de dificultad	Inteligencia general no verbal. Razonamiento Analógico.	1995
Test G de Catell	Cattell y Catell, (1984)	4 años en adelante 3 niveles de dificultad	Inteligencia general no verbal. Razonamiento abstracto.	1977
TIG. Test de I. general de Dominós.	Anstey, (1944).	A partir de 10 años. Dos niveles de dificultad	Inteligencia no verbal. Abstracción y comprensión de relaciones.	1994
Naipes "G"	García Nieto y Yuste Herranz. Madrid: TEA. (1988).	10 años en adelante. Tres niveles de dificultad.	Inteligencia no verbal. Abstracción y establecimiento de relaciones entre naipes de la baraja española.	1988
TONI-2	L. Brown, Sherbenou y Jonhsen. M. Victoria de la Cruz, Madrid: TEA, (1995).	5 a 85 años.	Inteligencia genral no verbal. Razonamiento abstracto.	1995
IGF: Inteligencia general y factorial.	Yuste Herranz, C; Madrid: TEA, (1991).	7 años en adelante	Inteligencia general según dos factores: verbal y no verbal.	1991

De estas pruebas destacaremos las más actuales, y las que además son motivo de interés porque han sido utilizadas en la parte empírica de este trabajo. Son las siguientes:

1. MATRICES PROGRESIVAS DE RAVEN. Raven, Madrid: TEA, (1994).

Objetivo: El objetivo que se persigue con esta prueba es la medida del razonamiento abstracto. De la inteligencia general sin carga verbal.

Descripción: Consiste en la evaluación del razonamiento mediante analogías no verbales. En su forma general está constituida por cinco series cada una de las cuales se resuelve mediante un principio de razonamiento. Cada serie está ordenada según dificultad creciente de los ítems. La forma infantil es similar a las primeras series de la forma general pero introduce el color y la forma superior se presenta en dos cuadernillos separados con series de mayor complejidad.

Rango de Edad: Las tres escalas recogen todos los niveles de edad a partir de los cinco años. La escala de color además de infantil es muy utilizada con sujetos con retardo, dificultades de lenguaje, afásicos, sordos y adultos con bajo nivel cultural. Se presenta también en una versión manipulativa.

Información que aporta: La información que aporta son puntuaciones percentiles.

Criterios de Bondad: Los criterios de bondad arrojan los siguientes datos: Fiabilidad muy alta: consistencia interna entre 0,87 y 0,94. Dos mitades entre 0,90 y 0,97. Test-retest entre 0,86 y 0,91. Validez: correlaciones con WISC total = 0,85. Existen baremos españoles del año 1994 para la escala general.

Para niños de poblaciones infrarrepresentadas, la última versión de las Matrices Progresivas de Raven, (1998), ha llegado a ser uno de los instrumentos más equitativo, más

justo, (Smutny, 2003). Las poblaciones infrarrepresentadas, como pueden ser los niños bilingües o los que se encuentran en desventaja social, tienen un significativo mejor rendimiento en esta prueba a causa de que el Raven permite a los niños resolver las tareas sin utilizar habilidades verbales. Este instrumento además, minimiza la importancia del conocimiento previo ya adquirido, y presenta tareas dentro de una estrategia de autoenseñanza. Por otro lado, en su última revisión, esta prueba incluye tareas más complejas para estudiantes más mayores y para alumnos sobredotados, lo que permite medir más adecuadamente los altos niveles de habilidad.

2. TONI-2. TEST DE INTELIGENCIA NO VERBAL. Brown, Sherbenan y Jhoshen, (1990). Adaptación española por M^a Victoria de la Cruz. Madrid: TEA, (1995).

Objetivo: Mide la capacidad de razonamiento no-verbal. Se centra en áreas de inteligencia, habilidades y rendimiento académico.

Descripción: Cuadernillo con laminas. Consta de dos formas: A y B, con 55 elementos.

Los tipos de tareas son: emparejamiento, analogías, adicción, sustracción, alteración, clasificación, intersección y cambio progresivo. La respuesta requerida por el sujeto es señalar la correcta.

Rango de Edad: Comprendida entre 5-85 años.

Información que aporta: Puntuación directa y puntuación normalizada. Centiles y coeficientes de desviación.

Criterios de Bondad: Coeficientes de fiabilidad: consistencia interna, coeficiente Alfa y correlación test-retest con resultados: satisfactorios, entre 0.75-0.90. En cuanto a la validez: Validez del contenido: consulta a expertos. Los coeficientes entre 0.30-0.80.

Validez de criterio: correlación con otras pruebas es 0.35.

Validez de constructo: coeficientes superiores a 0.35.

BATERÍAS DE APTITUDES

Tabla 4. Principales baterías de aptitudes construidas o adaptadas y baremadas para población española. (Tomado de Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2007).

Nombre	Autor y Año	Edad Aplicación	Objetivo Evaluación	Año baremación española
PMA. Test de Aptitudes Mentales Primarias.	Thurstone y Thurstone, original (1947).	10 años en adelante.	Evalúa las siguientes aptitudes: verbal, espacial, razonamiento, número y fluidez verbal.	1979
TEA. Test de Aptitudes Escolares.	Thurstone, L.L. y Thurstone, T.G. (1963). Madrid: TEA, (1998).	8 a 19 años. Tres niveles diferentes.	Sigue al PMA. Evalúa aptitud verbal, razonamiento y espacial.	1974
BETA. Batería Española de tests de aptitudes.	Martín Rodríguez, COSPA, (1981).	4 a 18 años.	Evalúa: Atención, memoria, aptitud verbal, numérica, espacial, mecánica y razonamiento.	1981
BAPAE. Batería de Aptitudes para el aprendizaje escolar.	De la Cruz, (1989). Madrid: TEA.	6-7 años	Evalúa: Comprensión verbal, número y aptitud perceptiva.	1981
B.A.D.Y. (A, B, C y G).	CEPE, (1988).	4-19 años	Evaluación de la inteligencia partiendo de un esquema bifactorial.	1988

De estas pruebas, destacamos las siguientes:

1. PMA: TEST DE APTITUDES MENTALES PRIMARIAS. (Thurstone y Thurstone, original 1947).

Objetivo: Se utiliza para la evaluación de algunos de los factores básicos de la inteligencia propuestos por Thurstone, concretamente: comprensión verbal, concepción espacial, razonamiento, cálculo numérico y fluidez verbal. Un total ponderado se equipara a inteligencia general.

Descripción: La batería consta de cinco pruebas que detectan aisladamente cinco factores:

Factor V (comprensión verbal): capacidad para comprender ideas expresadas en palabras. Consta de 50 elementos de elección múltiple en los que hay que identificar el sinónimo de la palabra propuesta. Se necesita en actividades en las cuales haya que captar los problemas por medio de la palabra escrita o hablada.

Factor E (concepción espacial): capacidad para imaginar y concebir objetos en dos o tres dimensiones. Consta de 20 elementos con modelos y figuras que han girado sobre el plano.

Factor R (razonamiento): capacidad para resolver problemas lógicos, prever y planear; comprende tanto la capacidad inductiva como la deductiva.

Factor N (cálculo numérico): capacidad para manejar números y resolver rápidamente problemas cuantitativos. Consta de 70 sumas sencillas cuyo resultado puede estar bien o mal.

Factor F (fluidez verbal): capacidad para hablar y escribir con facilidad. Prueba que requiere escribir el mayor número de palabras que comiencen por una determinada letra.

Rango de Edad: A partir de los 10 años.

Información que aporta: Medida de inteligencia general importante en el proceso de orientación y selección escolar.

Criterios de Bondad: la fiabilidad de las pruebas varía según el procedimiento de cálculo y el factor. En cuanto a la fiabilidad mediante el procedimiento de las dos mitades, los coeficientes oscilan entre 0,91 para el factor V hasta 0,99 el factor N. Con respecto a la fiabilidad test-retest, los coeficientes presentan valores en torno a 0,73. En cuanto a la validez con respecto a sus relaciones con criterios externos, como el éxito en actividades escolares, se encuentran índices de validez en torno a 0,44 para la puntuación total, y en torno a 0,15, 0,22, 0,23, 0,28 y 0,17 para los factores de comprensión verbal, concepción espacial, razonamiento, cálculo numérico y fluidez verbal, respectivamente.

2. TEA, TEST DE APTITUDES ESCOLARES. (Thurnstone, L.L. y Thurnstone, T.G. 1963. Madrid: TEA, 1998).

Objetivo: Descriptivo. Selección y orientación escolar.

Descripción: Basada en los mismos principios que el PMA, pero dirigido a un nivel inferior. Presenta tres niveles de dificultad (1, 2 y 3) adecuados para la evaluación de escolares. Aprecia los siguientes aspectos: Verbal (Dominio del lenguaje), Razonamiento (Capacidad para descubrir el criterio de ordenación lógica en conjuntos de figuras, números o letras) y Cálculo (Rapidez y precisión para realizar operaciones con números y conceptos cuantitativos).

Rango de Edad: Desde los 8 años a los 19.

Información que aporta: Puntuación percentil para cada uno de los aspectos (verbal, razonamiento y cálculo), que se transforma en una puntuación C.I.

Criterios de Bondad: Fiabilidad: dos mitades de .47 a .80 (según subtest) para los niño/as menores y de .67 a .90 a nivel de COU. Validez: correlación del total de la escala con las calificaciones =.53. El manual incluye baremos españoles en C.I.s por intervalo de edad desde los 8 a los 13 años y desde los 11 a los 17, realizados con una amplia muestra de sujetos, así como diversos estudios

3. BADY. (A, B, C Y G). CEPE, (1988).

Objetivo: Evaluación de la inteligencia partiendo de un esquema bifactorial.

Descripción: Se divide en dos áreas una verbal y otra no verbal, que se consideran conjuntamente. Los subtests verbales son: habilidad mental verbal, comprensión verbal y aptitud numérica. Los no verbales: habilidad mental no verbal, razonamiento lógico y aptitud espacial.

Rango de Edad: Desde los 4 a los 19 años que se recoge en seis niveles de aplicabilidad: A-B-C recogen desde los 4 a los 9 años y son cualitativamente distintos a los posteriores. BADYG. Se divide en tres niveles: Elemental, (9 a 12 años), Medio (12 a 15 años) y Superior (15 a 18 años).

Información que aporta: Aporta información sobre el índice de madurez intelectual.

Criterios de Bondad: Fiabilidad mediante el procedimiento de las dos mitades: desde 0,81 a 0,97 según escala. Test-retest desde 0,70 a 0,92. Validez: correlación con Raven de la puntuación verbal: 0,68 y de la no verbal: 0,73. Correlación con OTIS: 0,58 y 0,68 respectivamente. Baremos españoles por niveles de edad.

PRUEBAS DE CREATIVIDAD

Tabla 5. Pruebas de Creatividad. (Tomado de Calero, García-Martín y Gómez-Gomez, 2007).

Nombre	Año y Autor	Edad Aplicación	Objetivo Evaluación	Año baremación española
Crea: Inteligencia Creativa.	Corbalán, Martínez, Donolo, Alonso, Tejerina y Limiñana. TEA, (2002).	Niños, adolescentes y adultos.	Procedimiento para la medida de la creatividad. La capacidad del sujeto para elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado.	1995
PIC: Prueba De Imaginación Creativa.	T. Artola, I. Ancillo, J. Barraca, P. Mosteiro y J. Pina. TEA, (2004).	3º a 6º de Primaria.	Evaluación de la creatividad narrativa y gráfica mediante la medición de diversas variables interventoras.	1990

1. CREA: INTELIGENCIA CREATIVA. F.J. Corbalán, F. Martínez, D. Donolo, C. Alonso, M. Tejerina y R. M. Limiñana. TEA, (2002).

Objetivo: Ofrecer una medida unitaria sobre la creatividad. Evalúa el estilo psicológica creativo, que incluiría una disposición general del sujeto para la apertura y versatilidad de sus esquemas cognitivos.

Descripción: Utiliza como procedimiento para la medida de la creatividad la capacidad del sujeto para elaborar preguntas a partir de un material gráfico suministrado. Cada pregunta que el test solicita, supone un nuevo esquema cognitivo nacido de la interacción entre el estímulo y la información previa de la que él ya dispone. Para ello el material requerido son tres láminas (A, B y C), con un dibujo diferente en cada una; sobre ellos y con un tiempo limitado el sujeto deberá formular tantas preguntas como le sea posible, tarea para la cual se reserva un espacio en dichas láminas.

Rango de Edad: Niño/as, adolescentes y adultos.

Información que aporta: Puntuaciones centiles para cada lámina.

Criterios de Bondad: Se presentan baremos diferentes para población española y argentina. Validez discriminante: Crea- A con OTIS y TEI = 0,255 y 0,409 respectivamente. Crea-B con OTIS, TEI y TEA-2 = 0,255, 0,201 y 0,164 respectivamente. Crea-C con TEI y TEA-2 = 0,389 y 0,298 respectivamente. En cuanto a la validez de criterio se hizo una evaluación independiente de dos jueces de composición, análisis y armonía de un conservatorio superior, de una veintena de músicos estudiantes de profesorado superior en distintos instrumentos en el último año de carrera y la correlación de sus evaluaciones con el test CREA fue de 0,533.

2. PIC: PRUEBA DE IMAGINACIÓN CREATIVA. T. Artola, I. Ancillo, J. Barraca, P. Mosteiro y J. Pina. TEA, (2004).

Objetivo: Evaluación de la creatividad narrativa y gráfica mediante la medición de diversas variables interventoras.

Descripción: La PIC ofrece una aproximación factorial a la medición de la Creatividad, ofreciendo puntuaciones en diferentes variables (Elaboración, Flexibilidad, Fluidez, etc.) que se consideran constituyentes de un factor de orden superior.

Rango de Edad: Niño/as de cursos escolares comprendidos entre 3º y 6º de Educación Primaria.

Información que aporta: Medida de Creatividad gráfica y de Creatividad narrativa, y con éstas a su vez una puntuación global en Creatividad.

Criterios de Bondad: Tipificada por cursos escolares. Para la validación de la PIC-N utilizamos una muestra compuesta por 637 sujetos. El rango de edades abarcó de los 8 a 12 años. La procedencia fue 5 colegios de varias comunidades autónomas.

Se utilizó el TAEC (De la Torre, 1996), ya que en la fecha en que se llevó a cabo la recogida de datos la CREA aun no estaba disponible.

Además, correlacionamos las puntuaciones obtenidas en la PIC con el juicio directo de los compañeros sobre la creatividad de los sujetos, evaluado a través de un cuestionario de nominación de iguales.

Para la validación de la PIC-J se ha utilizado una muestra compuesta por 526 sujetos procedentes de 7 centros escolares, tanto privados como concertados y públicos: 211 del primer ciclo de la ESO, 190 del 2º ciclo de la ESO y 125 de bachillerato.

Validez interjueces entre 0,70 y 0,93.

Validez de criterio PIC y TAEC 0,21.

Validez discriminante PIC-Factor g 0,40. PIC-Raven 0,38.

La fiabilidad muestra un alfa de Cronbach de 0,83.

PRUEBAS DE PERSONALIDAD Y ADAPTACIÓN

Tabla 6. Pruebas de Personalidad. (Tomado de Calero, García-Martín y Gómez-Gomez, 2007).

Nombre	Año y Autor	Edad Aplicación	Objetivo Evaluación	Año baremación española
CPQ. Cuestionario De Personalidad Para Niño/As	Porter y Cattell, (1975).	De 8 a 12 años.	Estudio de la personalidad en el intervalo de edad en que se administra.	1972
ESPQ. Cuestionario De Personalidad Para Niño/As	Coan y Cattell, (2002), Madrid: TEA.	De 6 a 8 años.	Examen colectivo de niño/as atendiendo a la personalidad del niño/a y sus posibles problemas en los primeros años de la actividad escolar.	1990
TAMAI. Test Autoevaluativo Multifactorial De Adaptación Infantil.	Hernández Hernández, (2004). Madrid: TEA.	3º de Primaria hasta población adulta	Autoevaluación de la Inadaptación Personal, Social, Escolar, Familiar y Actitudes Educadoras de los Padres y evaluación del cambio en programas de intervención.	1990

De estas pruebas, destacamos las siguientes:

1. CPQ. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD PARA NIÑO/AS. Porter y Cattell, (1975).

Objetivo: El principal objetivo de este instrumento es el estudio de la personalidad en el intervalo de edad en que se administra. Este estudio es útil en el proceso de evaluación psicológica, tanto para la labor diagnóstica como para la intervención en el caso de los problemas emocionales o de conducta. También es de interés para los orientadores escolares.

Descripción: El cuestionario consta de 140 elementos en forma de frases o preguntas con dos posibles alternativas de respuesta. Tan sólo los elementos de la Escala B (Inteligencia), tienen tres alternativas de elección. Se evalúan 14 dimensiones o factores primarios de personalidad. Cada escala representa un constructo que ha demostrado tener valor general como una estructura psicológica significativa dentro de la personalidad. Además, la estructura factorial de este cuestionario permite la obtención de tres factores o dimensiones de segundo orden.

Rango de Edad: De 8 a 12 años.

Información que aporta: Puntuaciones en las Escalas Reservado-Abierto, Bajo en inteligencia-Alto en inteligencia, Afectado por los sentimientos-Emocionalmente Estable, Calmoso-Excitable, Sumiso-Dominante, Sobrio-Entusiasta, Despreocupado-Consciente, Cohibido-Emprendedor, Sensibilidad Dura-Sensibilidad Blanda, Seguro-Dubitativo, Sencillo-Astuto, Sereno-Aprensivo, Poco Integrado-Muy integrado, Relajado-Tenso, Ansiedad baja-Alta, Introversión-Extraversión, Calma-Excitabilidad/Dureza.

Criterios de Bondad: Entre 1970 y 1972 se preparó, para la adaptación española, la redacción del primer instrumento, que se administró a una muestra de 7.151 sujetos, todos ellos de 5º de EGB. Con los resultados obtenidos tras su aplicación en 1976 se llevó a cabo una investigación correlacional y factorial. La primera fase se realizó con datos procedentes del 80% de las provincias españolas y la segunda fase con datos únicamente de Madrid. En el curso 79/80 se recogió una segunda muestra de 5.058 sujetos también de 5º de EGB. En los estudios de Adaptación española no se han realizado estudios de fiabilidad. En cuanto a la validez, aporta datos que oscilan entre 0,91 en la Escala F (Sobrio-Entusiasta), y 0,33 en la Escala E (Sumiso-Dominante).

2. ESPQ. CUESTIONARIO DE PERSONALIDAD PARA NIÑOS. Coan y Cattell, (2002), Madrid: TEA.

Objetivo: Es un cuestionario diseñado para el examen colectivo de niño/as atendiendo a la personalidad del niño/a y sus posibles problemas en los primeros años de la actividad escolar.

Descripción: La actual Forma A se divide en dos partes: A1 y A2 (para facilitar la aplicación). Cada una contiene 80 elementos (seis en cada uno de los 12 rasgos de personalidad y ocho para el aspecto intelectual). Los autores han elaborado una forma paralela B, que complementa la actual A, porque en varios estudios se ha demostrado que para obtener en los niño/as un mejor grado de validez, son necesarios más elementos.

Rango de Edad: De 6 a 8 años.

Información que aporta: Puntuaciones en las Escalas Reservado-Abierto, Bajo en inteligencia-Alto en inteligencia, Afectado por los sentimientos-Emocionalmente Estable, Calmoso-Excitable, Sumiso-Dominante, Sobrio-Entusiasta, Despreocupado-Consciente, Cohibido-Emprendedor, Sensibilidad Dura-Sensibilidad Blanda, Seguro-Dubitativo, Sencillo-Astuto, Sereno-Aprensivo, Poco Integrado-Muy integrado, Relajado-Tenso, Ansiedad baja-Alta, Introversión-Extraversión, Calma-Excitabilidad/Dureza.

Criterios de Bondad: Los estudios de fiabilidad y validez han sido realizados sobre una muestra de 695 niño/as gallegos de 1º a 3º de EGB. Los índices de fiabilidad (excepto en las escalas B y E) son bastantes bajos. En cuanto a los índices de validez, todos, excepto el de la escala B (inteligencia), son nulos o no significativos.

3. TAMAI. TEST AUTOEVALUATIVO MULTIFACTORIAL DE ADAPTACIÓN INFANTIL. Hernández Hernández, (2004). Madrid: TEA.

Objetivo: Autoevaluación de la Inadaptación Personal, Social, Escolar, Familiar y Actitudes Educadoras de los Padres y evaluación del cambio en programas de intervención.

Descripción: Consta de un total de 175 ítems. Se evalúan 4 escalas importantes de inadaptación: Personal, Escolar, Social y Familiar. Dentro de la Escala Inadaptación Personal

se engloban los siguientes factores: Desajuste disociativo, autodesajuste, Cogniafección, Cognipunición, Intrapunición, Depresión Afectiva y Somatización. Dentro de la Escala Inadaptación Escolar están: Inadaptación Escolar Externa, Aversión a la Institución y Aversión al Aprendizaje. En la Escala Inadaptación Social: Autodesajuste Social, Dismomina, Restricción Social, Introversión y Hostilgencia.

Rango de Edad. Desde 3º de Primaria hasta población adulta.

Información que aporta: Puntuaciones centiles de todas las escalas así como de cada uno de los factores que engloban cada escala, obteniendo un resultado en Inadaptación que va desde Muy Bajo (centiles de 1 a 5), hasta un grado de inadaptación valorado como Muy Alto (centiles 96-99).

Criterios de Bondad: Utilizando el procedimiento de las dos mitades con la corrección de la fórmula de Spearman-Brown, a partir de una muestra de 118 sujetos elegidos al azar y proporcionalmente de cada curso, se obtuvo un alto índice de fiabilidad (0,87), dada la naturaleza de la prueba. En algunos cursos el índice es incluso superior. Es en el tercer curso de primaria, donde aparecía, menor fiabilidad. La validez de la prueba ha sido expresada en diferentes investigaciones tanto con pruebas cerradas, por ejemplo el SDQ de Marsh, (Santiago, 2001), como con pruebas abiertas (Rosales, 1997). El TAMAI, por otra parte, ofrece resultados contundentes y claros cuando se relacionan los valores de realización con la adaptación escolar (Hernández, 2001), o el Bienestar Subjetivo Individual con la adaptación personal o muchos de los aspectos de la personalidad con las actitudes educadoras de los padres (Hernández, 2000 y 2001).

Tras la revisión realizada acerca de las herramientas de evaluación existentes para la evaluación de un presunto caso de sobredotación intelectual, (Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2007), en el capítulo siguiente se expondrán las bases teóricas y los principales instrumentos de potencial de aprendizaje que existen y que pueden utilizarse, como herramientas complementarias a estas que proponemos aquí, sobre inteligencia, aptitudes, personalidad y creatividad, herramientas que posteriormente, en el último capítulo serán sometidas a prueba empírica para comprobar su utilidad en los procesos de identificación y evaluación de los niños superdotados.

CAPÍTULO 2.

EL POTENCIAL DE APRENDIZAJE Y LOS NIÑOS SUPERDOTADOS.

La evaluación de la inteligencia comienza aún antes que las teorías sobre la inteligencia, pues se inicia con la puesta en marcha del test de Binet en 1905. Desde ese momento, a lo largo de la historia de la psicología, los tests de inteligencia constituyen el procedimiento para determinar el C.I., y en base a este, determinar el estatus de deficiencia o de sobredotación de los sujetos evaluados. El desarrollo de los tests de inteligencia constituye uno de los fenómenos más destacados por su influencia, no solo en la psicología, sino en la medicina, la educación o la sociología, de la historia de la psicología y a la vez ha supuesto el hecho más cuestionado, criticado y puesto en tela de juicio de las aportaciones de esta disciplina (Calero, 1995).

A pesar de los periodos de crisis psicométrica y del surgimiento y desarrollo de aproximaciones teóricas contrarias a este tipo de evaluación, el hecho es que se sigue, aún hoy, utilizando los tests tradicionales de C.I. para establecer el nivel intelectual de un sujeto o grupo. Durante años se han listado sus características y señalado las consecuencias de su uso, pero la evaluación tradicional de la inteligencia se sigue utilizando para tomar decisiones de diferentes tipos, entre otras, con mucha frecuencia, decisiones educativas. Algunos autores señalan la importancia de la estandarización para controlar, las diferentes amenazas a la validez de la evaluación, y de la normalización como procedimiento que permite tanto comparar a diferentes personas, como por comparar la actuación de un mismo individuo en el tiempo, generalmente en relación con una muestra normativa. Se presume además, que los resultados obtenidos tienen validez predictiva, es decir, las conductas manifestadas durante la evaluación son representativas del comportamiento en otros contextos y son estables en el tiempo. La información normativa otorga conocimiento acerca del nivel actual de funcionamiento, lo cual ayuda al examinador a conocer la extensión en la que el sujeto se ha beneficiado de presuntas oportunidades de aprendizaje previas, (Haywood y Wingefeld, 1992), y por último, el examinador controla todas las oportunidades de intercambio, repetición o ejercitación de los ítems y de este modo, la administración de la prueba no permite el aporte de ninguna ayuda o explicación durante su administración, (Gutiérrez-Clellen, 2003).

Pero son más destacables las limitaciones que las ventajas señaladas, así a lo largo de los años, cada vez han sido más numerosos los estudios en los que éstas se ponen de manifiesto. Las críticas más comunes realizadas a la evaluación psicométrica de la inteligencia son las siguientes, (Haywood y Wingefeld, 1992; Stormont, Stebbins y Holliday, 2001; Laing y Kamhi, 2002; Calvo, 2004; Peña, Gilla, Malek y Ruiz-Felter, 2006 y Noel y Edmundo, 2007):

- Constituyen una forma de evaluación estática, neutra, predeterminada y objetiva que, en la mayor parte de los casos, no refleja una estimación fiable acerca de la verdadera capacidad de aprendizaje del sujeto, Gutiérrez-Clellen, (2003).

- Esta aproximación es inadecuada para abordar sujetos que provienen de ambientes económicos, sociales y culturales minoritarios.
- Este tipo de técnicas no establecen clasificaciones fiables entre diferentes poblaciones. Por ejemplo, en muchos estudios se pone de manifiesto que muchos niños superdotados están identificados como niños con discapacidades de aprendizaje.
- No aporta información directa acerca de los procesos no intelectuales que subyacen al aprendizaje, como la motivación.
- La mayoría de los tests estandarizados no han incorporado conocimiento actualizado acerca del desarrollo intelectual y cognitivo.
- No abordan interrogantes acerca de la cantidad de ayuda que necesitaría recibir un sujeto para cambiar su ejecución en el aprendizaje: esto es, sensibilidad al cambio.

Si nos centramos en el estudio de la sobredotación, concretamente en los problemas que plantea la identificación de los superdotados, se ha podido comprobar a lo largo de los años, que los grupos cultural o lingüísticamente minoritarios, han estado tradicionalmente infrarrepresentados, y esto ha llevado a los investigadores a promover y buscar alternativas en cuanto a los métodos de evaluación e identificación, ya que ésta mediante los métodos tradicionales, ha sido ineficaz, Davis y Rimm, (1998), Chaffey y Bailey, (2006).

Borland (2005), argumenta cómo en la década antes de la Primera Guerra Mundial, la “oleada” de inmigrantes que llegó a EEUU procedentes de diversos puntos de Europa como Austria, Hungría o Italia, hizo que, en las escuelas, el número de niños extranjeros en poco tiempo se incrementara de forma abismal. Esto obligó a las autoridades a responder por estos niños, sometiéndolos a lo que se llamó la “Americanización de los alumnos”, con el fin, de homogeneizar la población escolar en la educación pública americana. Los famosos tests de CI, para clasificar a los niños, era una práctica común, y fue entonces cuando comenzaron a ver, que una gran mayoría de estos niños extranjeros quedaban no una, sino dos y tres desviaciones típicas por debajo de la media normativa de los tests de CI. Por lo tanto, el número de niños extranjeros diagnosticados y etiquetados como “subnormales” (aquellos que estaban significativamente por debajo de la normalidad), fue en ascenso. Pronto se comenzaron a dar cuenta de que la educación especial de las escuelas, concretamente la que se dedicaba a los alumnos excepcionales o aquellos que puntuaban significativamente por encima de la media normal, estaba representada casi de forma exclusiva por alumnos del país. Desde entonces y hasta nuestros días, son numerosos los estudios que han intentado mostrar que la evaluación de la inteligencia como única medida para identificar a un alumno sobredotado, puede ser insuficiente, dejando fuera, a alumnos que por sus características culturales, lingüísticas, etc pueden no compartir características con la muestra normalizada con la que se comparan las puntuaciones obtenidas en estos tests. Así, una gran mayoría de investigadores defienden con más fuerza en los últimos tiempos, la utilización de evaluación no discriminatoria, especialmente dentro del campo de la sobredotación, Ortiz, (2002); Joseph y Ford, (2006).

Los tests de rendimiento y CI no se ajustan a las características de niños superdotados culturalmente diferentes, en comparación con los que proceden de una cultura avanzada o mayoritaria. Del mismo modo, y avanzando un paso más, encontramos niños identificados como niños con discapacidad de aprendizaje, o con problemas verbales o de lectura, que son

identificados como superdotados cuando se emplean medidas alternativas del tipo de las de orientación dinámica, y este fenómeno se multiplica aún más cuando se trata de niñas, Kerr, (1994), Peña, Gillam, Malek y Ruiz-Felter, (2006).

Van Tassel-Baska, (2000), sugiere que las dificultades por parte de los profesionales en establecer métodos comprensivos y completos para identificar niños superdotados, continuará hasta que la mayoría de profesionales, aún fieles a los métodos tradicionales, no cambien sus teorías sobre la naturaleza de la sobredotación. Nuestra tarea, dice este autor, no es solamente identificar a los superdotados reales, sino localizar aquellos estudiantes que muestran un gran potencial sin desarrollar en áreas específicas, incluyendo las académicas y/o las artísticas por ejemplo.

Los psicólogos y educadores rusos distinguen entre sobredotación que ya es evidente a través del rendimiento del alumno, es decir, sobredotación actual, y la sobredotación que está presente en potencia (Babayeva y Volskunovskiy, 2003; y Leitis, 2000). La sobredotación actual puede ser demostrada a través de los rendimientos en un dominio dado. El potencial de sobredotación, por otro lado, se refiere como su propio nombre indica al potencial latente, según ellos, de un niño o la predisposición para una ejecución o rendimiento extraordinario, Leitis, (1996).

Por estas y otras razones, la Evaluación del Potencial de Aprendizaje o Evaluación dinámica, según las dos denominaciones más importantes que este tópico recibe actualmente, constituye una metodología de evaluación que surgió hace aproximadamente unos 30 años como una alternativa a la evaluación tradicional de la inteligencia orientada a la evaluación de la capacidad de aprender en niños que presentaban déficits intelectuales o de aprendizaje en los tests tradicionales de inteligencia. Calero, (1995), Lidz y Macrine, (2001), Resing, (2001), Sternberg y Grigorenko, (2001), Robles y Calero, (2003) y Calero, (2004).

1. Definición del concepto Potencial de Aprendizaje.

La Evaluación del Potencial de Aprendizaje, constituye una alternativa o un suplemento a la medida tradicional de la inteligencia basada en la determinación del cociente intelectual. Desde esta perspectiva, el examinador intenta que el estudiante consiga el éxito a partir de sus fracasos proporcionándole ayudas o guías, Swanson, (2003).

La Evaluación del Potencial de Aprendizaje o Evaluación Dinámica, implica dos conceptos importantes: actividad y modificabilidad. El examinador y el examinado asumen un rol activo, donde el examinador interviene y modifica la interacción con el examinado con el propósito de inducir exitosamente el aprendizaje. El examinado es dirigido y reforzado para asumir un rol activo en la búsqueda y en la organización de la información. El producto de la evaluación es la modificabilidad o el cambio en el funcionamiento cognitivo, (Morales, 2004).

La idea subyacente según Resign, (2001), retoma la posición de Binet y Thorndike sobre la Inteligencia entendida como capacidad de aprender, influida por la teoría de Vigotsky en el sentido de que no sólo se interesan por determinar el nivel intelectual, sino también por la posibilidad de instrucción del sujeto evaluado. Así, desde sus inicios, la mayoría de los grupos de investigación que han desarrollado esta tecnología (Feuerstein, Budoff, Haywood, Lidz, Berkeley, Brown, Campione, Ferrara, Wiedl, Tzurriel, Guthke, y en España Fernández-Ballesteros, Calero, etc), han asumido como constructos teóricos fundamentales el concepto de *Zona de Desarrollo Próximo* de Vigotsky, Vigotsky, (1978), y los de *Modificabilidad Cognitiva y Mediación*

desarrollados por Feuerstein, (Feuerstein, Rand y Hoffman, 1979), que más adelante desarrollaremos.

La metodología general de evaluación del potencial de aprendizaje es similar al procedimiento planteado por Vigotsky para evaluar la "Zona de Desarrollo Próximo" pero modificado por los diversos autores que trabajan en este campo, (Tzuriel, 2001). Se trata de incluir una fase de entrenamiento en la situación de evaluación. Esta fase puede ser suministrada entre dos aplicaciones de la misma prueba, según un formato de test-entrenamiento-test, o puede administrarse ítem a ítem, en respuesta a los errores cometidos por el sujeto en cada ítem aplicado. En cualquier caso se trata de una fase de mediación activa, monitorización y guía, dirigida a dotar al evaluado de aquellas habilidades básicas que, según el evaluador, le van a llevar a una mejor ejecución en ese dominio específico, Gerber, (2001).

La evaluación dinámica, se basa en la noción de que el evaluador puede saber mucho más acerca del desarrollo cognitivo del niño, evaluando lo que éste puede lograr con ayuda, más que adoptando la posición tradicional de medir la ejecución no asistida. De esta manera, la evaluación dinámica aborda el concepto de *Zona de Desarrollo Próximo*, anteriormente comentado, un área definida como la diferencia entre el nivel de desarrollo actual del sujeto, determinado por la resolución independiente de problemas y el nivel más alto de desarrollo potencial, determinado por la capacidad de resolución de problemas bajo una guía adulta o en colaboración con pares más capacitados, Lauchlan y Elliot, (2001). La Zona de Desarrollo Próximo, no es lo que un niño es, sino lo que puede llegar a ser. No lo que tiene desarrollado, sino lo que puede llegar a desarrollar con ayuda.

La Evaluación Dinámica se describe entonces como un tipo de evaluación interactiva que incluye una enseñanza mediacional y planificada y la posterior evaluación de los efectos de esa mediación en la siguiente tarea. Gutiérrez-Clellen, (2003). También puede definirse como "Un enfoque interactivo dentro de un proceso de evaluación, donde la habilidad del aprendiz o examinado para responder a la intervención, es el aspecto central", Haywood y Lidz, (2007). Otros autores han empleado formas diferentes para definir este concepto pero todas ellas tienen dos aspectos constantes y están reflejados en todas las definiciones de potencial de aprendizaje o evaluación dinámica, y es, por un lado, la intervención activa del examinador, y por otro, la respuesta a esa intervención por parte del examinado.

Esta evaluación, está apoyada en cuatro principios básicos, Haywood y Tzuriel, (2002):

- El conocimiento acumulado no es el mejor indicador de la habilidad para adquirir nuevo conocimiento.
- Todos los sujetos funcionan en un porcentaje menor al de su capacidad total.
- La mejor prueba de cualquier desempeño es un ejemplo de ese desempeño.
- Existen muchos factores que pueden enmascarar una habilidad, por lo tanto cuando estos factores son eliminados, habitualmente aparece una habilidad mayor a la esperada.

El uso de la Evaluación Dinámica con niños de culturas diversas (desaventajados), es prometedor, como sugieren Hickson y Skuy (1990), Laing y Kahmi, (2002), o Joseph y Ford, (2006). En estos 30 años, gran cantidad de grupos de investigación han trabajado en esta área y desarrollado diferentes instrumentos y diferentes modos de aplicación e interpretación y entre todos se han abarcado diferentes poblaciones. Un resumen general de algunos autores que han trabajado en esta aproximación y las poblaciones que se han estudiado puede ser el siguiente:

1. Candidatos a puestos de trabajo, (Downs, 1985; Coker, 1990).
2. Niños en situaciones de aprendizaje social, (Zimmermann, en Guthke, 1993).
3. Niños con retraso mental y otros problemas de desarrollo (Feuerstein y colaboradores 1979; Budoff, 1987a, 1987b; Campione y Brown, 1987; Carlson y Wiedl, 1978, 1979, 1980, 1992a y 1992b ; Fernandez-Ballesteros y Calero, 1995; Paour, 1992; Jepsen, 2000).
4. Niños Preescolares (Budoff, 1987a; Haywood, 1997; Lidz, 1991; Calero y Márquez, 1998).
4. Pacientes con lesiones cerebrales, (Tannenbaum y Krapf, 1992; Peña y Gillam, 2000).
5. Problemas sensoriales y lingüísticos, (Peña, 1996; Peña y Gillam, 2000).
6. Personas de edad avanzada, (Baltes, Kühl y Sowarka, 1992; Fernández-Ballesteros y Calero, 1995; Calero y Lozano, 1994).
8. Ancianos con DCL y/o demencia, (Fernández-Ballesteros, Zamarrón, Tarrasa, Moya, Iñiguez, (2003); Calero y Navarro, 2003).
7. Estudiantes universitarios y adultos, (Samuels, 2000).
8. Niños desfavorecidos superdotados, (Bolg y Day, 1993; Kirschenbaum, 1998).
9. Inmigrantes de culturas diferentes, (Tzuriel y Kaufman, 2000, Hamers, Hessels, y Pennings, 1996; Hessels, 1996, 1997, 2000).
10. Pacientes esquizofrénicos, (Wiedl y Schöttke, 1995; Carlson y Wiedl, 2000; Wiedl, Wienöbst y Shöttke, 2000; Wiedl, 2003).

2. Orígenes y Fundamentos de la Evaluación Dinámica o Evaluación del Potencial de Aprendizaje.

Intentando buscar los orígenes de este enfoque, y, haciendo un poco de historia, hemos podido encontrar en la literatura, cómo a partir de la década de los 30, algunos investigadores como Penrose, (1934), ya aludían al concepto de inteligencia como la capacidad que tiene el sujeto para aprender. Anterior a esta fecha incluso, Dearborn, (1921), fue aún más explícito en sus observaciones y recomendaciones, al concluir que los tests de inteligencia deberían aportar una medida del progreso actual de un aprendizaje representativo; indicaba, que en general los tests miden lo que el sujeto ha aprendido, y consideraba necesario que éstos pudieran medir procesos, más que resultados y productos finales. (En Morales, 2004).

Deweert, (1927), fue una de las primeras investigadoras, que estudió el efecto de la práctica en un Test, concluyendo que la práctica es una medida de la habilidad para mejorar bajo el efecto de entrenamiento y esto puede ser concebido como evaluación dinámica. Durante los años 30 y 40, se establecieron las bases teóricas de las pruebas dinámicas y se realizaron las primeras investigaciones experimentales (Vigotsky, 1934/1995).

Woodrow, (1940) (en Morales, 2004), distinguió entre inteligencia y habilidad para aprender. También percibió la inteligencia como un indicador del conocimiento pasado, adquirido, y aludía a la habilidad de aprender en términos de mejoramiento con la práctica. En sus investigaciones obtuvo bajas correlaciones entre la práctica y la medida de inteligencia y por ello, sus resultados fueron cuestionados. Sus resultados también fueron interpretados como una demostración de una carencia de eficiencia utilizando solamente la práctica como forma de modificar la inteligencia.

En las décadas de los 50 y 60, los intentos específicos para evaluar los efectos de la enseñanza directa en la evaluación de los resultados fueron numerosos. Dempster, (1954), (en Morales, 2004), en un estudio comparativo, demostró que los niños sometidos a un entrenamiento lograban ganar entre 8 y 10 puntos en el Cociente Intelectual (CI). Vernon, (1954), (en Morales, 2004), encontró en sus investigaciones ganancias de 11 puntos, aunque sostuvo que con relación al promedio general, estas ganancias no eran suficientes. Agregaba además que algunos ítems de los tests, eran más susceptibles de ser mejorados por la práctica o el entrenamiento que otros.

La década de los 60, se caracterizó por los esfuerzos para crear instrumentos de medidas de aprendizaje. En su gran mayoría eran tests de ejecución, administrados dentro del modelo Test-enseñanza-Test. Schucman, (1960), elaboró una batería incluyendo cinco tests no verbales. El entrenamiento incluía una demostración por el examinador, la imitación por el niño y la prevención y corrección de errores. Sus conclusiones mostraban que las puntuaciones después del entrenamiento, eran más estables que las puntuaciones de los tests iniciales y las puntuaciones de los posttests eran mejores predictores del rendimiento de los alumnos. (Morales, 2004).

Jensen y Tzuriel, (1992), se interesó por el número desproporcionado de niños mexicanos que eran clasificados como niños de aprendizaje lento. Sus investigaciones se orientaron a la utilización de medidas directas de la habilidad de aprendizaje, en contraste con las medidas estáticas de ejecución adquiridas en el pasado; éstas últimas, las consideraba inapropiadas, especialmente para los niños que no habían sido criados en la cultura angloamericana.

En las décadas de los 70 y 80, esta metodología empezó a recibir una amplia atención profesional, ya que fue una época de duras críticas hacia las pruebas estáticas. Este interés impulsó una intensa investigación en Israel (Feuerstein y otros, 1979), y en los Estados Unidos (Budoff, 1975; Brown y French, 1979; Lidz y Thomas, 1987; Lidz, 1991; Carlson, 1992), sobre la capacidad de aprendizaje y las pruebas dinámicas. Este interés por las pruebas dinámicas se ha atribuido al desarrollo de ciertas necesidades sociales y a la formación de una opinión profesional más ambivalente e incluso crítica sobre la utilidad de las pruebas estáticas (Grigorenko y Sternberg, 1998; Tzuriel y Haywood, 1992). Desde el punto de vista de las necesidades sociales, los investigadores reconocieron la conveniencia de buscar:

1. Unas pruebas más imparciales desde el punto de vista cultural que se pudieran administrar a inmigrantes con el fin de facilitar su integración social.
2. Unas pruebas que fueran útiles para comparar los resultados obtenidos con poblaciones culturalmente diversas.
3. Unas pruebas evolutivas adecuadas para individuos con una experiencia educativa deficiente.
4. Una medida del potencial de aprendizaje en lugar de una medida de lo ya aprendido, independientemente de la cultura, la población o el grupo social de la persona que reciba la prueba. Esta medida resulta especialmente atractiva si se tiene en cuenta la capacidad de predicción relativamente moderada de la mayoría de las pruebas estáticas de aptitud para muchos fines predictivos (Sternberg, 1996, 1999). son importantes los trabajos de Budoff, Campione, Brown, Ferrara o Feuerstein. Para estos autores, una manera de definir la inteligencia siempre ha sido, como una capacidad de aprender.

De este modo, la evaluación del Potencial de Aprendizaje, ha sido ampliamente aceptada como una nueva aproximación evaluativa dirigida a determinar a la capacidad de aprender de un niño, (Day, Engelhardt, Maxwell y Bolig, 1997; Grigorenko y Sternberg, 1998), y el número de estudios llevados a cabo sobre este enfoque, va en aumento cada día.

En general, la introducción del concepto de las pruebas dinámicas en la psicología moderna se suele atribuir a Lev Vigotsky (1934/1995). Sin embargo esta cuestión es discutible: algunas investigaciones como las de Brown, (Brown y Campione, 1991), y las de Guthke, (por ejemplo Guthke, 1992), se derivan directamente de la teoría de Vigotsky, (en Lidz, 1987), mientras que otros trabajos (por ejemplo Feuerstein y otros, 1979), se presentan como si tuvieran un origen independiente (Kozulin y Falik, 1995), aunque parecen estar estrechamente relacionados con los primeros trabajos de Vigotsky.

2.1. Teorías subyacentes a las pruebas dinámicas o pruebas de potencial de aprendizaje.

2.1.1. La primera operacionalización: Vigotsky.

Comenzaremos por una descripción del trabajo de Vygotsky, ya que sus escritos ofrecen el contexto para los enfoques contemporáneos a las pruebas dinámicas (Kozulin, 1990; Lidz, 1995; Lidz y Elliot, 2000). Las ideas de Vygotsky que resultan pertinentes para las pruebas dinámicas aparecieron en el contexto de su teoría de las funciones mentales superiores (Vygotsky, 1934/1995).

Uno de los principales conceptos de esta teoría es la zona desarrollo próximo (ZDP). La ZDP refleja el desarrollo mismo: no es lo que uno es, sino lo que uno puede llegar a ser; no es lo que se ha desarrollado sino lo que está en desarrollo. La ZDP es un constructo que no existe dentro del individuo ni dentro del contexto social. Sólo existe en la interacción entre el individuo y su contexto social porque sólo existe en la interacción social del individuo y está creada por esta interacción. La naturaleza evolutiva, interactiva y orientada hacia el futuro de la ZDP hizo que se convirtiera en una de las ideas de Vygotsky que más atención ha recibido en Occidente. (Sternberg y Grigorenko, 2003).

Vigotsky examinó las múltiples implicaciones de la ZDP en el contexto de:

1. Las funciones cognitivas maduras frente a las funciones cognitivas en proceso de maduración.
2. El aprendizaje frente al desarrollo.
3. La diferencia entre lo que el niño puede hacer por su cuenta y lo que puede hacer en colaboración con otros.
4. Los tipos de actividades donde la zona de desarrollo próximo tiende a manifestarse más.

Estas funciones cognitivas en proceso de maduración de las que habla Vigotsky, se pueden evaluar preparando una tarea en la que el niño colabore con otras personas (adultos o compañeros más capaces), y que actúe como base para estimar la diferencia entre lo que el niño puede hacer por su cuenta y lo que puede hacer con ayuda de otros. En este contexto, Vigotsky considera que la ZDP es la distancia entre “el nivel de desarrollo actual de un niño, determinado

por su resolución de problemas de forma independiente”, y el nivel superior de su desarrollo potencial, “determinado por la resolución de problemas bajo la guía de un adulto o en colaboración con compañeros más capaces”. (Vygotsky, 1978).

Vygotsky, (1987), también escribió sobre el papel de la zona de desarrollo próximo en las relaciones entre el aprendizaje y el desarrollo. En ella decía que la enseñanza debe ir por delante del desarrollo en la medida suficiente para hacer que el niño avance, pero no tanto como para que el niño no pueda seguirla.

Es importante tener presente que, en contraste con la representación teórica bien elaborada y fundamentada de la zona de desarrollo próximo de Vigotsky, la validación experimental de este constructo es muy escasa. Vygotsky no realizó una validación empírica sistemática de la ZDP, y tampoco lo hicieron sus seguidores y colegas inmediatos. (Sternberg y Grigorenko, 2003).

La validación teórica de la ZDP y de sus diversas implicaciones por parte de Vigotsky originó investigaciones posteriores en diferentes países, entre ellos Rusia, (por ejemplo, Davydov, 1986; Rubtsov, 1981), Alemania, (por ejemplo Guthke, 1993), Países Bajos, (van Geert, 1998, 2000), y los Estados Unidos (por ejemplo Rogoff y Wertsch, 1984). En la interpretación contemporánea de la ZDP de Vygotsky destacan dos líneas principales. Una está relacionada con su aspecto sociológico-pedagógico y la otra se centra en su papel como método individualizado para la comprobación de la actividad mental del niño (Wertsch y Tulviste, 1992).

En la primera, la interpretación sociológica-pedagógica de la ZDP, se considera que ésta es una región dinámica de sensibilidad al aprendizaje de aptitudes culturalmente generadas por miembros más experimentados del grupo. Esta tiene unas cualidades históricas y culturales definidas, y determina el aprendizaje y el desarrollo de un niño dentro de una cultura dada (Newman y Holzman, 1993; Rogoff, 1993). La investigación que profundiza en este aspecto es muy heterogénea en cuanto a poblaciones de estudiantes, métodos de enseñanza y resultados obtenidos. Su estilo tiende a ser más cualitativo que cuantitativo. Además, gran parte de estos trabajos se han realizado en el nivel conceptual o en el nivel de análisis descriptivo, lo que dificulta llevar a cabo una evaluación de los hallazgos empíricos pertinentes.

Por otra parte, la ZDP, se puede ver como un medio para mejorar la comprobación del rendimiento intelectual individual. Desde esta perspectiva, las aptitudes cognitivas se enseñan inicialmente en el espacio externo que se forma entre el enseñante y el aprendiz, y luego son interiorizadas por el estudiante para convertirse en una parte de su propio repertorio personal. En algunos casos, esta metodología se ha empleado con niños diagnosticados con problemas de aprendizaje o retraso mental (Gerber, 2000; Schlatter y Büchel, 2000). Por ejemplo, en Rusia, este aspecto de las ideas de Vygotsky adoptó la forma de desarrollos en la investigación de la *defectología* soviética (término utilizado para la investigación con niños discapacitados, Grigorenko, 1998). La defectología soviética consideraba que la capacidad de respuesta de los niños a las sugerencias de los entrenadores era la característica esencial que separaba a los niños mentalmente atrasados de los niños normales. Muchos programas compensatorios rusos se basaban en las ideas de la ZDP y la supervisión detallada de la intervención dentro de ella. En los Estados Unidos, esta noción de la ZDP, como medio para maximizar la eficacia de la enseñanza se ha usado en programas de intervención como la “enseñanza recíproca” (Palincsar y Brown, 1984, 1988) y en el contexto de la teoría de la integración de información, donde la enseñanza está muy individualizada y se dirige a minimizar la diferencia entre la actuación asistida y la no asistida.

2.2. Enfoques actuales de evaluación dinámica.

Examinaremos aquí los grupos principales de enfoques a las pruebas dinámicas, (recogido de Sternberg y Grigorenko, 2003). Los grupos en cuestión se pueden caracterizar según cuatro objetivos diferenciales:

1. Intervención metacognitiva dirigida a enseñar conceptos y principios generalizables (por ejemplo el aprendizaje mediado de Feuerstein)
2. Aprender dentro de la prueba (por ejemplo la prueba de aprendizaje de Guthke, el método de las sugerencias graduadas de Brown).
3. Reestructurar la situación de prueba (por ejemplo las pruebas de instrucción de Budoff, la optimización de la prueba de Carlson y Wiedl o el input enriquecido de Haywood).
4. Instrucción de una sola función cognitiva (por ejemplo, la batería de memoria de trabajo de Swanson).

2.2.1. Feuerstein.

Una de las aportaciones más destacadas y mejor articuladas en el campo de las pruebas dinámicas es el trabajo de Reuven Feuerstein y sus colegas que desarrollaron el *Learning Potencial Assessment Device* o LPAD como instrumento para la evaluación dinámica.

Para comprender las ideas de Reuven Feuerstein es necesario comprender su premisa básica de que la inteligencia es modificable y lo es de una manera drástica. Feuerstein ha demostrado esta suposición provocando unos cambios sustanciales en el nivel de actuación de “actores retrasados”. Feuerstein emplea la expresión *actor retrasado* en lugar de persona retrasada porque según él, lo que presenta retraso es la actuación, no la persona, y el retraso se puede mitigar mejorando la actuación.

El concepto clave de la concepción que tiene Feuerstein de la inteligencia y de su desarrollo es la “Experiencia de Aprendizaje Mediado” (EAM). En la experiencia de aprendizaje mediado, los estímulos emitidos por el entorno son transformados por un agente mediador que normalmente es uno de los padres, o hermano o persona que cuida del niño. Este agente mediador, guiado por sus intenciones, cultura, y su compromiso emocional, selecciona y organiza el mundo de estímulos para el niño. El mediador selecciona los estímulos más apropiados y luego los elabora, los filtra y los organiza; determina la aparición o desaparición de ciertos estímulos y omite otros. Mediante este proceso de mediación, influye en la estructura cognitiva del niño. El niño adquiere unas pautas de conducta y de aprendizaje que, a su vez, se convierten en ingredientes básicos de su capacidad de modificación mediante su exposición directa a una serie de estímulos (Feuerstein y otros, 1980, p. 16).

Según Feuerstein, las dos maneras principales de lograr la modificación de la estructura cognitiva son la exposición directa a los estímulos y las EAM, pero son las EAM las que permiten al individuo aprovechar con eficacia la exposición directa a los estímulos. Así pues, al mediar entre el niño y su entorno, el padre o el maestro no sólo enseña al niño conocimientos o aptitudes importantes, sino que también hacen que desarrolle su capacidad para aprovechar el

entorno sin mediación. Así pues, para Feuerstein, la EAM es el ingrediente esencial del desarrollo cognitivo y de la diferenciación entre las personas que rinden mejor o peor en tareas cognitivas. Es evidente que la noción de la EAM es similar al concepto de interiorización de Vygotsky, aunque Feuerstein, ha destacado menos el entorno social en su conjunto y ha concedido mayor importancia a la influencia de la interacción personal, sobre todo entre el niño y su madre. Sternberg y Grigorenko, 2003).

Según Feuerstein, la EAM tiene varios componentes:

1. En primer lugar se encuentra la selección de estímulos. El cuidador selecciona los estímulos que cree serán relevantes para el niño.
2. En segundo lugar está la organización de los estímulos. No basta con elegir los estímulos correctos. El cuidador debe establecer la presentación de los estímulos para que el niño pueda aprender de ellos de una manera óptima.
3. La previsión. Se debe enseñar al niño a prever ciertos resultados como consecuencia de ciertas acciones.
4. La imitación. Uno de los instrumentos más poderosos de las EAM es la presentación de modelos que el niño pueda imitar.
5. Presentación de estímulos específicos. Feuerstein ha observado que estos estímulos suelen estar determinados culturalmente y que la atención del niño se dirige constantemente hacia ellos.
6. Repetición y variación. Feuerstein, reconoce que los niños no interiorizan del inmediato lo que observan. La repetición y la variación son necesarias para que se pueda producir una interiorización plena.
7. Transmisión del pasado y representación del futuro. El niño aprende lo que ha sido verdadero en el pasado y lo que puede esperar del futuro.
8. El último componente es la conducta comparativa, que permite al niño aprender a ver en qué se asemejan y se diferencian las cosas.

Según Feuerstein, los niños culturalmente desfavorecidos, (con una exposición inadecuada a su propia cultura), tenderán a recibir EAM inadecuadas. Feuerstein propone varias funciones cognitivas deficientes que pueden ser el resultado de una falta de EAM, así como de otras causas. Las funciones que ha descrito se pueden agrupar en cuatro categorías:

1. Problemas de cognición de la fase input o entrada. Los problemas que influyen negativamente en esta fase pueden ser: conducta exploratoria impulsiva, no planificada y no sistemática; conceptos o instrumentos verbales receptores defectuosos que menoscaban la información; orientación espacial defectuosa; incapacidad de tener en cuenta dos fuentes de información al mismo tiempo.
2. Problemas de cognición de la fase de elaboración. Incapacidad para experimentar la existencia de un problema real y definirlo posteriormente, estrategias ausentes o defectuosas para la comprobación de hipótesis, etc.

3. Problemas en la fase output o salida. Instrumentos verbales ausentes o defectuosos para comunicar respuestas elaboradas adecuadamente; respuestas basadas en el ensayo y error, etc.
4. Factores motivadores de carácter afectivo. Estos últimos, Feuerstein sólo ha afirmado que existen pero no ha expresado de forma específica cuáles son.

Por último Feuerstein, ha destacado la importancia de la socialización para la inteligencia y su desarrollo. El constructo fundamental de esta teoría, la EAM, se puede ver como el proceso por el que tiene lugar la interiorización de Vygotsky. Así pues, las dos teorías son compatibles en gran medida. (Seternberg y Grigorenko, 2003). Los instrumentos que componen la batería del LPAD, su descripción, objetivos y criterios de bondad serán expuestos al final de este capítulo junto con otras baterías de Potencial de Aprendizaje.

2.2.2. MindLadder.

El enfoque de MindLadder, (según denominación de Sternberg y Grigorenko, 2003), de Jensen (1992, 1998, 2000), se basa en la teoría de Feuerstein, sobre todo en la teoría de la experiencia de aprendizaje mediado, para proponer un nuevo modelo de evaluación dinámica. Este modelo recibe el nombre de *constructivismo mediado* y distingue tres tipos de funciones: funciones intelectivas, funciones no intelectivas y funciones de actuación. Como ejemplos de funciones intelectivas cabe citar la recepción (como la atención y la conducta exploratoria), la transformación (como la representación mental y la planificación), y la comunicación (como los instrumentos verbales y la autorregulación). Como ejemplo de funciones no intelectivas están los motivos y las necesidades (como la necesidad de sentirse competente y la necesidad de novedad), y los atributos de la personalidad (como el deseo de reconocimiento y la curiosidad). Como ejemplos de funciones de actuación están la rapidez y la precisión, así como la formación de hábitos. No hay pruebas empíricas sólidas sobre la validez de esta taxonomía teórica.

El modelo se basa en las cinco características de la experiencia de aprendizaje mediado aportadas por Haywood (1992/95) para desarrollar la construcción de conocimiento. Estas características son:

1. Intencionalidad-reciprocidad. Se forma un vínculo entre el mediador y el estudiante.
2. Trascendencia. El estudiante desarrollo un nuevo modo de funcionamiento cognitivo.
3. Mediación del significado. Se crea en el estudiante la necesidad de desarrollar un nuevo modo de funcionamiento.
4. Regulación mediada de la conducta. Se introduce un nuevo modo de funcionamiento cognitivo en la secuencia más amplia de los actos mentales.
5. Mediación de una sensación de competencia. Se motiva a los estudiantes a actuar de maneras nuevas, poco familiares y difíciles.

2.2.3. Budoff.

Budoff (1968), basó su trabajo en el supuesto de que algunos niños desfavorecidos educables (por ejemplo niños discapacitados o con entornos empobrecidos educables), tienen una capacidad de aprendizaje mayor que la indicada por sus resultados en pruebas convencionales. Su hipótesis era que si se ofrece a los niños la oportunidad de aprender a resolver un problema mediante unas instrucciones organizadas y especializadas, por lo menos algunos estudiantes desfavorecidos mostrarán una actuación superior a la predicha por las pruebas de aptitud. Así pues la población objetivo de los trabajos de Budoff, era una población ampliamente definida de estudiantes desfavorecidos con un CI bajo que incluía a niños con problemas de aprendizaje, estudiantes de bajo rendimiento, inmigrantes y otros.

Budoff, (1987), en su crítica al trabajo de Feuerstein por su falta de estandarización, emprendió un esfuerzo para normalizar el componente de enseñanza de su enfoque. Este enfoque presenta varias características de lo que diferencian de otras metodologías:

1. El procedimiento está explícitamente diseñado para ofrecer una alternativa a las pruebas de inteligencia convencionales empleadas para seleccionar y clasificar a los niños que deben recibir educación especial.
2. Sólo se emplean pruebas normalizadas, fiables y validadas de forma exhaustiva.
3. El objetivo de la enseñanza o instrucción es familiarizar a los estudiantes con las exigencias de las pruebas, intentando equiparar sus experiencias.
4. El entrenamiento es altamente estructurado permitiendo así la comprobación de requisitos psicométricos de fiabilidad y validez en esta metodología.

El resultado del procedimiento de instrucción se conceptúa como la medida del potencial de aprendizaje. Inicialmente Budoff, operacionalizó el aprendizaje potencial en función de una clasificación cualitativa de casos. Distinguieron entre puntuadores altos, (los que obtienen altas puntuaciones antes de la instrucción), ganadores (los que rinden bajo en el pretest pero mejoran significativamente sus puntuaciones tras la instrucción), y no ganadores (los que rinden bajo en el pretest y no mejoran con la instrucción).

Budoff y sus colegas, han desarrollado versiones dinámicas de cerca de una docena de pruebas normalizadas muy conocidas, incluyendo la tarea de potencial de aprendizaje con cubos de Kohs, el test del potencial de aprendizaje de Raven, y el juego del dibujo y la palabra y tests de series para preescolares. Estos instrumentos, se pueden administrar por separado o en cualquier combinación (Budoff, 1987a, 1987b).

Dentro de este paradigma, la instrucción mejora las puntuaciones de los niños que reciben una educación especial o una educación normal, (Budoff, 1987a). Además tanto para los estudiantes privilegiados como para los desfavorecidos, Budoff ha comunicado una correspondencia elevada entre los resultados de la prueba del potencial de aprendizaje y las impresiones del enseñante sobre el ritmo de aprendizaje de los alumnos encontrando que el mejor pronosticador del rendimiento escolar de niños inscritos en programas con currículos especiales era la puntuación posttest en los instrumentos de la prueba de potencial de aprendizaje, (Budoff, Corman y Gimon, 1976). En sus estudios longitudinales, (Budoff, 1987a), hizo un seguimiento a largo plazo de varios grupos de niños de CI bajo. Encontraron que los ganadores, en comparación con los no ganadores, tenían más probabilidades de:

1. Rendir mejor en programas de educación especial.
2. Alcanzar mayor independencia económica y social como adultos.
3. Ser admitidos en el ejército.
4. Tener más amigos y relaciones de pareja.
5. Ser dados de alta en caso de estar ingresados en alguna institución.

Sin embargo estos resultados se obtuvieron de un grupo muy reducido de niños, y sin unos controles apropiados de posibles variables (como el tipo cantidad de educación recibida y el entorno familiar).

Una de las limitaciones más criticadas del trabajo de Budoff, es la escasez de estudios de validez predictiva. No obstante, las propiedades relativas de las medidas de potencial de aprendizaje (es decir, sus asociaciones con el sexo, con medidas de aptitud estáticas, con los atributos de la personalidad y con la condición socioeconómica), se han investigado en grandes muestras de estudiantes además de su predicción de éxito en relación con entrenamientos específicos como criptaritmética y electrónica, (Laughon, 1990); a pesar de esto, algunos autores consideran que faltan evidencias de que los procedimientos de evaluación del potencial de aprendizaje de Budoff contribuyan más que las medidas de CI no verbal para predecir éxito escolar, (Lidz, 1991).

En España el grupo de investigación dirigido por Fernández –Ballesteros ha adaptado la metodología de Budoff a población española, creando así el EPA-2. También se ha adaptado a población española el Test del dibujo y la palabra, test de potencial de aprendizaje para la lectura (Calero y Márquez, 1998).

Como metodología con unos objetivos limitados y bien definidos, el enfoque de Budoff parece ser adecuado y constituye un intento pionero e importante de incorporar pruebas estáticas a un procedimiento dinámico.

2.3. Otros enfoques.

2.3.1. Pruebas basadas en el aprendizaje y la transferencia. Método de las sugerencias graduadas.

El método de las sugerencias graduadas fue desarrollado principalmente por Campione y Brown, (1987), con el fin de establecer un marco de apoyo que ayudase gradualmente al sujeto de una prueba hasta que pudiera resolver un problema de la misma. Según Kozulin y Falik, (1995), éste método se basa explícitamente en la idea de la ZDP como concepto de trabajo. El fundamento teórico de este enfoque es una teoría de la inteligencia basada en el procesamiento de la información (Capione y Brown, 1987).

Su concepto fundamental es el de transferencia, es decir, la capacidad de un individuo para usar la información aprendida de una manera flexible y en una diversidad de contextos (Capione, Brown y Bryant, 1985). Se considera que la transferencia es especialmente importante en situaciones de aprendizaje académico.

La operacionalización de la teoría reside en la cuantificación de indicadores del aprendizaje y de la transferencia. Esta cuantificación se realiza siguiendo una metodología de aprendizaje guiado. La secuencia típica de la prueba consta de varias sesiones que incluyen, (Sternberg y Grigorenko, 2003):

1. Recogida de información estática relativa al nivel de actuación (pretest).
2. El aprendizaje inicial. (Fase de sugerencia).
3. Comprobación del mantenimiento estático y no mediado y de la transferencia (posttest).
4. Comprobación del mantenimiento mediado y de la transferencia (posttest asistido con sugerencias).

Se considera que el procedimiento de instrucción tiene éxito si:

1. La actuación en la tarea mejora como consecuencia de la instrucción.
2. El efecto de la instrucción es duradero.
3. El resultado de la instrucción se puede generalizar, es decir, si se produce una transferencia a tareas distintas de aquellas en las que ha tenido lugar la instrucción.

En este enfoque la mediación se realiza mediante sugerencias predeterminadas que van desde lo general a lo particular, y cada nueva sugerencia se da en respuesta a la dificultad, el fracaso o el error del niño. La principal población a la que se dirige este método son los alumnos con bajo rendimiento que se suelen etiquetar como estudiantes con problemas de aprendizaje o con retraso mental moderado, (Campione y Brown, 1987). Las tareas que se suelen emplear incluyen problemas de razonamiento inductivo (como por ejemplo, variantes de problemas de matrices progresivas, y de completar series), problemas matemáticos y tareas de comprensión auditiva y de lectura.

Resing, (1993), encontró que los procedimientos de instrucción metacognitiva tienen unos efectos significativos a corto y a largo plazo. Las puntuaciones obtenidas en las pruebas por unos grupos experimentales que habían recibido instrucción eran más altas que las del grupo control varios meses después de la instrucción. Además Resing constató, que en comparación con las puntuaciones del pretest, tanto las puntuaciones posttest como las de potencial de aprendizaje contribuían de una manera significativa a la predicción del rendimiento escolar (con un aumento del 4 al 40% de la varianza explicada dependiendo de la prueba). Estos resultados se replicaron en una muestra de niños de preescolar (Day, Engelhardt, Maxwell y Bolig, 1997), que realizaron pretest, instrucción y posttest en tareas de diseños con bloques y de similitudes. Mediante modelos de ecuaciones estructurales, los investigadores demostraron que el modelo que mejor encajaba era el que incluía las trayectorias que iban del pretest y la prueba de aprendizaje a la actuación en el posttest en cada ámbito.

2.3.2. La contribución europea.

2.3.2.1. Los Lerntest.

Este método es una fusión de distintos procedimientos de prueba reunidos bajo el nombre de “prueba de aprendizaje” (Lerntest en alemán).

El psicólogo alemán, Jürgen Guthke (Guthke, 1992, 1993; Guthke y Stein, 1996), ha desarrollado una serie de pruebas encuadradas en el paradigma pretest-instrucción-posttest. En este paradigma, la instrucción se basa en la teoría de Galperin (1966), en cuyo núcleo se encuentra la afirmación de que todas las funciones cognitivas se pueden formar (desarrollar) inicialmente en la zona de desarrollo próximo del niño con la ayuda del maestro, y que, más adelante el niño interioriza y asimila estas funciones. Guthke y sus colegas han desarrollado varios tipos de pruebas de potencial de aprendizaje dependiendo de la cantidad de ayuda aportada en la fase de instrucción (Guthke y Beckman, 2000). Durante la prueba emplean repeticiones, sugerencias y una retroalimentación sistemática en unos programas extensos de instrucción que se intercalan entre un pretest y un posttest, (Beckman y Guthke, 1999). Se ha comentado, (Haywood, 1997), que los procedimientos de Guthke se acercan mucho más a la tradición psicométrica que otros procedimientos de comprobación dinámica.

Un ejemplo de batería de potencial de aprendizaje con una fase de instrucción prolongada (7 días), es la “prueba de aprendizaje de razonamiento”, una batería de razonamiento que consta de dos pruebas paralelas (formas A y B) que se pueden alternar como pretest y posttest. La prueba está diseñada para evaluar el razonamiento en los ámbitos básicos: verbal (por medio de analogías), y figural (mediante series de figuras). La instrucción está normalizada y se puede impartir individualmente o en grupo. Durante la fase de instrucción se enseñan explícitamente estrategias metacognitivas para resolver los ítems de la prueba. La variable resultante es la puntuación del posttest, que se considera que es el resultado de la prueba de potencial de aprendizaje.

Las baterías breves están diseñadas de modo que la fase de instrucción está incluida en el procedimiento. Estas pruebas no suponen una intervención en sí, sino que se basan en manipulaciones dentro de la propia situación de prueba. Hay dos tipos de baterías breves, (Sternberg y Grigorenko, 2003):

1. Pruebas que ofrecen una retroalimentación sistemática pero bastante limitada.
2. Pruebas que ofrecen ayuda abundante en un formato normalizado además de ofrecer retroalimentación.

Se han publicado varias pruebas en alemán de potencial de aprendizaje, (Guthke, 1993). Entre ellas se incluyen:

1. Prueba de series de conjuntos. Prueba para niños de preescolar y de primero de primaria, basada en completar series y diseñada para evaluar las aptitudes de aprendizaje necesarias para las matemáticas.
2. Prueba de potencial de aprendizaje para preescolares, para niños de 5 a 7 años.
3. Prueba de potencial de aprendizaje de situación, para niños de 7 a 9 años.
4. Prueba de recuerdo y rapidez, para adultos con trastornos cerebrales.

5. Prueba de razonamiento.

Los principios del programa de Guthke se resumen los siguientes objetivos, (Guthke y Beckman, 2000):

1. Garantizar la validez de contenido realizando un cuidadoso análisis cognitivo-psicológico del banco de ítems.
2. Construir secuencialmente los requisitos de la prueba en función del análisis de las tareas.
3. Ofrecer a los sujetos sugerencias o retroalimentación de forma sistemática como parte integral del procedimiento de la prueba.
4. Pasar a tareas más complejas sólo si los sujetos logran solucionar por su cuenta las tareas más fáciles.
5. Usar pruebas adaptativas, es decir, procurar que los sujetos sólo reciban ítems adecuados para ellos y que no les sean demasiado fáciles o difíciles.
6. Analizar cualitativamente los errores.
7. Diagnosticar los procesos de aprendizaje, no sólo los productos del mismo.

Hessels y Hammers, (1993), realizaron un estudio comparativo de las diferencias de grupo con una muestra de 500 niños inmigrantes procedentes de Turquía y Marruecos y de niños nativos holandeses en edad escolar. En este estudio, los investigadores desarrollaron la llamada "Prueba Holandesa de Potencial de Aprendizaje", basándose en la metodología original de Guthke y sus colaboradores. Mediante un análisis factorial, estos investigadores establecieron que la estructura factorial de las medidas de potencial de aprendizaje era virtualmente idéntica para todos los grupos. Aunque la diferencia media entre los grupos era significativa en las pruebas convencionales de CI, la diferencia entre las puntuaciones medias de la prueba no resultaba significativa. Es decir, aunque los niños inmigrantes obtuvieron una puntuación significativamente inferior en las pruebas estáticas, en las pruebas dinámicas puntuaron igual que los niños holandeses nativos que participaron en el estudio. Con todo esto, el poder de predicción de la prueba dinámica no era significativamente diferente del poder de predicción de las pruebas estáticas. Este resultado contradecía los obtenidos por (Guthke, 1992), en su estudio longitudinal, lo que hizo pensar que en el estudio de Hessels y Hammers hubo factores moderadores no controlados, que influyeron en los resultados.

El método de la prueba de los límites.

Los autores Carlson y Wiedl, (1978, 1979, 1980, 1992a y 1992b), han desarrollado un marco teórico para su método "enfoque de la prueba de los límites", integrando sus resultados empíricos con la teoría del procesamiento de la información. Estos autores atribuyen el bajo rendimiento en las pruebas de aptitud, por lo menos en parte, a la incapacidad de los participantes para comprender con claridad lo que se supone que deben hacer y a un conjunto de variables de personalidad (como la ansiedad ante las pruebas, los atributos de personalidad o el amor propio). Sus esquemas conceptuales incluyen tres componentes, (Carlson y Wiedl, 1992):

1. Características de la tarea. Las tareas principales son las matrices de Raven y el test g de Cattell.
2. Factores personales. Incluyen variables cognitivas y metacognitivas.
3. Enfoques de diagnóstico. Variaciones de las estrategias de prueba diseñadas para estimular la actuación de los niños desfavorecidos.

El supuesto básico de este método, es que para determinados individuos, ciertas manipulaciones de la situación de prueba, diseñadas para compensar los déficits intelectuales o educativos actuales, pueden producir mejoras significativas en la actuación. Los investigadores que trabajan con este paradigma, centran su atención en pruebas convencionales, para desarrollar un sistema de administración que permita determinar qué características de la situación de prueba, de la prueba misma o del individuo, se relacionan con cambios en la actuación y, en consecuencia, la pueden reforzar. Por tanto, se ocupan principalmente de intervenciones normalizadas diseñadas para facilitar la actuación en las pruebas y ofrecer unas medidas más sensibles de la aptitud.

Gran parte del trabajo de estos autores se ha realizado con niños alemanes, en principio con niños de desarrollo normal, y más adelante se incluyeron niños con dificultades de aprendizaje y de distintos grupos étnicos. En sus primeros estudios las siguientes condiciones de administración de la tarea:

1. Instrucción estándar.
2. Verbalización durante y después de la solución.
3. Verbalización después de la solución.
4. Retroalimentación simple.
5. Retroalimentación detallada.
6. Retroalimentación detallada y verbalización durante y después de la solución.

Cuando los autores encontraron que las condiciones más eficaces eran la verbalización y la retroalimentación, compararon estas condiciones con las condiciones de administración estándar. Reestructuraron así la situación de la prueba para incorporar estas nuevas condiciones en la actuación de los participantes. En general, la reestructuración de las situaciones de prueba produjo niveles superiores de rendimiento en los participantes con retraso mental, con problemas de aprendizaje o con lesiones neurológicas, y en los participantes pertenecientes a minorías étnicas. Además, se encontró que, cuando se relacionaban con las puntuaciones obtenidas en las pruebas de aptitud general y con el rendimiento escolar, las puntuaciones obtenidas en las situaciones de prueba reestructuradas tenían una validez predictiva superior a las puntuaciones obtenidas en pruebas convencionales, (Carlson y Wiedl, 1992).

Estos autores también fueron unos de los primeros en incluir la personalidad como variable en las pruebas dinámicas. Usando la muestra de estudios anteriores, modificaron el diseño y recopilaron datos sobre la introversión, la ansiedad y la reflexión-impulsividad de 203

estudiantes de segundo curso y 230 de cuarto. Los resultados indicaron que las variables de personalidad operaban de manera similar en condiciones de prueba estática y en pruebas con retroalimentación detallada y verbalización. En términos generales, los resultados mostraron que ciertas variables de personalidad no fijadas (ansiedad, impulsividad o mala planificación), influyen negativamente en el rendimiento en factores tipo g, y este impacto negativo se puede compensar mediante una verbalización manifiesta, (Carlson y Wiedl, 1980, 1992a).

Posteriormente Wiedl y sus colegas centraron su trabajo en la aplicación de esta metodología en población esquizofrénica como método de estimación del potencial de rehabilitación y como criterio pronóstico de los pacientes con este trastorno, adaptando tests neurológicos tradicionales para este uso y comprobando su utilidad y validez (Carlson y Wiedl, 1992, 2000).

2.3.3. El test del procesamiento cognitivo de Swanson.

La obra de Swanson en el campo de las pruebas dinámicas desembocó en la creación del *Test de procesamiento cognitivo de Swanson, (S-CPT)*. El desarrollo de esta prueba respondió a la intención de crear un instrumento que permitiera evaluar “los componentes de la capacidad de procesamiento en condiciones normalizadas de comprobación dinámica”, (Swanson, 1995). El enfoque de Swanson está relacionado con la obra de sus predecesores Feuerstein, Brown y Campione.

El supuesto básico del modelo es el papel central de la memoria de trabajo, (MT), un componente esencial de muchos modelos del procesamiento de la información, en el aprendizaje y la adquisición de aptitudes. En consecuencia las dificultades de aprendizaje de los niños se atribuyen a déficit de la MT y la excelencia académica se relaciona con unos niveles elevados de la misma, (Swanson, 1995). La base procedimental del modelo reside en el supuesto de que la codificación en la memoria de trabajo se produce cuando las representaciones de la memoria a largo plazo intervienen en el proceso de prueba como resultado de aprendizajes anteriores.

El S-CPT, (Swanson, 1992, 1993), consta de 11 subtests que se pueden administrar como una batería o por separado. La administración de la batería completa requiere unas tres horas. Los subtests son: rimas, matriz visual, serie auditiva de números, mapas y direcciones, repetición de relatos, serie de imágenes, serie de frases, organización espacial, asociación semántica, categorización semántica y secuenciación no verbal. Esta prueba se considera un instrumento para cuantificar el potencial de procesamiento. Este concepto, tal y como lo define Swanson, está relacionado con el concepto de modificabilidad cognitiva de Feuerstein. La administración de este test produce 7 puntuaciones compuestas:

1. La puntuación inicial, que indica el nivel máximo de la actuación independiente, es decir, sin ayudas. Corresponde a la puntuación estática tradicional.
2. La puntuación de mejora, que indica la puntuación máxima obtenida en condiciones de sondeo.
3. La puntuación de sondeo, indica el número de sugerencias o indicaciones necesarias para lograr la puntuación máxima.
4. Puntuación de mantenimiento, que indica la estabilidad del nivel máximo de rendimiento alcanzado sin el apoyo de sondeos o sugerencias.

5. Puntuación de diferencia de procesamiento, diferencia entre la puntuación potencial determinada por la actuación asistida y el nivel de actuación real.
6. Puntuación de estabilidad del procesamiento, que refleja la diferencia entre la puntuación de mantenimiento y la puntuación inicial.
7. Puntuación de eficiencia estratégica, refleja la estrategia usada para recordar información (que sólo se puede obtener de los subtests 3, 4, 6, 8, 10 y 11).

Aunque la terminología de Swanson es nueva, la mayoría de las puntuaciones de sus pruebas dinámicas se corresponden con los índices usados en otros enfoques. La puntuación inicial equivale a la puntuación del pretest; la puntuación de mejora equivale a la puntuación de intervención; la puntuación de mantenimiento equivale a la puntuación del posttest; la puntuación de diferencia de procesamiento equivale a la diferencia entre la puntuación de intervención menos el pretest; y la puntuación de estabilidad de procesamiento a la puntuación posttest menos el pretest.

Además de las puntuaciones dinámicas, la batería ofrece al examinador unos índices de MT semántica y episódica (llamados compuestos factoriales), y puntuaciones sobre aspectos auditivos/verbales, visual-espaciales, prospectivos y retrospectivos de la memoria (los llamados componentes S-CPT). Según Swanson, (1995), tanto los componentes factoriales como los componentes S-CPT se caracterizan por unas alfas de Cronbach elevadas (entre 0,86 y 0,95), en las tres condiciones, inicial, mejora y mantenimiento. La fiabilidad de la consistencia interna parece ser satisfactoria (entre 0,82 y 0,95).

En dos estudios de Swanson (1994, 1995), abordó la utilidad de las pruebas dinámicas para la clasificación de niños con problemas de aprendizaje. Unos niños así clasificados se agruparon en función de unas pruebas de CI estáticas (WISC-R entre otras). En esta investigación se usaron los resultados obtenidos en pruebas dinámicas para distinguir dos grupos de niños con problemas de aprendizaje: los niños llamados educativamente deficientes (cuyo rendimiento en el procesamiento de información mejora en relación con su rendimiento en la prueba inicial), y los llamados estudiantes lentos (cuya puntuación de potencial coincide con su puntuación de rendimiento). La metodología aplicada en los dos estudios fue similar. Primero se investigó las diferencias en repuntuaciones en el grupo de problemas de aprendizaje y en el grupo control. En ambos estudios, las puntuaciones estáticas y las dinámicas eran significativamente superiores para el grupo control. A continuación, empleando un análisis de regresión por pasos, se predijeron las puntuaciones de rendimiento en lectura y matemáticas para toda la muestra. Luego el autor, trató de clasificar dos grupos (normal y deficiente) mediante un análisis discriminante. Con este procedimiento no se obtuvo una información clara en ninguno de los dos estudios.

3. Diferencias principales entre Evaluación Estática y Dinámica.

Las principales diferencias encontradas entre la evaluación estática y la dinámica son las siguientes:

- La primera diferencia entre la evaluación estática y la dinámica, es que la *evaluación estática* enfatiza productos formados como resultados de herramientas existentes, y la *evaluación dinámica* enfatiza la cuantificación de procesos psicológicos incluyendo el aprendizaje y el cambio. La evaluación estática, se centra más en estados desarrollados, y la dinámica en procesos en desarrollo.
- La segunda diferencia es el feedback. En la *evaluación estática*, un examinador presenta una secuencia de problemas y el sujeto responde a cada uno de esos problemas. Aquí no hay feedback del examinador hacia el examinado sobre la ejecución. En la *evaluación dinámica*, se suministra el feedback tanto explícita como implícitamente. La instrucción entre el pretest y el posttest da a cada sujeto la oportunidad de ver qué herramientas maneja y cuáles no.
- La tercera diferencia se refiere a la cualidad de la relación examinador-examinado. En la estática, el examinador tiene que ser tan neutral como sea posible hacia el examinado. En la evaluación dinámica, la actitud convencional de neutralidad es reemplazada por una atmósfera de enseñanza y ayuda. En la evaluación dinámica, el examinador va dando instrucciones para ayudar a mejorar la puntuación posttest del grupo.
- Otra diferencia, radica en que en la evaluación dinámica, el examinador puede observar los procesos de aprendizaje y las estrategias utilizadas por el evaluado durante la fase de entrenamiento o enseñanza. Las comparaciones pre-post en el rendimiento de un niño en una situación de evaluación dinámica y el examen de las estrategias de aprendizaje utilizadas durante la mediación, pueden revelar capacidades latentes en el niño, que pueden ser susceptibles de mejora. (Sternberg y Grigorenko, 2002).

Boling y Day (1993), resumieron los caminos en los que la evaluación dinámica completa a la evaluación con los tests de inteligencia tradicional:

- La evaluación dinámica persigue el hecho de que los niños con idénticas competencias en tests estáticos pueden beneficiarse diferencialmente con instrucción.
- La evaluación dinámica aporta información que podría ser usada en la creación de programas de intervención para facilitar el desarrollo de los niños.
- Las técnicas de evaluación dinámica fueron desarrolladas para abordar la evaluación de minorías infra-representadas en los tests de inteligencia tradicionales.

- La evaluación dinámica se centra en que los niños pueden aprender, y pueden ser adaptados a los estilos de aprendizaje o a la personalidad de los niños.
- La evaluación dinámica es indicador de fácil aprendizaje no una medida de habilidad (como son los tests de CI).

Hay autores que opinan que tanto las medidas estáticas como las dinámicas son necesarias cuando hacemos el perfil diagnóstico de un estudiante (Day, Enghardt, Maxwell y Boling, 1997), y ambas pueden hacer contribuciones muy valiosas para la identificación y educación. En definitiva, a la vista de la literatura revisada, y de los estudios aportados, las Técnicas de Evaluación de Potencial de Aprendizaje, componen un tipo de herramientas muy útiles cuando:

- Las puntuaciones obtenidas en tests normativos o estandarizados son bajas, y especialmente cuando estas puntuaciones no coinciden con información procedente de otras fuentes.
- Cuando el aprendizaje parece estar restringido por un aparente retraso mental, discapacidad de aprendizaje, problema emocional, trastorno de personalidad o algún tipo de déficit motivacional.
- Cuando por la razón que sea, existen problemas de lenguaje, en muchas ocasiones se trata de un vocabulario empobrecido, diferencias entre la lengua materna y la lengua habitual en su entorno escolar, o simplemente debido a un retraso en el desarrollo del lenguaje.
- Cuando se dan diferencias culturales entre los niños que son evaluados y la cultura mayoritaria donde están siendo evaluados en ese momento. Esto suele ocurrir, en inmigrantes que llegan a las escuelas.
- Cuando lo único importante no es sólo una mera clasificación, sino cuando la información acerca de las dificultades de aprendizaje que puede plantear el niño son importantes con fines de programación e intervención. (Feuerstein, Haywood, Rand, Hoffman y Jensen, 1986; Haywood, 1997; Lidz y Macrine, 2001).

Sin embargo, algunos autores se han cuestionado si realmente existe alguna diferencia entre la evaluación dinámica y la tradicional. En concreto, Sternberg y Grigorenko, (2001), plantean que el supuesto fundamental de ésta área consiste en que una persona aprende en una situación de evaluación dinámica, pero no en una situación de evaluación estática, tradicional, y ésta, palabras de los autores, es una diferencia “quimérica”, ya que cualquier situación test es una situación de aprendizaje y que por tanto esta no es una diferencia fundamental entre la evaluación dinámica y la tradicional. Lo único que, según ellos, añade la versión dinámica sobre la estática es el aprendizaje explícito al implícito que se da en cualquier situación test, y ésta sería la diferencia apreciada entre las puntuaciones pre y post. Contra esta afirmación, Calero, (2004), retoma varias puntualizaciones:

En primer lugar, no debe confundirse la evaluación dinámica con un test dinámico, pues en la aproximación dinámica no se busca aumentar la ejecución del sujeto en el posttest (aunque éste sea el resultado usualmente visible), sino que lo que se busca es controlar lo que comprende el examinado a fin de suministrarle ayudas que le lleven a tener las mismas

oportunidades que tienen otros de adquirir un repertorio, Haywood, (2001). Es decir, es la situación la variable predictora de las futuras ejecuciones, Tzuriel, (2001). (Calero, 2004, p.218).

Tampoco debe oponerse estático a dinámico. La característica fundamental de la evaluación tradicional frente a la evaluación del potencial de aprendizaje no es que sea estática, sino estándar, es decir, igual para todos los sujetos que se evalúan, uniforme y orientada hacia criterios normativos, mientras que “dinámico”, se refiere a “adaptado al sujeto”, Kaniel, (2001). Y por último, la tercera cuestión, es que existe evidencia empírica de las mejoras significativas de ejecución obtenidas por los sujetos evaluados mediante procedimientos dinámicos.

Otros autores han cuestionado las dificultades metodológicas que tiene el trabajar con medidas de mejora o cambio de ejecución (Elliot, 2001), y los estudios de validez realizados (Lauchlan y Elliot, 2001) cuestiones a las que los investigadores de este tópico están dedicando grandes esfuerzos como demuestran los trabajos de (Schöttke, Baltram, y Wiedl, 1993) por determinar un algoritmo para medir el efecto, o las investigaciones dirigidas a establecer la validez de constructo (Carlson y Wiedl, 2000; predictiva, Fernández-Ballesteros y Calero, 2000; Calero y Márquez, 1998; Calero, Navarro, Arnedo, García-Berbén y Robles, 2000 y validez incremental, Orrantía, Morán y Gracia, 1998)

Por último se señala el tiempo que requiere su aplicación y el alto nivel de experiencia y práctica que exige del examinado y el desconocimiento del área para una mayoría de psicólogos en ejercicio (Losardo y Notari-Syverson, 2001).

4. Estudios en niños superdotados.

El potencial de aprendizaje ha sido utilizado en numerosos estudios con fines diferentes y con una gran variedad de poblaciones, que va desde niños con retraso y déficits de aprendizaje, hasta adultos y ancianos con y sin deterioro cognitivo, adultos con esquizofrenia, y en el caso que nos ocupa, en niños con sobredotación intelectual. La mayoría de los estudios que encontramos en la literatura que emplean técnicas de potencial de aprendizaje en superdotados, están hechos con el objetivo de clarificar uno de los problemas mayores encontrados en este contexto, el caso de su identificación, sobre todo, cuando hablamos de poblaciones con culturas minoritarias. Sobre este aspecto, Castellano, (1998), hace una revisión de la literatura hecha hasta ese momento sobre los métodos empleados en la identificación de niños, potencialmente superdotados hispanos que estudian en escuelas americanas. Este autor argumenta que, lo más efectivo para la identificación precisa de este tipo de niños, es el uso de múltiples criterios, (Castellano, 1994; García, 1994). Entre ellos el autor destaca:

- a. Evaluación Dinámica. Al estudiante se le da la oportunidad de transferir nuevos aprendizajes a otros contextos mediante la guía y/o ayuda. Este tipo de evaluación se considera una de las más novedosas y útiles en la identificación de este tipo de poblaciones por estar libres de aspectos culturales, y por no basarse en conocimiento ya adquirido del niño.
- b. Evaluación de Portafolio.
- c. El uso de puntuaciones en tests tradicionales, administrados en su lengua nativa o en lengua inglesa.
- d. La observación del profesor.
- e. Rendimiento escolar pasado.

Dentro de las investigaciones hechas para identificar niños superdotados tenemos un estudio de Stanley, (1993), en el que se explora la utilidad de los procedimientos de evaluación dinámica para la identificación de niños superdotados, concretamente para comprobar si, mediante estos procedimientos el número de niños identificados aumenta con respecto a los que logran ser identificados por métodos tradicionales. Los resultados del estudio van en la línea de lo que vienen aportando los diferentes autores, y es que con la evaluación dinámica el número de niños identificados como superdotados se incrementa con respecto a los que son identificados con otras técnicas, y además, argumenta el autor, estas técnicas facilitan mucho el conocimiento de las necesidades de cada alumno, siendo más fácil, la elaboración de currículo adaptado.

Kanevsky, (1995), en el que utiliza técnicas de potencial de aprendizaje para diferenciar alumnos superdotados de los no superdotados, y compara las diferencias que aportan estas técnicas con las aportadas por técnicas tradicionales. Los resultados muestran cómo las técnicas de potencial de aprendizaje aportan diferencias significativas entre ambos grupos, entre niños superdotados y no superdotados, pero también, el uso de estas técnicas arroja resultados significativos en cuanto a que aporta diferencias interindividuales dentro del grupo de niños superdotados. Estos resultados son por tanto muy útiles ya que aportan luz al hecho de que estas técnicas son significativamente mejores que las evaluaciones tradicionales de la inteligencia a la hora de diferenciar entre grupos diferentes de poblaciones, e incluso aportan más información sobre las características de aprendizaje dentro de cada grupo.

Sibaya, (1996), por su parte, recomienda el uso de Learning Potential Assessment Device (LPAD, Feuerstein y otros, 1979), para la evaluación de estudiantes minoritarios del Sur de África, ya que las limitaciones con las que cuentan los procedimientos tradicionales, argumenta el autor, son bastante evidentes, dejando fuera de programas específicos para niños con alta capacidad, a estudiantes que podrían formar parte de ellos pero que no logran ser identificados.

Kirschenbaum, (1998), utiliza un enfoque de evaluación dinámica para evaluar habilidad cognitiva. A los alumnos se les ayuda a cómo mejorar en ciertas tareas, y se miden sus progresos de aprendizaje en problemas similares. Este estudio describe, la interesante aportación que pueden hacer la evaluación dinámica a la hora de evaluar niños desaventajados (cultural, lingüística, económicamente, etc), ya que son pruebas libres de influencias culturales y de conocimiento acumulado hasta el momento.

Lidz y Macrine (2001), exploran la utilidad de un enfoque alternativo que incorpora evaluación dinámica en la identificación de superdotados cultural y lingüísticamente diversos. Ellos parten del consenso en la literatura estadounidense de que los estudiantes de grupos minoritarios están desproporcionadamente infrarrepresentados entre aquellos que son seleccionados para programas de superdotados (De la Cruz, 1996; Frasier 1995, Saccuzzo y Jonson, 1995). El estudio fue llevado a cabo en Pennsylvania, donde las líneas más recientes para servicios para superdotados fueron aprobadas en 1995. Estas líneas, apoyan el uso de múltiples grupos de datos, y también incluye un CI no inferior a 130 como criterio. Las líneas para determinar superdotados varía considerablemente entre los diferentes estados (Stephens y Karnes, 2000).

Este estudio investigó la posibilidad de incrementar la proporción de estudiantes de diversos grupos culturales y lingüísticos en el grupo escolar como superdotados, con procedimientos que incluyen la evaluación dinámica como una alternativa a la evaluación. En el estudio participaron 473 estudiantes de 1º a 5º grado. Los grupos culturales de los que procedían eran afro-americanos, hispano-americanos, asio-americanos e inmigrantes del Este de Europa.

Los alumnos que puntuaban dentro del rango por encima del percentil 90 pasaban a una evaluación individual. Las medidas que se utilizaron fueron las siguientes:

- *Gifted and Talented Evaluation Scales* (GATES), Carpenter y Christensen, (1996), contestado por profesores.
- *Iowa Tests of Basic Skills* (ITBS), de lectura y matemáticas. [Hoover](#), [Dunbar](#) y [Frisbie](#), (2000).
- Cuestionario sociométrico, contestado por iguales.
- Cuestionario para padres.
- Procedimiento de Evaluación Dinámica.

La evaluación individual incluía las siguientes pruebas:

- Kaufman Assessment Battery for Children (K-ABC). Batería de evaluación para niños de Kaufman.
- *Naglieri Nonverbal Ability Test*, test de habilidad no verbal, modificado para administración individual y dinámica.

Los resultados mostraron que un 18% de los niños evaluados eran elegidos para una evaluación individual. A través de la identificación por parte de los profesores, éstos identificaron a un 1,05% de niños como superdotados, pero hubo un número alto de falsos negativos.

Con respecto a la identificación mediante los padres, un 2,75% de los niños fueron identificados como superdotados. Y, a través de la evaluación individual, que incluía los procedimientos de evaluación dinámica, fueron identificados como superdotados un 5,28% del total de los niños evaluados.

Por lo tanto las conclusiones para este estudio son que al menos el 5% de la población que pertenece a grupos de minorías (cultura y lengua distintas), pasan desapercibidos cuando se trata de incluirlos en programas para superdotados, es decir, no consiguen ser identificados para formar parte de estos programas. Sin embargo, con un enfoque de evaluación dinámica se logra identificar a este tipo de niños, (Lidz y Macrine 2001). En una manual de Potencial de Aprendizaje recientemente publicado, Haywood y Lidz, (2007), aparecen réplicas de este estudio en años posteriores, (Lidz y Macrine, 2003), donde los hallazgos fundamentales, van en la misma línea de los anteriores.

Sheenan, 2000, describe un plan para maximizar el potencial de aprendizaje de alumnos superdotados de secundaria. El estudio lo conformaban 52 alumnos de secundaria de una escuela americana. Se intentó verificar si el potencial de aprendizaje de los estudiantes que estaban clasificados como superdotados, estaba siendo satisfecho a través de entrevistas a padres y alumnos, observaciones del profesor y rendimiento de los alumnos. Los resultados del estudio mostraron que, de todos los alumnos clasificados como superdotados mediante técnicas tradicionales, no todos ellos veían satisfechas sus capacidades y sus oportunidades de aprender. Los resultados sugerían una necesidad de implementar un currículo más adaptado a su nivel mediante oportunidades de enriquecimiento para los alumnos cualificados, que incluía actividades individuales y en grupo, todas ellas encaminadas a fomentar el aprendizaje de los alumnos de forma cada vez más autónoma, controlando sus progresos y generalizando sus aprendizajes. Estas intervenciones se diseñaron de forma que se aplicarían durante un curso académico. El resultado a final de curso, obtenidos a través de las entrevistas a padres, alumnos y las observaciones hechas por los profesores, reflejaban un nivel de satisfacción mayor por parte de los alumnos reflejado en un aumento de sus rendimientos y en la

verbalización explícita por parte de estos de que sentían que habían estado aprendiendo información nueva durante todo el curso.

Stuart, (2002), utilizó un test de modificabilidad del pensamiento inferencial para niños como medida de potencial de aprendizaje, para comprobar si esta medida, era más fiable en la identificación de niños inmigrantes latinos con posible sobredotación intelectual. La medida estática utilizada fue el test Matrices Progresivas de Raven escala color. Se compararon los resultados en ambas medidas para determinar las diferencias entre los niños evaluados e identificados mediante evaluación dinámica o mediante evaluación estática. También se administró una escala para profesores. 65 niños mexicanos de segundo curso participaron en el estudio. Los resultados mostraron cómo, 25 niños de los 65 evaluados que mostraban un percentil de 90 o superior en el test estático eran identificados como alumnos potencialmente superdotados mediante el test dinámico, y 8 niños que mediante el test estático, no eran identificados como superdotados, a pesar de que en los resultados de la escala de profesores si aparecían como potencialmente superdotados, eran identificados como superdotados por el test dinámico. Los resultados de este estudio sugieren, que mediante evaluación dinámica se pueden identificar alumnos potencialmente superdotados que no son identificados mediante medidas estáticas, y también, identificar niños que, puntuando muy alto en medidas estáticas, pueden no tener un potencial mucho mayor que cualquier niño de su edad.

En el 2002, Stuart, utilizó el método de evaluación dinámica para administrarlo a 79 niños australianos de 3º a 5º de Primaria (de 8 a 11 años), que asistían a colegios de un distrito rural del Sur de Wales. En el diseño experimental del trabajo, se incluyeron dos grupos, uno de intervención y otro control, y todos ellos pasaron primero por una evaluación pre-test con el test Matrices Progresivas de Raven. El grupo tratamiento, recibió una intervención metacognitiva para comprobar el potencial cognitivo de cada niño, basado en el trabajo de Vigotsky, (1974), mientras que el grupo control recibió una intervención de diseño similar pero de efecto placebo. Una semana después de las respectivas intervenciones, se volvió a administrar el test de Matrices Progresivas de Raven. El procedimiento de evaluación dinámica, aportó mejoras de rendimiento significativas en el grupo intervención en la variable cognitiva que medía el test de Raven, sugiriendo un alto potencial "oculto" en niños que presentaban bajo rendimiento.

Posteriormente Calvo, (2004), realiza un estudio en el que pone de manifiesto que los niños identificados por las escuelas bajo procedimientos estandarizados y que están asistiendo a grupos especiales para superdotados, suponen realmente una minoría de los niños realmente superdotados que deberían estar acudiendo a dichos grupos. En su estudio, utiliza una medida dinámica de la capacidad mental, y los resultados del estudio mostraron cómo 28 de los 38 niños evaluados en total en el estudio, aparecían con resultados muy altos en la medida de su capacidad mental, y no habían sido detectados por el colegio mediante tests estandarizados, por lo que no se estaban beneficiando de programas específicos para ellos.

Kanevsky y Geake, (2004), estudiaron la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky, investigando las contribuciones del conocimiento general de los niños, la eficiencia del procesamiento de la información y la metacognición en las diferencias en potencial de aprendizaje de 5 alumnos superdotados y 15 no superdotados. Se utilizaron tests de inteligencia tradicionales y tests de rendimiento para la evaluación del conocimiento general de los niños, unos tests basados en el modelo del procesamiento de la información de Luria (1966), para medir las capacidades cognitivas y metacognitivas, y el potencial de aprendizaje fue medido a través de un formato de entrenamiento dentro del test en una tarea de series numéricas. Los

resultados mostraron diferencias significativas tanto cualitativas como cuantitativas entre superdotados y no superdotados en potencial de aprendizaje. El grupo de niños superdotados verbalizaba menos sus pensamientos para resolver las tareas y necesitaban cada vez menos ayuda con respecto al grupo de niños no superdotados. El grupo de superdotados preferían generar sus propias soluciones de forma independiente, autorregulaban su aprendizaje, y controlaban sus propios progresos. Los estudiantes superdotados obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en los tests de procesamiento de información de Luria, y estas diferencias, según el autor, eran atribuibles a diferencias en habilidades metacognitivas. Las correlaciones entre las variables de Potencial de Aprendizaje y las puntuaciones en los tests de conocimiento general, fueron, sorprendentemente bajas. Sí aparecieron correlaciones significativas entre el nivel de habilidades metacognitivas y el número de ayudas ofrecidas por el evaluador en las pruebas de Potencial de Aprendizaje. Las conclusiones establecidas por los autores iban en la línea de que en el potencial de aprendizaje influyen una serie de funciones internas como la metacognición, y los factores contextuales (el ambiente familiar y social donde son criados los niños influye en el desarrollo y manejo de estas habilidades), y no influye tanto el conocimiento previo de los niños en el nivel de potencial de aprendizaje mostrado, y posteriormente en su capacidad de transferir el aprendizaje a otros contextos o situaciones.

Recientemente, Spaulding, Plante y Facinella, (2006), revisaron 43 tests estandarizados de lenguaje, disponibles en el mercado y que además se usan con frecuencia. Los resultados de su análisis mostraban que de los 9 tests que aportaban resultados estadísticamente significativos en lo referente a la validez para la clasificación pero sólo 5 de ellos clasificaban o identificaban al 80% de los niños. La validez en la clasificación de niños de diversos grupos culturales y sociales es menos fiable según diferentes estudios: Peña y Quinn, (1997), Demsky, Mittenberg, Quintar, Katell y Golden, (1998), Valencia y Suzuk, (2001) y Scheffner-Hammer, Pennock-Roman, Rzasz y Tomblin, (2002). Estos autores explican que cuando el contenido de un test y/o la forma de obtener la respuesta son inconsistentes con la cultura o experiencia de un niño, la interpretación de los resultados es incierta. (Sternberg, 2002 y Sternberg y Grigorenko, 2002). Conti-Ramsden, (2003), propone el uso de tareas de repetición no verbales, ya que son más fiables en la identificación de niños de lengua y cultura distinta a la mayoritaria. El problema de estas medidas añade, es que se deben combinar con medidas verbales, porque si no los resultados nos podrían servir para decisiones diagnósticas, o para identificación y/o clasificación pero los resultados son limitados con respecto a determinar qué tratar y que métodos usar. (Este estudio, a pesar de no ser en población de niños superdotados, nos parece interesante su mención aquí, ya que los problemas comunes con la evaluación que presentan algunos tests estandarizados se da igualmente en niños con altas capacidades, y por ello consideramos debería tenerse en cuenta la información que aportan).

Autores como Thomas y Ray, (2006), también hablan de técnicas de potencial de aprendizaje en la evaluación a la hora de establecer un modelo de Asesoramiento para profesores y familias acerca de alumnos excepcionales sobre todo, cuando éstos presentan dificultades en el aprendizaje.

Muchos psicólogos y educadores han señalado la inadecuación de los tests tradicionales para revelar la capacidad de aprender en niños con dificultades de aprendizaje o en aquellos en los que los factores intelectuales no son la causa de sus fallos, Tzuriel, (2001). Los tests tradicionales se eligieron según parámetros estáticos que impiden el aprendizaje en esa situación. La evaluación del potencial de aprendizaje, a pesar de sus limitaciones, tiene pues, un

objetivo que la evaluación tradicional no cubre. Su objetivo no es medir tan sólo la ejecución de los sujetos, sino también, su posibilidad de aprendizaje.

A continuación y para finalizar este capítulo, vamos a comentar las características y objetivos de algunas pruebas de Potencial de Aprendizaje que podemos encontrar en el mercado, que si bien, casi todos los expertos en esta área han diseñado y trabajado con alguna, aquí expondremos solamente alguna que se encuentra en nuestro país, y otras, que, por su reconocida importancia, y porque han sido empleadas en nuestro estudio, pensamos deben ser esbozadas. Una selección de una o un conjunto de pruebas de Potencial de Aprendizaje, completariamos el protocolo de evaluación a seguir dentro de un proceso de detección de un presunto caso de sobredotación intelectual. Se podrían utilizar cualquiera de las siguientes:

1. EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE, EPA-2. Fernández-Ballesteros, Calero, Campllonch y Belchí, (2000).

Objetivo: El EPA es un test de potencial de aprendizaje que utiliza como tarea base las matrices progresivas de Raven; esto es, que ha sido diseñado para evaluar el potencial de aprendizaje en una tarea de razonamiento analógico. Según sus autores, debe entenderse que lo que pretende es hacer una especie de microexperimento en el que la mejora que se consigue ha de ser considerada como una muestra del comportamiento del sujeto en situaciones de aprendizaje semejantes (Fernández-Ballesteros, Calero, Campllonch y Belchí, 1987-1990, p.2). Su uso está aconsejado para estimar la capacidad de aprendizaje en niño/as que en un test tradicional obtendrían bajas puntuaciones por déficit intelectual, problemas de aprendizaje, pertenencia a etnias o culturas diferentes, etc.

Descripción: El EPA se aplica según un formato de pretest-entrenamiento-posttest. Las evaluaciones pre y post se llevan a cabo con el test de Raven, escala general, en su forma tradicional. Una vez aplicado el test de Raven, en función de los resultados obtenidos, se determinan las sesiones de entrenamiento que van a ser aplicadas a los sujetos evaluados. Las dos sesiones de evaluación con el Raven, pueden hacerse en grupo; las sesiones de entrenamiento deben realizarse en pequeño grupo (de cinco a diez sujetos), y pueden ser una, dos o tres, según el nivel inicial de ejecución del sujeto determinado por el pretest. El EPA está compuesto por 68 ítems, matrices similares pero no iguales a las que forman el test de Raven, que se presentan en dos diapositivas: un estímulo, que presenta la matriz a resolver, y otra respuesta, que incorpora la solución correcta.

Rango de Edad: Desde niño/as a ancianos.

Información que aporta: El resultado final de la evaluación es una puntuación directa de ganancia post-pre que se interpreta como mejora debida al entrenamiento suministrado. La puntuación de ganancia es considerada como una muestra de la capacidad de aprender de un sujeto. Según un criterio de significación, que para esta prueba es de 6 puntos directos, se establece si esta mejora es significativa o no.

Criterios de Bondad: Sobre la fiabilidad las ganancias obtenidas con estos entrenamientos, muestran estabilidad por períodos de hasta un año en diversos trabajos realizados. Sobre la validez, Fernández Ballesteros y Calero (1993), han mostrado la capacidad predictiva de la puntuación de ganancia en el EPA con respecto a la mejora de la inteligencia, evaluada con el WISC, que experimentaron niños de 10 a 14 años, participantes, durante un curso completo, en un programa de entrenamiento cognitivo.

2. LPAD. LEARNING POTENTIAL ASSESSMENT DEVICE. INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE. Feuerstein y Col., (1979).

El Dispositivo de Evaluación del Potencial de Aprendizaje de Feuerstein, que, basándose en su teoría sobre la modificabilidad cognitiva, Feuerstein diseñó con el fin de llegar a aquellos aspectos que una prueba de inteligencia normativa no conseguía reflejar, y sobre todo, evaluar las capacidades y potencial de aprender de aquellas personas que por razón de raza, país, etc., pertenecen a colectivos no reflejados en los baremos de los tests estandarizados y que por lo tanto, siempre resultan discriminatorios en los resultados obtenidos.

Objetivo: Batería destinada a evaluar el potencial de aprendizaje que poseen los niño/as, adolescentes y adultos, y que se caracteriza por el empleo de métodos y estrategias dinámicas, orientado a la evaluación de los procesos de pensamiento, y como éstos pueden ser enriquecidos a partir de la calidad de la interacción ofrecida. Identificar las funciones cognitivas bien desarrolladas y aquéllas que se presentan deficientes. Evaluar la respuesta del individuo a la enseñanza de estrategias y principios cognitivos, como también los tipos de mediación y la cantidad de inversión necesaria para superar las deficiencias cognitivas. Sensibilizar a los individuos y a sus mediadores ante los procesos cognitivos implicados en los problemas a los que se ven enfrentados. Puede ser administrado individual y colectivamente. La administración individual se realiza para una variedad de circunstancias por las que atraviesan los individuos, y que tienen en común la necesidad de buscar causas del funcionamiento manifiesto inadecuado de las personas. Estos casos incluyen también a aquellas personas que tengan un diagnóstico previo, que señale baja puntuación. La administración colectiva se realiza para evaluar grupos de alumnos, como medio para obtener información sobre las características generales del curso, de manera de poder entregar orientaciones para eventuales programas de intervención, o focalizaciones en el desarrollo de funciones del pensamiento, desde las propias asignaturas.

Descripción: Todas las herramientas de la evaluación han sido elaboradas o adaptadas de acuerdo con un modelo. Se han elegido y diseñado tareas cuya solución requiere la asimilación de un principio dado a través de la aplicación de la operación cognitiva pertinente. La operación puede ser de categorización, seriación, permutación, multiplicación lógica, razonamiento analógico, entre otras. El uso adecuado de cada operación depende de las funciones cognitivas pre-requeridas, así como de los factores actitudinales y motivacionales. El lenguaje o modalidad en que se presenta la tarea inicial puede ser pictórico, numérico, figurativo, lógico-verbal o verbal. La tarea inicial se hace progresivamente más difícil mediante el incremento de su novedad y complejidad. El aumento de dificultad entre la tarea inicial y las tareas siguientes se consigue mediante cambios efectuados en cualquiera de las dimensiones necesarias para el dominio de las tareas. Estos pueden ser un cambio en la situación, en los objetos o en las relaciones entre los objetos, un cambio en el lenguaje de presentación de la tarea, o un cambio en las funciones y operaciones cognitivas que se necesitan para resolver el problema. Contiene una serie de instrumentos que son:

- Organización de Puntos. (Feuerstein, adaptado de Rey).
- Matrices progresivas coloreadas de Raven. (Series, A, AB, B), (Raven).
- Matrices progresivas clásicas de Raven. (Series A, B, C, D, E) (Raven).
- Grupo I de Variaciones del LPAD. (Feuerstein).
- Grupo II de Variaciones del LPAD. (Feuerstein).
- Test de Diseño de Patrones. (Feuerstein, adaptado de Grace Arthur).
- Progresiones Numéricas. (Feuerstein).
- Dibujo de la Figura Compleja de Rey. (Rey).
- Test de Aprendizaje de Posición. (5x25). (Rey).
- Memoria Asociativa: Test I de Reducción Funcional. (Feuerstein).
- Memoria Asociativa: Test de la parte y el todo. (Feuerstein).

- Test de Abstracción Verbal. (Semejanzas). (TAV). (Haywood).
- Bandejas. (Rey).
- Test de Memoria de Palabras. (Rand, adaptado de Rey).
- El Organizador. (Feuerstein).
- Test de Razonamiento por Silogismos. (Feuerstein).

Rango de edad: Niño/as, adolescentes y Adultos.

Información que aporta: Aporta información sobre la capacidad que tiene un sujeto de aprender bajo una ayuda pautada.

Criterios de Bondad: La coherencia interna y la fiabilidad test-retest del LPAD se han evaluado desde un punto de vista estático y los coeficientes de fiabilidad del LPAD administrado en grupo oscilan entre 0,70 y 0,95, (Tzuriel y Feuerstein, 1992), cayendo así dentro de una gama aceptable. La baja fiabilidad del LPAD se muestra cuando se aplica individualmente y cuando distintos observadores evalúan los tipos y la gravedad de las deficiencias cognitivas manifestadas por un niño (Vaught y Haywood, 1990). En un estudio, el acuerdo entre evaluadores en unas escalas de puntuación de funciones cognitivas deficientes osciló entre el 31% y el 97,1%, con una media del 65,7% (Tzuriel y Samuels, 2000). En cuanto a la validez de constructo del LPAD, no se han publicado estudios de análisis factoriales (tradicionalmente empleados para establecer la validez interna de un constructo), por lo que no hay ninguna evidencia de que la estructura del LPAD se corresponda con los principales parámetros del mapa cognitivo propuesto.

3. ACFS. ESCALA DE APLICACIÓN DE FUNCIONES COGNITIVAS. Lidz & Jepsen, (1997) Adaptación española en proceso de realización por Calero, Morales, Robles y Márquez.

Objetivo: Evaluación de procesos de aprendizaje implicados en los niveles preescolares.

Descripción: Esta escala surgió en un intento de crear un modelo de evaluación dinámica basada en el currículo que pudiera evaluar “cómo aplican los niños preescolares funciones cognitivas y metacognitivas requeridas en el currículo de preescolar (Lidz, 2000).

Se dirige a la evaluación dinámica basada en el currículo para usarla con niños pequeños. Las seis subescalas representan procesos de aprendizaje necesarios para un óptimo rendimiento en la mayoría de los programas preescolares americanos. Las tareas que componen esta escala son: Clasificación, Perspectiva, Memoria Auditiva a corto plazo, Memoria Visual a largo plazo, Planificación Verbal y Patrones Secuenciales. La intervención del evaluador consiste en ir enseñando, los procesos, principios y estrategias que subyacen a las tareas y que permiten su ejecución de forma exitosa.

Rango de edad: 3-5 años.

Información que aporta: Puntuaciones sobre lo que el niño/a supera en cada escala así como las respuestas del niño/a a la intervención. Los evaluadores consiguen saber qué sabe el niño/a actualmente, cómo aprende y cuáles son los obstáculos que impiden su aprendizaje exitoso.

Criterios de Bondad: Existen datos de fiabilidad de esta prueba americanos, (Bensoussan, 2002). Brooks, (1997), realizó un estudio de fiabilidad del subtest de Clasificación de la escala a 22 preescolares con discapacidades en el desarrollo. El objetivo del estudio fue demostrar los efectos de la mediación y para ello 11 alumnos recibieron mediación y 11 fueron controles. Los resultados mostraron cómo aquellos que recibieron mediación fueron capaces de incrementar su nivel de funcionamiento por encima del de los controles. Levy, (1999), examinó la habilidad de la ACFS para discriminar entre grupos, y los resultados mostraron que las puntuaciones posttests eran las únicas de los subtests de la escala que tenían buen poder discriminante. En estos momentos se encuentra en fase de adaptación y baremación española por el grupo de Calero, Morales, Robles y Márquez.

SEGUNDA PARTE: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1. POTENCIAL DE APRENDIZAJE EN NIÑOS SUPERDOTADOS*.

1.1. OBJETIVOS E HIPÓTESIS DEL ESTUDIO.

En nuestro estudio hemos apostado por una evaluación que vaya un poco más allá de la evaluación tradicional hasta ahora basada casi de manera exclusiva en los tests de inteligencia. Por la revisión de la literatura realizada, creemos que los tests de inteligencia no identifican con claridad a niños superdotados de los que no lo son, y sobre todo, no identifican a aquellos que por circunstancias socioculturales no están dentro del grupo normativo con el que son comparadas las puntuaciones resultantes. Nuestro objetivo general es conseguir una alternativa a la determinación tradicional de la superdotación. Por eso, apostamos por una evaluación capaz de identificar a todos aquellos sujetos superdotados, los que reconocen los tests de inteligencia y los que no, y esto puede ser operacionalizado en las siguientes hipótesis:

- **Hipótesis 1:** No existirán diferencias significativas en el Potencial de Aprendizaje (evaluado a través de las puntuaciones de ganancia obtenidas en las diferentes pruebas utilizadas) relacionadas con el género.
- **Hipótesis 2:** Se encontrarán diferencias significativas entre los diferentes ciclos de educativos en la ejecución de partida – esto es, puntuación pretest de todas las Pruebas de Potencial de Aprendizaje empleadas.
- **Hipótesis 3:** Los niños superdotados, tienen una puntuación de partida (puntuación pretest), significativamente superior a la de los niños de inteligencia media, en todas y cada una de las pruebas de Potencial de Aprendizaje empleadas, y una puntuación final (puntuación posttest), significativamente superior también en los niños superdotados con respecto a lo niños de inteligencia media.
- **Hipótesis 4:** Los niños superdotados tienen un Potencial de Aprendizaje, significativamente superior al de los niños con inteligencia normal, medido por las puntuaciones de ganancia en todas y cada una de las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas.
- **Hipótesis 5:** Los niños superdotados se mostrarán como ganadores en todas las pruebas de potencial de aprendizaje administradas, mientras que los niños con inteligencia promedio aparecerán como ganadores en unas áreas pero no en otras.
- **Hipótesis 6:** Las medidas de CI y las medidas de Potencial de Aprendizaje utilizadas en este estudio no se relacionan entre sí, esto es, constituyen dos grupos de medidas bien diferenciados.

* En la primera parte del trabajo, hemos establecido la definición de Superdotado y explicado las características que debe reunir un niño para identificarlo como tal, pero en esta segunda parte cuando hablemos de Superdotado nos referimos únicamente a los niños que puntuaron en la prueba de inteligencia empleada, (K-bit), por encima de 136, es decir, en realidad se trata de niños con C.I. alto pero por comodidad en la redacción emplearemos el término superdotado.

- **Hipótesis 7:** Las puntuaciones de ganancia obtenidas con las técnicas de Potencial de Aprendizaje empleadas predicen, todas y cada una de ellas, de manera significativa el estatus de clasificación de la muestra en Superdotado/No Superdotado establecido según el CI.
- **Hipótesis 8:** Las puntuaciones en las técnicas de Potencial de Aprendizaje empleadas predicen significativamente las puntuaciones obtenidas en un test de inteligencia, el K-bit.
- **Hipótesis 9:** Las pruebas de inteligencia empleadas no predicen de manera significativa la ejecución de los sujetos en las pruebas de Potencial de Aprendizaje.

1.2. MÉTODO.

1.2.1. Participantes.

En nuestro estudio han participado un total de 127 niños y niñas clasificados en 63 niños Superdotados y 64 niños con un Nivel de Inteligencia Normal. Del total de la muestra, 51 niños pertenecen al primer ciclo de Educación Primaria, es decir 6-7 años, 52 al segundo ciclo, 8-9 años, y 24 al tercer ciclo de la etapa de Educación Primaria, esto es, 10-11 años. De todos ellos, 75 son niños y 52 niñas.

La muestra de **Superdotados y Niños con Inteligencia Media** se clasifica de la siguiente forma:

	SUPERDOTADOS	NO SUPERDOTADOS
Niños	41	34
Niñas	23	29
Primer Ciclo	29	22
Segundo Ciclo	21	32
Tercer Ciclo	14	9
CI Total Medio K-Bit	A partir de 136	De 90 a 120

La muestra ha sido recogida en las provincias de Granada y Jaén, todos los niños evaluados asisten a colegios tanto públicos como privados y concertados. Dentro de la muestra de niños superdotados hay algunos con flexibilización académica, esto es, están realizando un curso superior al que les pertenece por edad.

La muestra de niños con inteligencia normal, se ha recogido casi de forma exclusiva en Granada y provincia.

Los criterios de inclusión y exclusión empleados para la investigación fueron los siguientes:

- *Criterios de Inclusión:* Puntuaciones de inteligencia medidas con el K-bit. Tal y como se ha comentado anteriormente, los niños que puntuaban en esta prueba de inteligencia por encima de 136, se seleccionaron para la muestra de Superdotados, y los que puntuaban entre 90 y 120 formaron el grupo de niños con inteligencia media. La edad establecida fue entre 6 y 11 años, y de nacionalidad española.
- *Criterios de Exclusión:* Todos aquellos niños que presentaban problemas de aprendizaje, hiperactividad u otros, fueron excluidos de esta selección.

1.2.2. Procedimiento.

Los niños del grupo de superdotados fueron seleccionados a través de varias vías. Una fue a través de un convenio de Colaboración entre la Facultad de Psicología de Granada y las Asociaciones de Superdotados de Granada y Jaén, y la otra, a través de un mensaje a todo el personal de la Universidad de Granada, para acudir a los Servicios de Atención Psicológica de la Facultad de Psicología de Granada a un programa puesto en marcha de evaluación e identificación de niños con sospecha de sobredotación intelectual. Los niños de inteligencia media fueron seleccionados al azar del grupo clase de diferentes colegios donde nos permitieron llevar a cabo esta investigación. En todos los casos se solicitó a los padres el consentimiento informado previo a la evaluación.

En general, todos los niños fueron evaluados en un número total de 5 sesiones individuales de 50 minutos cada una. El orden de aplicación de las pruebas fue contrabalanceado para controlar el posible efecto de aprendizaje de unas pruebas con respecto a otras.

1.2.3. Instrumentos.

1.2.3.1. ENTREVISTA PERSONAL A LOS PADRES.

Los niños que vinieron a través de la Asociación de Superdotados de Granada, muchos de ellos ya tenían hecha una evaluación previa y por tanto, ya estaban diagnosticados como superdotados. En este caso, en la primera sesión se hacía una entrevista personal a los padres, y consistía en recopilar un historial a modo general, de los primeros comienzos del niño, cuándo empezaron a detectar alguna habilidad, etc. Así, de manera resumida, obtuvimos aspectos importantes sobre estos niños que debíamos tener en cuenta a la hora de hacer nuestra evaluación. En la tabla 1, viene recogido el formato de entrevista que se realizó.

Figura 1. Formato de entrevista para padres.

ENTREVISTA PARA PADRES

DATOS PERSONALES

- Nombre y apellidos:
- Domicilio y teléfono:
- Fecha de nacimiento:
- Colegio y curso:
- Nombre y profesión de los padres:

HISTORIA

- Edad de comienzo del habla, escritura...
- Adaptación al colegio, compañeros, (posibles problemas)...
- Detección ya de alguna habilidad especial, qué hicieron.
- Lateralidad.

EVALUACIÓN QUE SE PASÓ

INSTRUMENTO

FECHA

PUNTUACIÓN

DATOS ACTUALES

1) HABILIDADES

- Habilidades especiales que tiene. ¿Qué piensa?
- Actividad extraescolar.
- Qué le gusta hacer (música, pintura, etc).

2) PROGRAMAS QUE HA SEGUIDO

- ¿Se ha sometido a algún programa educativo especial?. Beneficios y problemas.

3) ADAPTACIÓN ESCOLAR

<ul style="list-style-type: none">- Relación con compañeros de clase, profesores, etc.- ¿Qué opina del colegio? ¿Cómo se siente? <hr/>
<p>4) RELACIONES SOCIALES</p> <ul style="list-style-type: none">- Amigos que tiene. Su relación con ellos. Edades de sus amigos.- Relación con los mayores. <hr/>
<p>5) QUEJAS, NECESIDADES Y PROBLEMAS.</p> <ul style="list-style-type: none">- Quejas, necesidades y problemas del niño.- Quejas, necesidades y problemas de los padres. <hr/>
<p>6) EXPECTATIVAS.</p> <ul style="list-style-type: none">- Qué quiere Ud. para su hijo.- Qué quiere su hijo para él. <hr/>

1.2.3.2. GATES “Escala de Evaluación de Superdotados”. (Gilliam, Carpenter y Christensen, 2000).

A los niños que vinieron a través del mensaje enviado a la Universidad, aplicamos esta prueba, ya que estos niños no tenían en su mayoría evaluación previa. Se trata de un test estandarizado y normalizado que ayuda a identificar estudiantes superdotados. (En la primera parte de este trabajo, está explicado más ampliamente). Se compone de 5 escalas que se pueden cumplimentar de manera rápida por padres, profesores u otras personas que tengan relación con el sujeto. La puntuación e interpretación son fáciles. Uno de los objetivos del test es identificar personas con características diferentes de su grupo normativo de referencia. Se usa para identificar estudiantes superdotados. También para documentar el progreso obtenido a través de programas de intervención y medir cambios de comportamiento en proyectos de investigación.

1.2.3.3. MEDIDA DE INTELIGENCIA.

“Test Breve de inteligencia K-bit”. (Vocabulario y Matrices), (Kaufman, 1997). Test Breve de Inteligencia de Kaufman (1996). (Explicado ampliamente en la primera parte de este trabajo).

1.2.3.4. TÉCNICAS DE EVALUACIÓN DEL POTENCIAL DE APRENDIZAJE.

1. **“EPA, III”** Fernández-Ballesteros, Calero, Camploch y Belchí, (2000).

Evaluación del Potencial de Aprendizaje. (También este test está explicado ampliamente en la primera parte del trabajo, por lo que sólo aportamos un breve resumen para recordar la información). Consta de una serie de diapositivas que representan matrices semejantes a la prueba de RAVEN, y se trata de entrenar a los niños a que resuelvan las matrices con la guía de un adulto. Antes y después del entrenamiento, se aplica la prueba de Matrices Progresivas de RAVEN (Raven, 1994) en su misma versión, y así, se mide el incremento de la puntuación obtenido desde la primera aplicación a la segunda. Consideramos personas con un Potencial de Aprendizaje alto, aquellas que en la segunda aplicación de RAVEN ganan 5 o más puntos.

Puntuaciones que se obtienen:

- Puntuación pretest. Es la puntuación directa de la primera aplicación del Raven Escala General, aplicado de forma estándar.
- Puntuación Posttest. Puntuación directa de la segunda aplicación del Raven Escala General aplicado de forma estándar tras el entrenamiento suministrado.
- Puntuación de Ganancia: Diferencia entre la puntuación posttest y la pretest.

2. **“Test de Posiciones”**, Calero y Navarro (2003).

Es una versión del Test de Fijación de Posiciones propuesto originalmente por Rey (1964), para evaluar la capacidad de fijación mnésica de las personas y utilizado por Feuerstein (1980), para la medida del potencial de aprendizaje. Esta prueba ha sido adaptada para la evaluación de la plasticidad cognitiva en la vejez por las autoras Calero y Navarro, (2003, 2005).

En su procedimiento, el examinador muestra cinco cruces dibujadas sobre una cuadrícula de 25 cuadrados. Luego pide al sujeto que reproduzca las posiciones indicadas marcándolas en una misma cuadrícula en blanco. Hay cinco modelos de cuadrículas diferentes y el sujeto tiene 8 ensayos como máximo para dibujar las cruces correctamente. Cada ensayo fallido implica un nivel de ayuda mayor por parte del entrenador. Así, antes del primer ensayo, la ayuda del evaluador consiste en señalar la localización de las cruces; tras en segundo ensayo se le pide al sujeto que sea él quien las señale; tras el tercero se dan indicaciones de tipo numérico; después del cuarto ensayo se dan ayudas de tipo espacial; y a partir del quinto ensayo, si el sujeto sigue fallando, se aplican conjuntamente los dos niveles de ayuda que se han prestado en los dos ensayos anteriores, esto es, se dan indicaciones espaciales y numéricas hasta la 8ª aplicación. Tras las ayudas suministradas en cada ensayo se dejan 10 segundos al sujeto para

que aprenda la tarea. Una vez pasado este tiempo se retira la lámina y se presenta la hoja con las cuadrículas en blanco para que el sujeto reproduzca las posiciones de las cruces.

El formato de esta prueba es de entrenamiento dentro del test. :

Puntuación que se obtiene: Puntuación ganancia resultado de sumar las puntuaciones obtenidas en cada uno de los 5 diseños diferentes. Cada diseño es puntuado del 1 al 8 dependiendo del número de ensayos que el sujeto haya necesitado para hacerlo de forma correcta. De modo que 8 sería la puntuación otorgada al sujeto que realiza el diseño bien desde el primer ensayo, 7 si es desde el segundo, y así sucesivamente. (Un ejemplo de esta tarea lo podemos encontrar en ANEXO 1).

Criterios de Bondad : El test de posiciones ha sido, como se ha comentado, una adaptación de la autoras Calero y Navarro, (2003,2005), por lo que los datos de fiabilidad y validez que se presentan son de su adaptación para trabajar con ancianos. Para el análisis de fiabilidad de la prueba se ha llevado a cabo en primer lugar un análisis de ítems para establecer su consistencia interna, la capacidad discriminativa de cada lámina y el número idóneo de láminas que deben ser aplicadas para una mejor discriminación de la prueba. Y los resultados muestran como cada una de las láminas por separado muestra una correlación significativa positiva con el total de láminas correctas realizadas por el conjunto de los sujetos y con la puntuación media total obtenida por el grupo. Las correlaciones van desde 0,540 a 0,714. En cuanto a su validez, los resultados muestran una diferencia significativa creciente conforme aumenta el número de láminas aplicadas. Este hecho es interpretado como una prueba de validez de constructo pues pone de manifiesto que la prueba mide lo que dice medir, esto es, capacidad de aprendizaje de los sujetos evaluados.

3. “Test del organizador”, Test adaptado del LPAD, Fuerstein y col. (1979).

La prueba evalúa la capacidad del sujeto para utilizar una información dada, con el fin de reunir nueva información mediante procesos de elaboración inferencial. Evalúa también la adquisición de estrategias por parte del individuo y su aplicación para deducir relaciones a través de la evaluación y análisis de una información verbal compleja.

Consta de tres fases: pre-test, aprendizaje y test. Las tareas consisten en sistemas lógicos cerrados. En cada ítem se presenta una serie de declaraciones o premisas. Cada premisa permite la extracción de parte de la información requerida para reducir la incertidumbre y especificar con total precisión el emplazamiento o localización de una serie de entidades (objetos, colores, personas) en un campo dado.

Puntuaciones que se obtienen:

- Puntuación pretest. Puntuación directa del número de ítems resueltos correctamente de la primera parte del test que consta de 10 ítems.

- Puntuación posttest. Puntuación directa del número de ítems resueltos correctamente de la segunda parte del test que consta de 20 ítems.

- Puntuación ganancia: Diferencia entre puntuación post y pretest.

4. “**Test de Reducción Funcional**”. Test adaptado del LPAD, Fuerstein y col. (1979).

Evalúa la memoria asociativa y visual del sujeto y la capacidad que posee de utilizar señales reducidas como vía para recordar información previamente adquirida y almacenada mediante la exposición a los estímulos. Evalúa la capacidad del sujeto para traer al recuerdo, un objeto almacenado visual y verbalmente y la capacidad para recordar una información asociándola bajo condiciones de señales reducidas y orden cambiado.

La página del test contiene veinte dibujos de objetos comunes seleccionados por su familiaridad, claridad y falta de ambigüedad de sus representaciones gráficas. En la primera fila se representan los objetos completos (fase 1 de la prueba que no puntúa). En la segunda se representan las primeras reducciones de dichos objetos (fase 2 de la prueba). En la fase 3 de la prueba se le da al sujeto la posibilidad de recordar mejor los elementos que se han reducido permitiéndole ver la fila de los dibujos completos, la de los dibujos reducidos por primera vez, y la de los dibujos reducidos por segunda vez (fase más difícil), y en esta fase el sujeto debe nombrar cada uno de los dibujos tres veces (esta fase tampoco puntúa). En la fase siguiente (fase 4), la reducción de los objetos corresponde a la primera que ya ha realizado el sujeto pero hay un cambio en el orden de su presentación. En la fase 5, los dibujos son presentados con el orden alterado de nuevo y la reducción que presentan es la segunda. La tarea en todas las fases es nombrar el objeto que se vio en primer lugar.

El formato de esta prueba es de entrenamiento dentro del test. Consta de 6 fases aunque la primera fase y la tercera no puntúan (son de nominación).

Puntuaciones que se obtienen:

- Puntuación pretest. Número de elementos recordados en la fase número 2.
- Puntuación posttest1. Número de elementos recordados en la fase 4.
- Puntuación posttest2. Número de elementos recordados en la fase 5.

2. “**Torres de Hanoi**”. Test adaptado del LPAD, Fuerstein y col. (1979).

Esta prueba es como un juego en el que hay que solucionar un problema. Tenemos un tablero que tiene 3 barras. En la primera tenemos 3 discos: el de abajo, el más grande, el del medio, de tamaño mediano y el de arriba, el más pequeño. Para solucionar el problema debemos: Tratar de colocarlos en la tercera barra igual que están en la primera (barra de inicio). Moviéndolos de uno en uno, nunca podemos poner un disco grande sobre otro más pequeño y sólo se pueden colocar en otra barra, nunca fuera del tablero. (Un ejemplo de esta tarea lo podemos encontrar en ANEXO 1).

Puntuaciones que se obtienen:

- Número de ensayo con 3 discos. El número del ensayo en el que el niño resuelve la tarea correctamente con este número de discos (3).

- Número de ensayo con 4 discos. El número del ensayo en el que el niño resuelve la tarea correctamente con este número de discos (4).

- Número de ensayo con 5 discos. El número del ensayo en el que el niño resuelve la tarea correctamente con este número de discos (5).

Para la investigación hemos utilizado tan sólo las puntuaciones con 3 discos y con 5, utilizando la primera como pretest y la última como puntuación posttest. También hemos diseñado una puntuación de ganancia total para esta prueba, resultado de sumar las puntuaciones de la tarea con 3 discos, con 4 y con 5.

6. “Test de Diseño de Patrones”. Test adaptado del LPAD, Fuerstein y col. (1979).

Se trata de una tarea de estructuración perceptiva que requiere el análisis y síntesis de una serie de estímulos realizados mediante la superposición de plantillas de diferentes colores y formas.

Consta de veinte estímulos en los que se debe confeccionar por representación, y no mediante mera manipulación motórica, un diseño idéntico al que figura en el modelo coloreado. Los patrones coloreados, seis de los cuales son compactos y doce huecos, están impresos en un cartel gris, y el sujeto reproduce el diseño haciendo referencia a los patrones que deben utilizarse y especificando la secuencia en que deben superponerse mentalmente entre sí. La forma, el color y la estructura del diseño específico determina la selección de los patrones y el orden de su colocación.

El formato es de entrenamiento dentro del test.

Puntuaciones que se obtienen:

- Puntuación pretest. Número de ítems resueltos correctamente sin ninguna ayuda. Para el pretest se utilizan los 5 primeros ítems de la prueba.

- Puntuación de ganancia. Puntuación global que se obtiene del resultado de sumar la puntuación obtenida en cada uno de los ítems. Cada ítem se puntúa como sigue: 4 puntos si logra resolver el ítem sin ayuda; 3 puntos si logra resolverlo con 1 ayuda; 2 puntos si lo resuelve con 2 ayudas y 1 si tenemos que ofrecerle 3 ayudas (número máximo de ayudas establecidas) para resolver el ítem. El sujeto puntuaría 0 si después de estas tres ayudas no logra resolverlo o tiene que hacerlo el examinador. Esta parte consta de 15 ítems.

También hemos utilizado en este trabajo una puntuación compuesta de ganancia total, resultado de la suma de las puntuaciones de ganancia en los diferentes tests utilizados. Como hemos señalado anteriormente, estos 4 tests han sido adaptados del LPAD de Feuerstein (1979), del que forman parte. Las características y requisitos psicométricos de esta prueba han sido revisados previamente en el capítulo 1.

1.2.3.5. “Tarea experimental de memoria de trabajo de (Oakhill y Col, 1988)”.

Para medir la memoria de trabajo hemos utilizado una tarea experimental de series de números (Oakhill y Col, 1988), que consiste en lo siguiente: Se comienza diciendo al niño dos series de números y éste tiene que recordar, el último número de cada serie. Hay hasta cinco series de números, en ésta última, el niño tendría que recordar 5 números, el último número de cada serie que se le ha dicho. La puntuación tiene un rango que va desde 0 a 5.

1.2.3.6. “**Stroop, Test de Colores y Palabras**” (Golden, 2001).

Esta prueba la hemos utilizado para medir flexibilidad cognitiva. (Está explicada ampliamente en la primera parte de este trabajo también). Aquí se obtienen tres puntuaciones principales: Puntuación P: el número de palabras leídas en la primera página. Puntuación C: el número de elementos realizados en la página de colores (segunda página), y Puntuación PC: números de palabras dichas correctamente por el color en el que están impresas (tercera página). Esta última puntuación es la que ha sido utilizada, por ser la puntuación que indica el nivel de flexibilidad cognitiva, en la investigación.

1.3. DISEÑO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICOS.

El diseño seguido en nuestro estudio es un diseño quasi-experimental con 2 grupos, establecidos según el C.I. (superdotados y no-superdotados) y correlacional predictivo. Hemos pasado una serie de pruebas a la muestra de niños superdotados y hemos comparado estas medidas, con las obtenidas con niños de inteligencia normal.

También hemos analizado las relaciones existentes entre las diferentes pruebas dentro de cada grupo de nuestra muestra, para comprobar si existen correlaciones significativas entre dichas pruebas y diferencias entre grupos. Por último hemos analizado las puntuaciones de ganancia en las pruebas de potencial de aprendizaje, que representan una metodología pre-tratamiento-pst en la propia situación de evaluación, y las hemos utilizado como variables predictoras para comprobar su capacidad para predecir el rendimiento en inteligencia y la pertenencia de los sujetos a los grupos previamente establecidos según el CI. Las variable Independiente del estudio es la Inteligencia, la variable de agrupación Superdotados/No Superdotados y las variables dependientes son todas la medidas pretest y de ganancia de los tests de potencial de aprendizaje, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva.

Los análisis estadísticos que hemos llevado a cabo son los siguientes:

- Para comprobar la **hipótesis 1**, que hacía referencia a que las pruebas de Potencial de Aprendizaje empleadas no establecen diferencias significativas relacionadas con género de los sujetos que forman la muestra, el análisis empleado ha sido un Análisis del Modelo Lineal General de Contrastes Multivariados.
- Con respecto a la **hipótesis 2**, que nos avanza que se encontrarán diferencias significativas entre los diferentes ciclos educativos (niveles de edad), en todas las Pruebas de Potencial de Aprendizaje empleadas, el análisis estadístico empleado ha sido el mismo que para la hipótesis 1.

- Con respecto a la **hipótesis 3**, que argumenta que los niños superdotados, tienen una puntuación de partida (puntuación pretest), significativamente superior a la de los niños de inteligencia media, en todas y cada una de las pruebas de Potencial de Aprendizaje empleadas, y una puntuación final (puntuación posttest), significativamente superior también en los niños superdotados con respecto a los niños de inteligencia media, hemos empleado un análisis de t de student de diferencia de medias para muestras independientes, donde la variable independiente ha sido el grupo y las variables dependientes del análisis han sido las medidas pre y post de todas las subescalas.
- Con respecto a la **hipótesis 4**, que argumenta que los niños superdotados tienen un Potencial de Aprendizaje, evaluado a partir de las puntuaciones de ganancia de los diferentes tests administrados, significativamente superior al de los niños con inteligencia normal, el análisis estadístico empleado es también un análisis de t de student de diferencia de medias para muestras independientes donde la variable independiente sigue siendo el grupo y la dependiente las puntuaciones de ganancia de todas las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas. Hemos incluido también las medidas del tamaño del efecto para su mejor interpretación.
- Para la **hipótesis 5**, que hace alusión a que los niños superdotados se mostrarán ganadores en todas las pruebas de potencial de aprendizaje administradas, mientras que los niños con inteligencia promedio, se muestran ganadores en unas áreas pero no en otras, hemos utilizado el estadístico χ^2 entre grupos Superdotado/No Superdotado y no ganador/ganador/alto-puntuador establecido según todas y cada una de las pruebas de potencial de aprendizaje.
- Con respecto a la **hipótesis 6**, que hace referencia a que las medidas de CI y las medidas de Potencial de Aprendizaje constituyen grupos bien deiferenciados, hemos realizado un análisis de cluster de conglomerados jerárquicos para establecer las agrupaciones de las diferentes pruebas: inteligencia, memoria de trabajo y potencial de aprendizaje.
- Con respecto a la **hipótesis 7** que avanza que las puntuaciones de ganancia de las técnicas de Potencial de Aprendizaje empleadas predicen, todas y cada una de ellas, de manera significativa el estatus de clasificación de la muestra en Superdotado/No Superdotado establecido según el CI, hemos empleado un análisis discriminante. Las variables independientes o predictoras que han sido empleadas son las puntuaciones de ganancia de las pruebas de potencial de aprendizaje, y como variable dependiente o variable predicha, hemos utilizado el grupo inicialmente establecido.
- En la **hipótesis 8** se establece que las técnicas de Potencial de Aprendizaje empleadas predicen significativamente el nivel de ejecución de un niño en una prueba de inteligencia, y para ello hemos empleado un análisis de regresión lineal donde las variables predictoras son las puntuaciones de ganancia de las pruebas de potencial de aprendizaje y la variable predicha o

variable dependiente es la puntuación C.I. total de la prueba de inteligencia empleada en el estudio.

- Por último la **hipótesis 9** afirma que las pruebas de inteligencia empleadas no predicen de manera significativa la ejecución de los sujetos en las pruebas de Potencial de Aprendizaje, y para ello hemos empleado otro análisis de regresión lineal donde las variables independientes o predictoras han sido las puntuaciones C.I. total, C.I. vocabulario y C.I. matrices del test de inteligencia empleado en el estudio y la variable dependiente ha sido una variable diseñada por nosotros para esta investigación, a la que hemos llamado Ganancia Total, y que es la suma de todas las puntuaciones de ganancia de todas las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas.

Todos estos análisis estadísticos se han realizado con el paquete estadístico SPSS 14.01 (*Statistical Package for Social Sciences*).

1.4. RESULTADOS.

1.4.1. Descripción de la muestra.

En primer lugar, la muestra total de sujetos la componen 127 alumnos entre 6 y 11 años. El grupo de superdotados lo componen 64 alumnos que se distribuyen entre 41 varones y 23 mujeres. Distribuidos por ciclos de primaria, tenemos 29 sujetos en el primer ciclo, que corresponden a las edades 6 y 7 años, 21 sujetos en el segundo ciclo, las edades comprendidas en este ciclo son 8 y 9 y por último, 14 sujetos en el tercer ciclo de Primaria, que corresponderían a las edades 10 y 11 años. Entre la muestra de niños superdotados de nuestro estudio, hay una minoría de estudiantes que se encuentran flexibilizados académicamente, concretamente son 5 estudiantes de los 64.

Los alumnos no superdotados componen un grupo total de 63 alumnos, que se encuentran divididos en 34 varones y 29 mujeres. Y a su vez, se distribuyen entre 22 alumnos para el primer ciclo, 32 para el segundo y 9 alumnos de tercer ciclo.

En cuanto a la distribución de ambas muestras en inteligencia, podemos ver la siguiente tabla, (tabla 1), donde aparecen las puntuaciones medias K-bit total y las subescalas vocabulario y matrices del test de inteligencia K-bit, donde las diferencias encontradas son significativas entre grupos. K-bit total ($t_{(1/125)} = 27,75$; $p < 0,0001$), para la subescala vocabulario, ($t_{(1/125)} = 18,80$; $p < 0,0001$), y para la subescala matrices ($t_{(1/125)} = 25,17$; $p < 0,0001$).

Tabla 1. Diferencias entre las medias en inteligencia para la muestra de superdotados y no superdotados.

	GRUPO	N	MEDIA	D.T.	t _(1/125)	p
K-BIT TOTAL	NO SUPERDOTADO	63	101,97	9,26	27,75	0,0001
	SUPERDOTADO	64	144,59	8,01		
VOCABULARIO	NO SUPERDOTADO	63	101,70	10,90	18,80	0,0001
	SUPERDOTADO	64	140,44	12,26		
MATRICES	NO SUPERDOTADO	63	100,65	9,67	25,17	0,0001
	SUPERDOTADO	64	142,92	9,25		

HIPÓTESIS 1: En relación a la primera hipótesis en la que se establecía que no existirían diferencias significativas en potencial de aprendizaje relacionadas con el género; hemos encontrado que efectivamente los resultados obtenidos en el análisis de contrastes multivariados no son significativos al respecto. En la tabla 2 podemos ver como ninguno de los resultados entre las diferentes pruebas es significativo.

Por ello, queda confirmada esta primera hipótesis de que las pruebas de potencial de aprendizaje no establecen diferencias en sus resultados si tenemos en cuenta el género de la muestra.

Tabla 2. Contrastes multivariados de diferencias entre las puntuaciones de ganancia de las pruebas de potencial de aprendizaje con respecto al género.

PRUEBAS	GÉNERO	N	MEDIA	D.T.	F _(1/126)	p
GANANCIA EPA	VARÓN	75	6,05	3,08	1,35	0,247
	MUJER	50	5,74	2,81		
GANANCIA POSICIONES	VARÓN	75	31,80	8,59	1,75	0,189
	MUJER	50	29,44	8,07		
GANANCIA ORGANIZADOR	VARÓN	75	6,88	3,38	0,77	0,383
	MUJER	50	6,40	3,16		
GANANCIA PATRONES	VARÓN	75	20,85	13,07	1,99	0,161
	MUJER	50	17,62	11,32		
GANANCIA HANOI	VARÓN	75	12,32	5,50	1,60	0,209
	MUJER	50	10,74	5,03		

HIPÓTESIS 2: Con respecto a la hipótesis 2 que nos avanzaba que se encontrarían diferencias significativas entre los diferentes ciclos educativos en todos los pretests de las Pruebas de Potencial de Aprendizaje empleadas, hemos realizado un Anova, para comprobar estas diferencias.

Los resultados de éste análisis muestran, cómo en el grupo de niños superdotados (tabla 3), se muestran diferencias significativas en los pretests de las diferentes pruebas de potencial de aprendizaje a lo largo de los diferentes ciclos de educación primaria, exceptuando el pretest del diseño de patrones donde las diferencias no son significativas. Raven Pre, ($F_{(3/124)} = 6,91$; $p < 0,002$); Organizador Pre, ($F_{(3/124)} = 15,90$; $p < 0,0001$); Memoria Visual Pre, ($F_{(3/124)} =$

5,04; $p \leq 0,009$); Torres de Hanoi (ensayos 3 discos), ($F_{(3/124)} = 6,23$; $p \leq 0,003$). La única prueba en la que no se han encontrado diferencias significativas en ninguno de los tres ciclos de primaria ha sido en el pretest del diseño de patrones, ($F_{(3/124)} = 0,81$; $p \leq 0,449$). Pero en el resto de pruebas, se encuentran puntuaciones significativamente más bajas para los estudiantes menores, los de primer ciclo, y significativamente más altas para los alumnos de segundo y tercer ciclo. En la figura 1, (página 19), podemos encontrar representados estos resultados.

Tabla 3. Anova de un factor entre potencial de aprendizaje y los diferentes ciclos de educación primaria para el grupo de superdotados.

	CICLO	N	MEDIA	D.T.	$F_{(3/124)}$	p
RAVEN PRE	PRIMER CICLO PRIMARIA	29	43,03	12,02	6,91	,002
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	20	51,02	5,90		
	TERCER CICLO PRIMARIA	15	52,00	5,25		
ORGANIZADOR PRE	PRIMER CICLO PRIMARIA	29	6,79	,90	15,90	,000
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	20	8,10	1,21		
	TERCER CICLO PRIMARIA	15	8,40	,98		
PATRONES PRE	PRIMER CICLO PRIMARIA	29	18,48	2,25	0,81	,449
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	20	19,20	1,64		
	TERCER CICLO PRIMARIA	15	18,93	1,83		
MEMORIA VISUAL PRE	PRIMER CICLO PRIMARIA	29	11,72	4,53	5,04	,009
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	20	14,55	2,85		
	TERCER CICLO PRIMARIA	15	14,93	3,10		
Nº ENSAYOS HANOI 3 DISCOS	PRIMER CICLO PRIMARIA	29	5,51	1,82	6,23	,003
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	20	6,85	,37		
	TERCER CICLO PRIMARIA	15	6,40	,98		

La tabla que nos encontramos a continuación (tabla 4), recoge los análisis *post hoc* con la diferencia de medias entre los diferentes ciclos para las puntuaciones pre de cada una de las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas, dentro del grupo de superdotados. En general, las diferencias significativas se establecen entre el primer ciclo con el segundo y el tercero, pero, éstos dos últimos no difieren entre sí. Esto ocurre en todas las variables exceptuando la variable Patrones Pre donde ninguno de los grupos difiere significativamente entre sí, (Diferencia primer ciclo- segundo ciclo = -0,71; $p \leq 0,218$); (Diferencia primer ciclo-tercer ciclo = -0,45; $p \leq 0,477$) y (Diferencia segundo ciclo-tercer ciclo = 0,26; $p \leq 0,695$).

Tabla 4. Post hoc puntuaciones pre/post en el grupo de superdotados en los diferentes ciclos de primaria.

VARIABLE DEPENDIENTE	CICLO (I-J)	DIFERENCIA DE MEDIAS	p
RAVEN PRE	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-8,16*	0,003
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-8,96*	0,003
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	-0,80	0,799
ORGANIZADOR PRE	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-1,30*	0,0001
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-1,60*	0,0001
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	-0,30	0,395
PATRONES PRE	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-0,71	0,218
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-0,45	0,477
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	0,26	0,695
MEMORIA VISUAL PRE	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-2,82*	0,012
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-3,21*	0,009
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	-0,38	0,767
Nº ENSAYOS HANOI 3 DISCOS	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-1,33*	0,001
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-0,88	0,042
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	0,45	0,329

En la tabla 5, se muestran los resultados del Anova de un factor con las diferencias para ciclos de primaria entre el grupo de niños no superdotados. Como podemos comprobar en la tabla, los diferentes ciclos difieren significativamente entre sí, en la mayoría de los pretests de las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas a excepción del pretest de la prueba organizador, cuyas diferencias entre ciclos no son significativas, ($F_{(3/124)} = 15,90$; $p < 0,360$). La figura 2, (Página 19), nos representa estos resultados para que sea más fácil su interpretación.

Tabla 5. Anova de un factor y post hoc entre potencial de aprendizaje y los diferentes ciclos de educación primaria para el grupo de no superdotados.

	CICLO	N	MEDIA	D.T.	F _(3/124)	p
RAVEN PRE	PRIMER CICLO PRIMARIA	22	23,59	7,47	5,46	0,007
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	32	25,16	5,79		
	TERCER CICLO PRIMARIA	9	31,89	5,75		
ORGANIZADOR PRE	PRIMER CICLO PRIMARIA	22	4,72	1,31	15,90	0,360
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	32	5,15	1,08		
	TERCER CICLO PRIMARIA	9	5,22	1,09		
PATRONES PRE	PRIMER CICLO PRIMARIA	22	9,63	3,41	0,81	0,022
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	32	12,25	4,05		
	TERCER CICLO PRIMARIA	9	9,33	3,46		
MEMORIA VISUAL PRE	PRIMER CICLO PRIMARIA	22	4,72	2,07	17,54	0,000
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	32	8,64	2,56		
	TERCER CICLO PRIMARIA	9	6,11	1,83		
Nº ENSAYOS HANOI 3 DISCOS	PRIMER CICLO PRIMARIA	22	4,27	1,16	7,17	0,002
	SEGUNDO CICLO PRIMARIA	32	5,09	1,20		
	TERCER CICLO PRIMARIA	9	5,88	,78		

La tabla que nos encontramos a continuación (tabla 6), recoge los análisis *post hoc* con la diferencia de medias entre los diferentes ciclos para las puntuaciones pre de cada una de las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas, dentro del grupo de no superdotados. Los resultados son los siguientes:

Para el pretest de la prueba EPA, el Raven pre, los estudiantes de primer ciclo se diferencian significativamente de los de tercer ciclo, pero no del segundo, y el segundo y tercer ciclo también difieren significativamente entre sí. (Diferencia Primer ciclo-Segundo Ciclo= -1,56; $p \leq 0,383$); (Diferencia Primer ciclo-Tercer Ciclo = -8,29; $p \leq 0,002$) y (Diferencia Segundo Ciclo-Tercer Ciclo = -6,73; $p \leq 0,007$).

En la puntuación pretest del test organizador, ningún ciclo difiere significativamente entre sí.

En la puntuación pretest del diseño de patrones, los estudiantes de primer ciclo difieren significativamente de los de segundo pero no difieren significativamente con los de tercero, y, entre segundo y tercero, se encuentran de nuevo diferencias significativas. (Diferencia Primer ciclo-Segundo Ciclo = -2,61; $p \leq 0,015$); (Diferencia Primer ciclo-Tercer Ciclo = 0,30; $p \leq 0,840$) y (Diferencia Segundo Ciclo-Tercer Ciclo = 2,91; $p \leq 0,044$).

En el pretest de memoria visual, ocurre lo mismo que con el anterior. (Diferencia Primer ciclo-Segundo Ciclo = -3,74; $p \leq 0,0001$); (Diferencia Primer ciclo-Tercer Ciclo = -1,38; $p \leq 0,136$) y (Diferencia Segundo Ciclo-Tercer Ciclo = -2,35; $p \leq 0,009$).

En el test torres de Hanoi, hemos utilizado las diferencias en número de ensayos con 3 discos. Entre los niños de primer ciclo, la ejecución es significativamente inferior a los

estudiantes de segundo, y de tercero. La diferencia de medias entre el segundo ciclo y tercero no es significativa. (Diferencia Primer ciclo-Segundo Ciclo = -0,182; $p \leq 0,012$); (Diferencia Primer ciclo-Tercer Ciclo = -1,61; $p \leq 0,001$) y (Diferencia Segundo Ciclo-Tercer Ciclo = -0,79; $p \leq 0,069$).

Tabla 6. Post hoc puntuaciones pre/post en el grupo de no superdotados en los diferentes ciclos de primaria.

VARIABLE DEPENDIENTE	CICLO (I-J)	DIFERENCIA DE MEDIAS	p
RAVEN PRE	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-1,56	0,383
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-8,29*	0,002
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	-6,73*	0,007
ORGANIZADOR PRE	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-0,42	0,191
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-0,49	0,289
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	-0,06	0,882
PATRONES PRE	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-2,61*	0,015
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	0,30	0,840
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	2,91	0,044
MEMORIA VISUAL PRE	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-3,74*	0,0001
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-1,38	0,136
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	-2,35*	0,009
Nº ENSAYOS HANOI 3 DISCOS	PRIMER CICLO- SEGUNDO CICLO	-0,82*	0,012
	PRIMER CICLO-TERCER CICLO	-1,61*	0,001
	SEGUNDO CICLO-TERCER CICLO	-0,79	0,069

Figura 1. Diferencias pre/post entre ciclos de primaria en la muestra de superdotados.

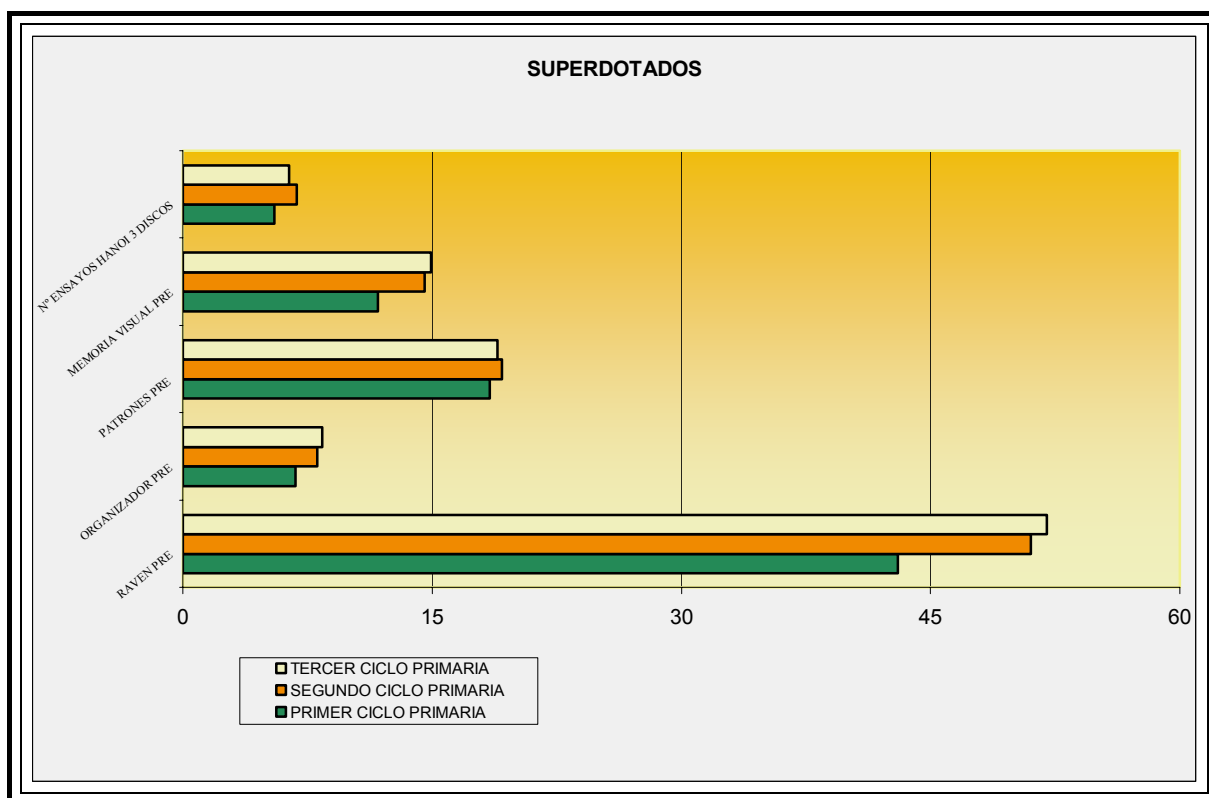
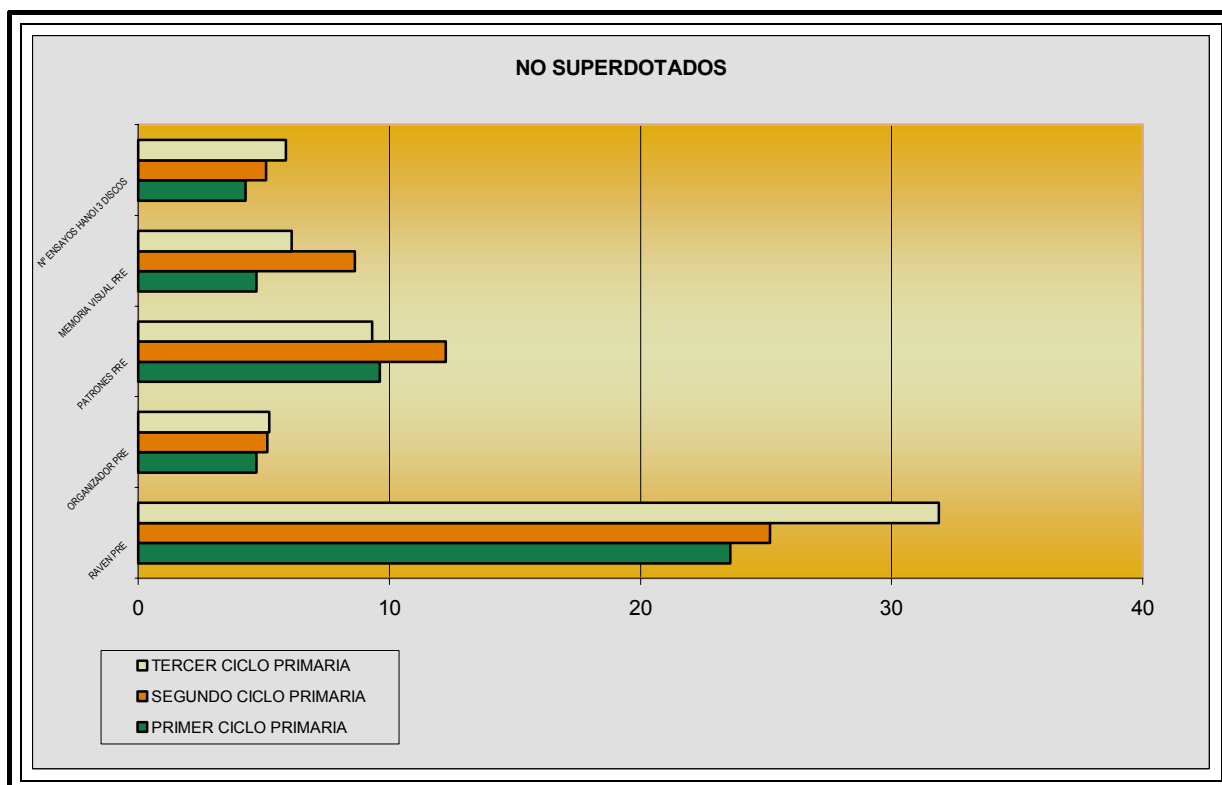


Figura 2. Diferencias pre/post entre ciclos de primaria en la muestra de niños no superdotados.



De este modo, se confirma la hipótesis establecida, según la cual, en los pretests de las pruebas de potencial de aprendizaje aparecen diferencias significativas entre ciclos educativos, para los dos grupos de sujetos establecidos, aunque estos grupos también difieran entre sí.

HIPÓTESIS 3: Con respecto a la hipótesis 3 que hacía alusión a que los niños superdotados, tienen una puntuación de partida (puntuación pretest), significativamente superior a la de los niños de inteligencia media, en todas y cada una de las pruebas de Potencial de Aprendizaje empleadas, y una puntuación final (puntuación posttest), también significativamente superior, hemos podido comprobar por los resultados que se aportan en la tabla 8, (página 21), que, efectivamente, los niños superdotados tienen una ejecución de partida en todas las áreas evaluadas con las pruebas de potencial de aprendizaje significativamente superior a la de los niños con inteligencia media, pero es que además, la ejecución posttest de estos niños, también es significativamente superior. El gráfico 3, muestra las diferencias de una forma más representativa.

Raven pre, ($t_{(1/125)}= 14,54$; $p \leq 0,0001$), Raven post, ($t_{(1/125)}= 18,38$; $p \leq 0,0001$), Organizador Pre, ($t_{(1/125)}=11,94$; $p \leq 0,0001$), Organizador Post, ($t_{(1/125)}=26,36$; $p \leq 0,0001$), Patrones Pre, ($t_{(1/125)}= 14,28$; $p \leq 0,0001$), Patrones Post, ($t_{(1/125)}= 22,80$; $p \leq 0,0001$), Memoria Visual Pre, ($t_{(1/125)}= 10,56$; $p \leq 0,0001$) y Memoria Visual Post2, ($t_{(1/125)}= 12,85$; $p \leq 0,0001$). Como puede observarse en la tabla 9, (página 21), los tamaños de efecto dentro de cada uno de los grupos son todos significativos.

Queda por tanto demostrada la hipótesis de que los niños superdotados poseen una puntuación pretest en todas las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas, significativamente superior a la de los niños con una inteligencia media, y una puntuación posttest significativamente superior también del grupo de superdotados con respecto al grupo de inteligencia media aunque todos presenten mejoras significativas pre-post.

Figura 3. Diferencias pre/post entre superdotados y no superdotados.

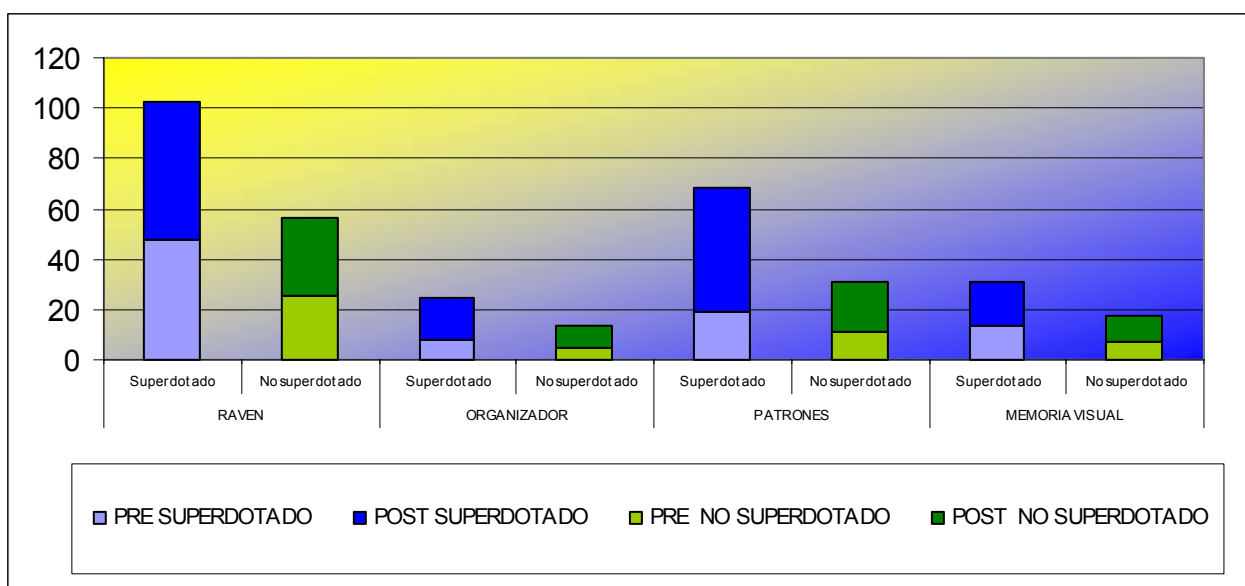


Tabla 8. Diferencia de medias puntuaciones pre/post en las pruebas de potencial de aprendizaje entre superdotados y no superdotados.

	GRUPO	N	MEDIA	D.T.	t(1/125)	p
RAVEN PRE	NO SUPERDOTADO	63	25,57	6,87	14,54	0,0001
	SUPERDOTADO	64	47,69	9,95		
RAVEN POST	NO SUPERDOTADO	63	30,74	6,38	18,38	,0001
	SUPERDOTADO	64	54,66	8,36		
ORGANIZADOR PRE	NO SUPERDOTADO	63	5,01	1,17	11,94	0,0001
	SUPERDOTADO	64	7,58	1,24		
ORGANIZADOR POST	NO SUPERDOTADO	63	8,85	1,82	26,36	0,0001
	SUPERDOTADO	64	17,17	1,73		
PATRONES PRE	NO SUPERDOTADO	63	10,92	3,94	14,28	0,0001
	SUPERDOTADO	64	18,81	1,97		
PATRONES POST	NO SUPERDOTADO	63	19,81	7,11	22,80	0,0001
	SUPERDOTADO	64	49,21	7,44		
MEMORIA VISUAL PRE	NO SUPERDOTADO	63	6,82	2,86	10,56	0,0001
	SUPERDOTADO	64	13,36	4,00		
MEMORIA VISUAL POST2	NO SUPERDOTADO	63	10,27	3,30	12,85	0,0001
	SUPERDOTADO	64	17,36	2,91		
ENSAYO HANOI 3	NO SUPERDOTADO	63	4,92	1,24	5,086	0,0001
	SUPERDOTADO	64	6,14	1,44		
ENSAYO HANOI 5	NO SUPERDOTADO	63	0,68	0,71	14,74	0,0001
	SUPERDOTADO	64	4,42	1,88		

Tabla 9. Tamaño del efecto de las variables pre/post para Superdotados y No superdotados.

	GRUPO	N	d	t(1/63), t(1/62)	p
RAVEN PRE- RAVEN POST	SUPERDOTADO	64	0,75	4,29	0,0001
	NO SUPERDOTADO	63	0,77	4,37	0,0001
ORGANIZADOR PRE - ORGANIZADOR POST	SUPERDOTADO	64	6,37	36,04	0,0001
	NO SUPERDOTADO	63	2,49	14,08	0,0001
PATRONES PRE- PATRONES POST	SUPERDOTADO	64	5,58	31,60	0,0001
	NO SUPERDOTADO	63	1,54	8,68	0,0001
MEMORIA VISUAL PRE- MEMORIA VISUAL POST2	SUPERDOTADO	64	1,14	6,47	0,0001
	NO SUPERDOTADO	63	1,11	6,27	0,0001
ENSAYO HANOI 3- ENSAYO HANOI 5	SUPERDOTADO	64	1,02	5,81	0,0001
	NO SUPERDOTADO	63	4,19	23,55	0,002

HIPÓTESIS 4: La hipótesis 4 afirmaba que los niños superdotados tienen un Potencial de Aprendizaje, obtenido por las puntuaciones de ganancia de los diferentes tests, significativamente superior al de los niños con inteligencia normal, y la tabla 10 y en el gráfico 4, que encontramos en la siguiente página, nos muestra los resultados a este respecto. Como se

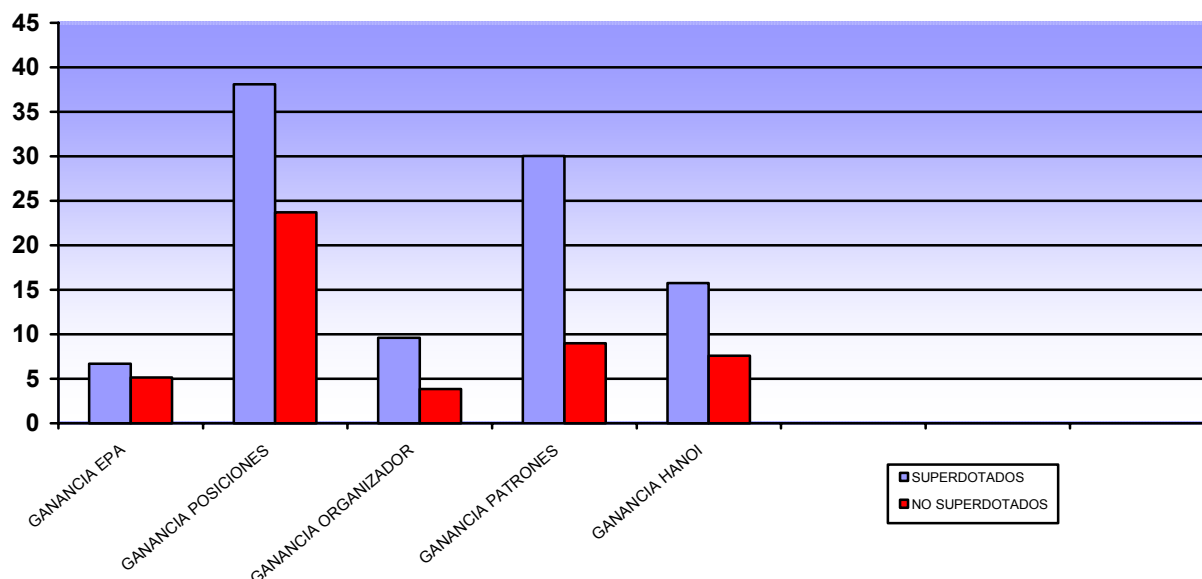
puede observar, las puntuaciones de ganancia de las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas, arrojan diferencias significativamente superiores para los niños del grupo de superdotados con respecto al grupo de niños de inteligencia media. Ganancia EPA ($t_{(1/125)}= 3,01$; $p<=0,003$); Ganancia Posiciones ($t_{(1/125)}= 18,82$; $p<= 0,0001$); Ganancia Organizador ($t_{(1/125)}= 19,74$; $p<=0,0001$); Ganancia Patrones ($t_{(1/125)}= 18,34$; $p<= 0,0001$) y Ganancia Hanoi ($t_{(1/125)}= 13,55$; $p<=0,0001$). Como veíamos en tabla 9 pg. 21, todos los tamaños de efecto son significativos para los dos grupos de sujetos establecidos.

Esta hipótesis, queda también confirmada por los resultados aportados. Los niños superdotados tienen un Potencial de Aprendizaje significativamente superior a los niños con un nivel medio de inteligencia.

Tabla 10. Diferencia de medias en puntuaciones de ganancia en potencial de aprendizaje entre superdotados y no superdotados.

	GRUPO	N	MEDIA	D.T.	$t_{(1/125)}$	p
GANANCIA EPA	NO SUPERDOTADO	63	5,16	2,04	3,01	0,003
	SUPERDOTADO	64	6,70	3,53		
GANANCIA POSICIONES	NO SUPERDOTADO	63	23,70	5,78	18,82	0,0001
	SUPERDOTADO	64	38,11	2		
GANANCIA ORGANIZADOR	NO SUPERDOTADO	63	3,85	1,93	19,74	0,0001
	SUPERDOTADO	64	9,59	1,28		
GANANCIA PATRONES	NO SUPERDOTADO	63	9	5,67	18,34	0,0001
	SUPERDOTADO	64	30,04	7,15		
GANANCIA HANOI	NO SUPERDOTADO	63	7,58	2,53	13,55	0,0001
	SUPERDOTADO	64	15,76	4,07		

Figura 4. Diferencias puntuaciones de ganancia entre superdotados y no superdotados.



HIPÓTESIS 5: En relación a la hipótesis 5 de que los niños superdotados se muestran ganadores en todas las pruebas de Potencial de Aprendizaje administradas, mientras que los

niños con inteligencia media, se muestran ganadores en unas áreas pero no en otras, se ha podido constatar, tal y como lo muestran las tablas de la 11 a la 15, que ningún niño superdotado se incluye en la categoría No Ganador en ninguna área evaluada con las pruebas de potencial de aprendizaje. Todos los niños superdotados, son ganadores y/o altos puntuadores en todas las áreas evaluadas. Sin embargo, los niños con un nivel inteligencia medio, se muestran ganadores en unas áreas pero no en otras. Las tablas de contingencia que mostramos a continuación, (11 a 15), reflejan la distribución de sujetos superdotados/no-superdotados en las diferentes categorías establecidas según su puntuación de ganancia. Como puede observarse el estadístico X^2 muestra la distribución diferencial de sujetos en cada una de las pruebas utilizadas. Así en la prueba EPA, ($X^2(2/125) = 81,069$; $p < 0,0001$), (tabla 11), Test de Posiciones, ($X^2(2/125) = 107,81$; $p < 0,0001$), (tabla 12), Test del Organizador, ($X^2(2/125) = 67,25$; $p < 0,0001$), (tabla 13), Diseño de Patrones, ($X^2(2/125) = 37,12$; $p < 0,0001$), (tabla 14), y Torres de Hanoi, ($X^2(2/125) = 65,94$; $p < 0,0001$), (tabla 15).

Se confirma, pues, por los resultados aportados, la hipótesis de que los niños superdotados se muestran ganadores y/o alto puntuadores en todas las pruebas de potencial de aprendizaje administradas, mientras que los niños con inteligencia media, se muestran ganadores en unas áreas pero no otras.

Tabla 11. Tablas de contingencia. Prueba de potencial de aprendizaje epa y categoría no ganador / ganador / alto puntuador.

EPA				
	NO GANADOR	GANADOR	ALTO PUNTUADOR	TOTAL
NO SUPERDOTADO	22	41	0	63
SUPERDOTADO	0	17	47	64
$X^2(2/125) = 81,069$; $p < 0,0001$				

Tabla 12. Tablas de contingencia. Prueba de potencial de aprendizaje test de posiciones y categoría no ganador / ganador / alto puntuador.

POSICIONES				
	NO GANADOR	GANADOR	ALTO PUNTUADOR	TOTAL
NO SUPERDOTADO	1	59	3	63
SUPERDOTADO	0	2	62	64
$X^2(2/125) = 107,81$; $p < 0,0001$				

Tabla 13. Tabla de contingencia. Prueba de potencial de aprendizaje test del organizador y categoría no ganador / ganador / alto puntuador.

ORGANIZADOR				
	NO GANADOR	GANADOR	ALTO PUNTUADOR	TOTAL
NO SUPERDOTADO	43	20	0	63
SUPERDOTADO	0	59	5	64
$X^2(2/125) = 67,25$; $p < 0,0001$				

Tabla 14. Tabla de contingencia. Prueba de potencial de aprendizaje diseño de patrones y categoría no ganador / ganador / alto puntuador.

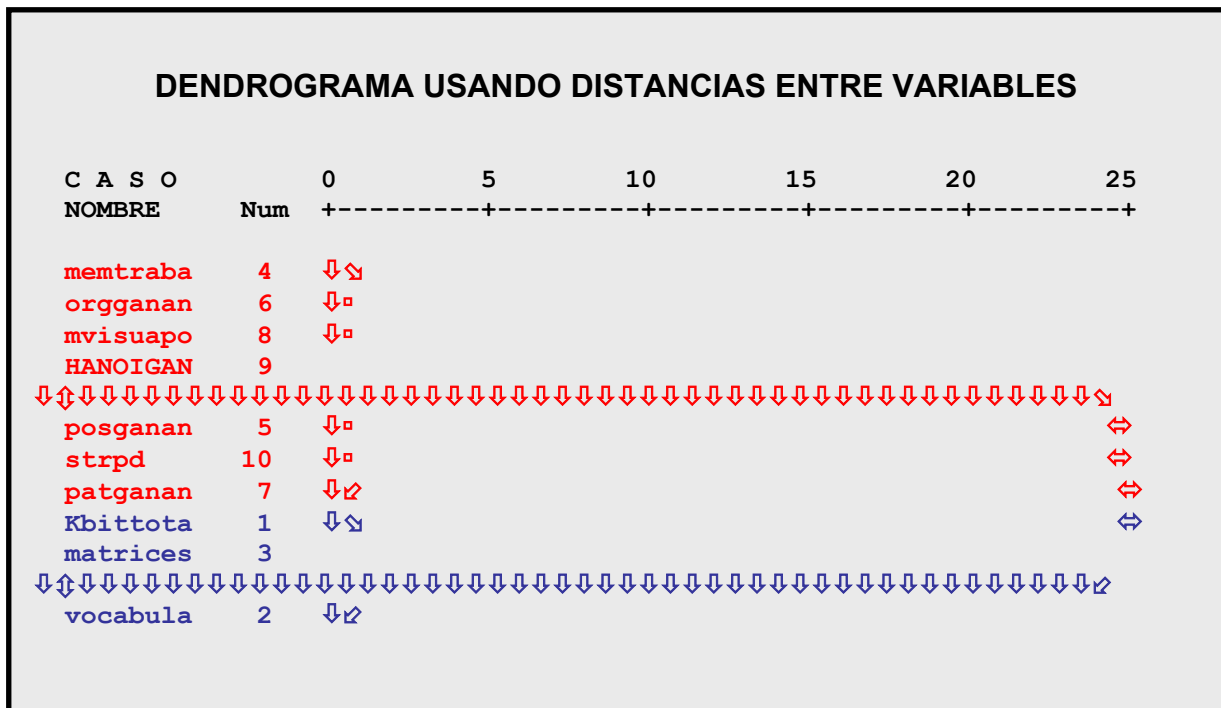
PATRONES				
	NO GANADOR	GANADOR	ALTO PUNTUADOR	TOTAL
NO SUPERDOTADO	24	39	0	63
SUPERDOTADO	0	53	11	64
$\chi^2(2/125) = 37,12; p < 0,0001$				

Tabla 15. Tabla de contingencia. Prueba de potencial de aprendizaje torres de hanoi y categoría no ganador / ganador / alto puntuador.

HANOI				
	NO GANADOR	GANADOR	ALTO PUNTUADOR	TOTAL
NO SUPERDOTADO	3	57	3	63
SUPERDOTADO	0	16	48	64
$\chi^2(2/125) = 65,94; p < 0,0001$				

HIPÓTESIS 6: Esta hipótesis que hacía referencia a que las medidas de CI y las medidas de Potencial de Aprendizaje constituyen grupos bien diferenciados, hemos realizado un análisis de cluster de conglomerados jerárquicos, y los resultados aparecen representados en la siguiente figura (figura 5).

Figura 5. Representación cluster de las variables, memoria de trabajo, puntuaciones de ganancia de las técnicas de potencial de aprendizaje y de las puntuaciones k-bit.



NOMBRES DE LAS VARIABLES

memtraba = Memoria de Tabajo
 orgganan = Ganancia Organizador
 mvisualpo = Memoria Visual post2
 HANOIGAN = Ganancia Hanoi
 posganan = Ganancia Posiciones
 patganan = Ganancia Patrones
 strpd = Stroop. Puntuación Directa
 Kbittota = CI Total del K-Bit.
 Matrices = CI Subtest Matrices del K-Bit
 Vocabula = CI Subtest Vocabulario del K-Bit

Como se puede observar en la figura 5, el análisis de cluster establece de entre todas las variables introducidas, dos grupos de variables claramente diferenciados, y que además, tienen entre sí una distancia considerable, ya que estos dos grupos no se unen a lo largo del todo el continuo los grupos establecidos, que son, por un lado, las puntuaciones en inteligencia, y por otro, las puntuaciones de ganancia de las diferentes pruebas de potencial de aprendizaje junto con la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva medida con la prueba Stroop. Esto confirma la hipótesis planteada de que las medidas de inteligencia y de potencial de aprendizaje son independientes y no se relacionan entre sí.

HIPÓTESIS 7: Esta hipótesis hacía referencia a que las puntuaciones de ganancia obtenidas con las técnicas de Potencial de Aprendizaje empleadas predicen, todas y cada una de ellas, de manera significativa el estatus de clasificación de cada sujeto, clasificado como Superdotado/No Superdotado establecido según el CI. Hemos empleado para ello un análisis discriminante por pasos y el Modelo Lineal General, para asegurarnos previamente de que los grupos que se iban

a establecer, diferían significativamente entre sí. Las puntuaciones de ganancia de las técnicas de potencial de aprendizaje que hemos utilizado concretamente son, la puntuación de ganancia del test de posiciones, del test organizador, del diseño de patrones, la puntuación post2 del test memoria visual, ya que éste test no tiene puntuación de ganancia y la puntuación de ganancia del test Torres de Hanoi.

En primer lugar, la tabla 16, nos muestra los niveles de significación entre grupo (superdotado/no superdotado), para las puntuaciones de ganancia de las pruebas de potencial de aprendizaje que utilizaremos como variables predictoras. Como podemos comprobar, las diferencias en todas las puntuaciones de ganancia de los tests son significativas entre ambos grupos, por lo que, podemos rechazar, en primer lugar, la hipótesis nula que establece que los grupos no difieren entre sí.

La tabla 17 nos muestra el porcentaje de varianza explicada en la función 1, que es del 100%, y la tabla 18 nos muestra el peso predictor de cada una de nuestras variables, siendo, el test de posiciones, con un peso de 0,641, el test con más peso predictor, y el test que menos peso predictor tiene es el de Torres de Hanoi con un resultado de 0,438.

Tabla 16. Análisis discriminante descriptivo. Significación de las diferencias entre grupo superdotados/no superdotados.

VARIABLE DEPENDIENTE	F _(2/125)	p
POSICIONES GANANCIA	354,40	0,0001
ORGANIZADOR GANANCIA	389,66	0,0001
PATRONES GANANCIA	336,45	0,0001
MEMORIA VISUAL POST 2	165,23	0,0001
HANOI GANANCIA	183,72	0,0001

Tabla 17. Autovalores de análisis discriminante.

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	6,904	100,0	100,0	0,935

Tabla 18. Matriz de estructura.

	Función 1
POSICIONES GANANCIA	0,641
ORGANIZADOR GANANCIA	0,672
PATRONES GANANCIA	0,624
MEMORIA VISUAL POST 2	0,461
HANOI GANANCIA	0,438

La tabla que nos encontramos a continuación, tabla 19, nos ofrece las únicas variables que han superado el análisis, y que por lo tanto son las únicas variables con capacidad significativa de predicción, y son el Test del Organizador, el Diseño de Patrones y el Test de

Posiciones. En este paso 3, las puntuaciones de Lambda de Wilks son las más bajas de toda la tabla, (0,184; 0,165 y 0,150), lo que significa que empleando estas tres pruebas como predictoras es como logramos el mejor poder predictor.

Tabla 19. Variables en el análisis.

PASO	VARIABLES	F _(1/126)	LAMBDA DE WILKS
1	ORGANIZADOR GANANCIA	389,669	
2	ORGANIZADOR GANANCIA	100,085	0,271
	PATRONES GANANCIA	76,916	0,243
3	ORGANIZADOR GANANCIA	52,343	0,184
	PATRONES GANANCIA	33,798	0,165
	POSICIONES GANANCIA	19,598	0,150

Tabla 20. Variables no incluidas en el análisis.

PASO	VARIABLES	F _(1/126)	LAMBDA DE WILKS
0	POSICIONES GANANCIA	354,402	0,261
	ORGANIZADOR GANANCIA	389,669	0,243
	PATRONES GANANCIA	336,455	0,271
	MEMORIA VISUAL POST2	165,235	0,431
	HANOI GANANCIA	183,722	0,405
1	POSICIONES GANANCIA	58,630	0,165
	PATRONES GANANCIA	76,916	0,150
	MEMORIA VISUAL POST2	20,855	0,208
	HANOI GANANCIA	52,539	0,171
2	POSICIONES GANANCIA	19,528	0,129
	MEMORIA VISUAL POST2	1,645	0,148
	HANOI GANANCIA	7,617	0,141
3	MEMORIA VISUAL POST2	0,056	0,129
	HANOI GANANCIA	1,950	0,127

La tabla 20, nos muestra el resumen de las variables que no se incluyen en el análisis en cada paso, por lo que se puede observar, en el paso 3, la variable memoria visual post2 y la puntuación ganancia de torres de Hanoi, son las dos únicas variables que quedan definitivamente excluidas del análisis, ya que no aumenta el grado de varianza explicada.

Tabla 21. Lambda de wilks.

PASO	NÚMERO DE VARIABLES	LAMBDA
1	1	0,243
2	2	0,150
3	3	0,129

Contraste de las funciones	Lambda de Wilks	Chi-cuadrado	gl	p
1	0,129	252,578	3/124	0,0001

La tabla 21, nos muestra la cantidad de varianza que logra ser explicada desde el paso 1 al 3, mostrándonos como, el paso 1, sólo un 24,3% de varianza se quedaría sin explicar, donde

la única variable incluida en el análisis era el test organizador. Es decir, ésta prueba, por sí sola tiene un peso predictor muy alto. En el paso 2, el resultado en lambda de wilks es de 0,150, lo que significa que la cantidad de varianza no explicada es del 15%. En este paso, las variables tenidas en cuenta eran el test del organizador y el test diseño de patrones. Estas dos variables en conjunto pueden predecir el 85% de la varianza en el estatus de Superdotado/No Superdotado. Por último, en el paso 3, se añaden a éstas dos pruebas anteriores, el test de posiciones y con ella, finalmente, la capacidad de predicción máxima que alcanzan es del 87,1% del total de la varianza. Un poder predictor muy alto.

Para finalizar, y para darle sentido a este complejo análisis, se abordan los resultados de la tabla 22. Es la tabla de contingencia con el grupo que se estableció en el estudio (Superdotados/No Superdotados), y el grupo Superdotado/No Superdotado que se ha pronosticado para el análisis. Los resultados nos muestran cómo el poder predictor de las variables que hemos incluido en el análisis, nos muestra que de los 64 sujetos clasificados como superdotados en el estudio, 63 de ellos, son identificados en este estatus mediante las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas. Y en el grupo de los 63 No Superdotados clasificados así para el estudio, 61 son identificados en este estatus con las pruebas empleadas. ($\chi^2(2/125)$: 115,31; $p < 0,0001$). Por tanto la hipótesis de que las pruebas de potencial de aprendizaje utilizadas, predicen de forma significativa el estatus de clasificación de la muestra entre superdotado y no superdotado, que establecimos inicialmente a partir de la puntuación C.I., queda parcialmente confirmada, ya que las pruebas memoria visual y torres de Hanoi no predicen significativamente el estatus de la muestra, pero el resto de ellas si que aportan resultados significativos sobre su poder predictivo.

Tabla 21. Tabla de contingencia grupo del estudio* grupo pronosticado para el análisis.

GRUPO DEL ESTUDIO	Grupo pronosticado para el análisis 1		TOTAL
	No Superdotado	Superdotado	
NO SUPERDOTADO	61	2	63
SUPERDOTADO	1	63	64
$\chi^2(2/125)$: 115,31; $p < 0,0001$			

HIPÓTESIS 8: Esta hipótesis establecía que las puntuaciones de Potencial de Aprendizaje empleadas predicen significativamente las puntuaciones obtenidas (esto es, nivel de ejecución), de un niño en un test de inteligencia, y para ello hemos empleado un análisis de regresión lineal.

Partimos de la idea que las pruebas de potencial de aprendizaje no sólo clasifican correctamente a los niños como superdotados y como no superdotados, sino que también, sus puntuaciones son válidas para predecir la ejecución de un niño en un test de inteligencia, esto es, su CI. Para ello, se han empleado las técnicas de Potencial de Aprendizaje siguientes como variables predictoras: El test de Posiciones, el Test del Organizador y el Test Diseño de Patrones. Las pruebas de Potencial de Aprendizaje Memoria Visual, Torres de Hanoi y EPA, han sido excluidas de este análisis, ya que en una fase inicial se comprobó que no cumplían los criterios de linealidad que requieren las variables para poder ser aptas en este análisis de regresión. Como variable dependiente, o variable que se pretende predecir, hemos utilizado la puntuación CI Total de la prueba de Inteligencia K-Bit.

Tabla 22. Correlaciones absolutas, parciales y semiparciales entre predictores y criterio en cada uno de los tres modelos de regresión.

MODELO (VARIABLE A PREDECIR: K-BIT TOTAL)		CORRELACIONES		
		ORDEN CERO	PARCIAL	SEMIPARCIAL
1	POSICIONES GANANCIA	0,841	0,841	0,841
2	POSICIONES GANANCIA	0,841	0,542	0,306
	ORGANIZADOR GANANCIA	0,826	0,482	0,261
3	POSICIONES GANANCIA	0,841	0,396	0,197
	ORGANIZADOR GANANCIA	0,826	0,414	0,207
	PATRONES GANANCIA	0,796	0,272	0,129

Como puede comprobarse en la tabla 22, el programa nos genera tres modelos de regresión, el primero con la puntuación de ganancia del test de posiciones como predictor único, el segundo modelo con las puntuaciones de ganancia del test de posiciones y el test organizador, y el tercer modelo con las tres pruebas como predictores. Inicialmente la variable posiciones ganancia, incrementa enormemente R cuadrado, (proporción de variabilidad total explicada por los predictores), como prueba el alto índice que nos da su correlación semiparcial 0,841, pero la introducción sucesiva de predictores disminuye su contribución. No obstante, queda claro, que, a pesar de que las tres pruebas tienen poder predictivo, el mejor predictor es el test de posiciones, correlación absoluta 0,841; seguido del test organizador, con un resultado en la correlación absoluta de 0,826 y por último el diseño de patrones con un resultado de 0,796. Los niveles de significación para el paso 1 y 2 es de 0,000 y para el paso 3, de 0,002. Se confirma de este modo la hipótesis de que las pruebas de potencial de aprendizaje predicen de forma significativa el rendimiento que va a tener un niño en una prueba de inteligencia, en este caso el K-bit.

HIPÓTESIS 9: La hipótesis 9 hacía referencia a que el test de inteligencia empleado no predice de manera significativa la ejecución de los sujetos en las pruebas de Potencial de Aprendizaje, y para ello hemos empleado otro análisis de regresión lineal, y hemos utilizado como variable a predecir, una puntuación diseñada por nosotros para el estudio, a la que llamamos ganancia total, y es el resultado de la suma de todas las puntuaciones de ganancia de todas las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas. Para seguir la lógica de anteriores análisis, la variable que hemos tomado como predictora, es la puntuación total de la prueba de inteligencia K-bit. Los resultados encontrados pueden observarse en la tabla 24. Estos resultados confirman que la puntuación de inteligencia total obtenida con la prueba K-bit no predice significativamente los resultados obtenidos por un niño en las pruebas de potencial de aprendizaje (medidas con la puntuación ganancia total), ya que la cantidad de varianza sin explicar por el modelo es de 0,766, ($t_{(3/124)} = 0,697$; $p <= 0,487$).

De este modo, se confirma la hipótesis de que las pruebas de inteligencia no son buenas predictoras de ejecución en potencial de aprendizaje a la vista de los resultados obtenidos.

Tabla 24. Modelo de Regresión lineal tomando como variable predictora K-bit Total y variable a predecir Ganancia Total.

MODELO (VARIABLE A PREDECIR: GANANCIA TOTAL)	gl	$t_{(3/124)}$	p	R Cuadrado

K-BIT TOTAL	3/124	0,697	0,487	0,766
--------------------	-------	-------	-------	-------

2. DISCUSIÓN.

El objetivo de este trabajo era comprobar, si la evaluación del potencial de aprendizaje, como estrategia evaluativa, identifica mejor a los niños denominados como superdotados, que los tests de CI, como un paso previo para establecer un sistema de detección de las altas capacidades más independiente de variables socioculturales que los tests de inteligencia tradicionales. Esto nos ha llevado, en primer lugar, a seleccionar y adaptar una serie de tareas para la evaluación del potencial de aprendizaje que antes no habían sido utilizadas con grupos de niños de alto nivel intelectual, con el consiguiente riesgo para la propia investigación. Nuestro criterio racional de selección ha sido el abarcar todo un conjunto de diferentes aptitudes y habilidades (Razonamiento Verbal, Memoria Visual, Planificación, Memoria Espacial, Estructuración perceptiva). También nos ha obligado a una conceptualización previa sobre la sobredotación y su medida, y, en tercer lugar, a tomar una decisión sobre, qué niveles de edad serían los más apropiados para llegar a conclusiones útiles. Todas estas decisiones, que ha determinado el resultado final conseguido, nos han hecho adentrarnos en un terreno incierto, del que no sabíamos muy bien donde íbamos a llegar, ni tan siquiera, si íbamos a conseguir algún resultado útil.

Las primeras hipótesis 1 y 2, se han dirigido a establecer cuestiones metodológicas necesarias para garantizar, en cierta medida, los resultados posteriores, y han sido confirmadas. Así la primera, ha determinado que no existen diferencias relacionadas con el género en potencial de aprendizaje evaluado por las diferentes técnicas utilizadas. Con la segunda queríamos determinar que en los dos grupos de sujetos utilizados (superdotados y no superdotados) existen diferencias entre niveles educativos (edad) en ejecución y aquí nos hemos encontrado con unos resultados diferentes para cada uno de estos grupos. Los niños de inteligencia media de primer ciclo se diferencian de los niños de segundo y tercer ciclo y a su vez, los niños de segundo ciclo se diferencian significativamente de los más mayores, los de tercero. Tan sólo una variable no presenta diferencias significativas entre los diferentes rangos de edad, mostrando, tanto los niños pequeños, como los medianos y mayores, ejecuciones similares. Esta variable es el test del organizador. La explicación a esto quizá pueda deberse a que este test tiene un alto nivel de complejidad y los niños de inteligencia media de cualquier edad muestran ejecuciones bastante bajas, por lo tanto esta prueba tiene escasa capacidad discriminativa en esta población. Sin embargo, para el grupo de niños superdotados, las diferencias significativas que se aprecian a lo largo de las diferentes variables evaluadas, son del grupo de menor edad respecto de los otros, es decir, los más pequeños se diferencian significativamente de los dos grupos más mayores, pero estos dos últimos, no se diferencian significativamente entre sí en sus ejecuciones. Estos resultados van en la línea de lo que empiezan a mostrar algunos estudios, que es que, la edad óptima para realizar la evaluación y la identificación de un niño como superdotado es a partir de 8 años, porque, cierto número de niños que a edades tempranas pueden mostrar, en los tests tradicionales, unos altos niveles de ejecución, cuando llegan a segundo ciclo de primaria, esto es, aproximadamente a los 8-9 años de edad comienzan a normalizarse, y esto, puede ser debido a que estos altos niveles en inteligencia, mostrados precozmente, se pudieran estar debiendo a contextos familiares o entornos sociales estimulantes y/o enriquecedores que favorecen un rápido desarrollo en los primeros años de vida del niño. Por ello, en trabajos recientes, se plantea, que para ofrecer una identificación precisa de este tipo de alumnos, es necesario que el niño haya superado los dos

primeros cursos de su escolarización, es decir, el primer ciclo de la etapa de la educación primaria, para así, tener más certeza de que no trata de un niño presumiblemente enriquecido y/o estimulado y se pueda determinar su capacidad de un modo más fiable (Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2006).

Las siguientes hipótesis (3 y 4) han sido establecidas para comprobar si los niños superdotados tienen una mayor ejecución y un mayor potencial de aprendizaje en todas las tareas utilizadas para su evaluación, y en este sentido, en la hipótesis 3, hemos comprobado que parten de una ejecución significativamente alta, y aumentan esas diferencias tras el entrenamiento suministrado en cada una de las pruebas utilizadas. Como hemos visto en la figura 3 y en la tabla 8 y 9, la ejecución inicial de estos niños, es decir, su nivel de partida es significativamente superior a la de los niños normales, pero es que además, las diferencias son mucho más acusadas en los resultados posttest de las pruebas empleadas. Como se puede apreciar en los resultados, vemos que ambas diferencias son significativas, pero, si nos fijamos en las curvas de ejecución del gráfico 8, observamos como el nivel hasta donde pueden llegar los niños superdotados es significativamente superior al que pueden alcanzar los niños normales tras el entrenamiento suministrado. Siguiendo las ideas de Vigotsky sobre la *Zona de Desarrollo Próximo* (ZPD; Vygotsky, 1978), que según él no nos informa sobre lo que un niño es, sino lo que puede llegar a ser, nuestros resultados muestran que los niños superdotados, tienen una zona de desarrollo próximo más amplia que los niños con inteligencia normal, y, en igualdad de entrenamiento o ayuda, los niños superdotados pueden alcanzar niveles muy superiores a sus iguales de menor inteligencia.

Esto viene a apoyar estudios actuales que abordan la idea de que la inteligencia supone capacidad de aprendizaje, capacidad de adaptación y flexibilidad (Bralic y Romagnoli, 2000; Morris, 2005; Calero, García-Martín y Gómez-Gómez, 2006), los niños superdotados no solamente muestran un alto rendimiento en tests de inteligencia sino que su capacidad para aprender, entre otras características como por ejemplo su capacidad de adaptarse y su nivel de autorregulación también aparecen como características sobresalientes de estos alumnos. Estos resultados se suman a lo que en la literatura, venimos encontrando desde hace ya algún tiempo, y es que la identificación y diferenciación de un alumno superdotado de uno que no lo es, no debe incluir como único criterio, un resultado en un test de inteligencia, sino que un niño superdotado supone muchas más características que lo diferencian significativamente del alumno que no es superdotado, y por lo tanto, éstas características se tornan imprescindibles a la hora de establecer una identificación precisa, (Borland, 2005; Brown, Renzulli, Gubbins, Del Siegle and Chen, 2005).

Los resultados encontrados, nos parecen especialmente interesantes si tenemos en cuenta trabajos previos realizados en los que comparan las ganancias obtenidas en tests de potencial de aprendizaje de niños con déficits intelectuales frente a niños de inteligencia media, dado que los hallazgos habituales han sido de una mejora igual o superior de los primeros respecto a los segundos, hecho que a veces se ha interpretado como un efecto de regresión a la media, o como un efecto de compensación (mejoran más los que tienen un punto de partida más bajo). En este caso, según estos resultados anteriores, cabría esperar que los superdotados mejoraran en un grado igual o inferior que los niños de inteligencia normal, sin embargo esto no ocurre. El grupo de superdotados mejora tras el entrenamiento que forma parte de los tests de potencial de aprendizaje significativamente más que el de los de inteligencia normal en todas y cada una de las pruebas utilizadas.

En la misma línea la hipótesis 5, que hacía referencia al hecho de que los niños superdotados se muestran ganadores en todas las pruebas de Potencial de Aprendizaje administradas, mientras que los niños con inteligencia media, se muestran ganadores en unas áreas pero no en otras, se ha podido constatar, tal y como lo muestran las tablas de la 11 a la 15, que ningún niño superdotado se muestra No Ganador en ninguna área evaluada con las pruebas de potencial de aprendizaje. Todos los niños superdotados, son ganadores y/o altos puntuadores en todas las áreas evaluadas. Sin embargo, los niños con un nivel de inteligencia medio, se muestran ganadores en unas áreas pero no en otras. Esto refuta las ideas de algunos autores que definen al superdotado y al talentoso, como sinónimos, o autores como Gardner (en Henshon, 2006), que argumentan que el superdotado es aquel que es muy bueno en algún dominio pero no en todos. De modo que cada vez hay más apoyo empírico sobre la idea de que el alumno superdotado es aquel que sobresale en todas las áreas evaluadas como afirman autores Winner (2000), Bralic y Romagnoli, (2000).

Con la hipótesis 6 hemos querido avanzar un paso más en nuestro razonamiento intentando delimitar los dos constructos subyacentes a este trabajo, esto es, inteligencia y potencial de aprendizaje, por ello planteábamos esta hipótesis 6 que hacía referencia a que las medidas de CI y las medidas de Potencial de Aprendizaje constituyen grupos bien diferenciados. En los resultados se aporta una figura que representa la clasificación que nos ofrece un análisis de cluster, de las diferentes pruebas, y en ella, se puede verificar nuestra hipótesis de que las medidas de inteligencia y las de potencial de aprendizaje forman grupos de medidas diferentes. El descontento mostrado por muchos de los profesionales que se dedican a trabajar en esta línea, va en este mismo sentido, y a menudo se suele señalar que los tests de inteligencia tradicionales no revelan información significativa acerca de la habilidad que tiene el sujeto de aprender, (Schucman, (1960), Lidz, (1987), Haywood y Wingefeld, (1992), Hammers y Resing, (1993), Stormont, Stebbins y Holliday, (2001), Laing y Kamhi, (2002), Morales, (2002), Calvo, (2004), Peña, Gilla, Malek y Ruiz-Felter, (2006), Noel y Edmunds, (2007). Una de las principales diferencias encontradas entre la evaluación estática y la dinámica ha sido que la *evaluación estática* enfatiza productos formados como resultados de herramientas existentes, y la *evaluación dinámica* enfatiza la cuantificación de procesos psicológicos implicados en el aprendizaje y el cambio, (Sternberg y Grigorenko, 2002). La evaluación estática, se centra más en estados desarrollados, y la dinámica en procesos en desarrollo.

Otro aspecto fundamental encontrado en los resultados, es la relación entre potencial de aprendizaje y memoria de trabajo. En la literatura, se recoge ciertas características que algunos autores relacionan con la sobredotación y ya existen al respecto algunos estudios que muestran estos resultados. Así por ejemplo, los trabajos de (Khul y Kraska, 1993; Calero, García-Martín, Jiménez, Kazén y Araque, 2007), con respecto a la autorregulación, de (Khul y Kazén, 1993), respecto a la motivación intrínseca y de Badelley y Hitch, 2000), respecto a la memoria de trabajo. Nuestros resultados aportan evidencia empírica a este respecto de la existencia de una relación entre potencial de aprendizaje y memoria de trabajo y flexibilidad. En relación a estos últimos, es importante señalar que, en los resultados que hemos obtenido, la memoria de trabajo aparece relacionada con potencial de aprendizaje pero no con la medida de inteligencia. Otros trabajos previos también han encontrado relaciones significativas entre medidas de potencial de aprendizaje y memoria de trabajo en poblaciones muy diferentes como los esquizofrénicos y los ancianos, (Fernández-Ballesteros, Zamarrón, Tarrasa, Moya, Iñiguez, 2003; Calero y Navarro, 2006; Carlson y Wiedl, 2000; Wiedl, Wienöbst y Shöttke, 2000).

Con las hipótesis 7 y 8 hemos querido profundizar en la capacidad predictiva de la evaluación del potencial de aprendizaje respecto del status (superdotado/no superdotado), (hipótesis 7), y respecto de la puntuación CI (hipótesis 8), y los resultados obtenidos confirman

nuestras hipótesis, así, la hipótesis 7 afirmaba que las puntuaciones de ganancia de las técnicas de Potencial de Aprendizaje empleadas predicen, todas y cada una de ellas, de manera significativa el estatus de clasificación de la muestra en Superdotado/No Superdotado establecido previamente según el CI. Los resultados del análisis discriminante realizado han mostrado a los tests: organizador, patrones y posiciones, (y en este orden), como las pruebas con un peso predictor significativamente más alto que el resto de las pruebas utilizadas, desviándose de la clasificación establecida en el estudio tan sólo en un niño dentro de la muestra establecida como superdotados, y en 2, dentro de la muestra de no superdotados. Estos resultados, aportan apoyo empírico al hecho de que las pruebas de potencial de aprendizaje identifican con precisión a los niños superdotados de los no superdotados, (Babayeva y Volskunovskiy, 2003; y Leitis, 2000). Y en la hipótesis 8, se pretendía demostrar que, las pruebas de potencial de aprendizaje no sólo discriminan entre un superdotado y un niño no superdotado, sino que también son válidas para predecir la ejecución de un niño en un test de inteligencia. Los resultados vuelven a confirmar lo que ya se viene comprobando en resultados anteriores, y es que, las pruebas de potencial de aprendizaje empleadas son válidas, y además, con unos niveles de varianza explicada, muy altos, -valores por encima de 0,790- predecir la ejecución de un niño en una prueba de inteligencia, en este caso, la puntuación CI total del test de inteligencia k-bit,

Hemos de señalar que, como era previsible, no todas las pruebas utilizadas poseen la misma validez para el uso que aquí le hemos dado, y en este sentido 3 pruebas parecen ser mucho mejores predictores que el resto. De ellas, se destaca el Test Organizador, una tarea de alto contenido en razonamiento verbal, que requiere alto nivel de comprensión y memoria de trabajo y suele resultar muy difícil. También el Test Diseño de Patrones, que es una tarea de razonamiento compleja, aunque en este caso el contenido de la misma es de estructuración perceptiva. Y por último, , el Test de Posiciones, una tarea simple de memoria espacial. ¿Por qué son estas y no otras las que aparecen reforzadas con nuestros resultados?. Podemos suponer que se trata de tareas bien construidas, hemos comprobado además, que poseen un rango muy amplio y son las únicas que cumplen los criterios de linealidad, y , además, cada una de ellas atiende a repertorios cognitivos muy básicos, tales son las herramientas verbales, espaciales y de razonamiento. Las demás pruebas utilizadas, probablemente sean más específicas, posean menor rango de aplicación y necesiten ajustes en el sistema de puntuación que se utilizan.

En la hipótesis 9, el razonamiento ha sido el inverso, hemos intentado refutar la hipótesis contraria. ¿Predice el CI los resultados de un niño en las técnicas de potencial de aprendizaje?. Los resultados obtenidos de nuevo son esclarecedores. No se encuentran resultados significativos en esta predicción, por lo que se confirma que una prueba de inteligencia no tiene capacidad predictiva en cuanto a la capacidad de aprendizaje de un niño. Estos resultados, pueden aportar apoyo al hecho de que, los tests de rendimiento y CI han ignorado algunas diferencias importantes entre niños superdotados culturalmente diferentes de los que proceden de una cultura avanzada, o mayoritaria. Las puntuaciones de inteligencia no logran identificar el alto rendimiento de niños que, bien por su cultura o su lengua por ejemplo, no se encuentran entre la muestra representativa del test de inteligencia que se emplea, y por lo tanto, al comparar sus resultados con la muestra normativa de este test, el niño en concreto queda fuera de lo que se identificaría como superdotado, y no logramos identificar su potencial "real", en caso de que lo tenga, Borland (2005), Chaffey y Bailey, (2006). En conclusión, las pruebas de inteligencia no logran identificar aspectos del potencial de aprendizaje de los niños, y aquí, es donde los errores en identificación pudieran aparecer.

3. CONCLUSIONES.

En definitiva y a modo de conclusión, podemos decir que ha quedado comprobado por los resultados que arroja el estudio, que los niños superdotados no sólo tienen un alto nivel de inteligencia sino que además, su potencial de aprendizaje, medido en áreas muy diferentes entre sí, también es significativamente superior al de los niños con inteligencia normal. Además, los niños superdotados, en contra de lo que todavía algunos autores piensan y aportan en publicaciones recientes, son buenos en todas o la mayoría de las áreas a las que se enfrentan, y no en uno o algunos dominios como argumenta Gardner en su última entrevista, para la revista Roeper Review, (Henshon, 2006), porque así lo apoyan los resultados mostrando a los alumnos superdotados como ganadores o altos puntuadores en todas las variables evaluadas, a diferencia de los niños con inteligencia normal que se muestran no ganadores, ganadores o altos puntuadores dependiendo del área en concreto. Por último, se ha podido demostrar que, las pruebas de potencial de aprendizaje son índices fiables a la hora de clasificar a sujetos como superdotados y no superdotados, y además, y más importante, las pruebas de potencial de aprendizaje, son técnicas valiosas para predecir la ejecución de un niño en una prueba de inteligencia pero no al contrario. Puede considerarse como una aportación importante a este estudio, ya que, desde hace muchos años, se viene apoyando la idea de que las pruebas de inteligencia no son suficientes para identificar niños con sobredotación intelectual, y apuntan a las pruebas de potencial de aprendizaje, pruebas libres de influencias culturales, del conocimiento previo de los niños, sin demasiada carga verbal, como las idóneas en los procesos de identificación y selección de niños superdotados para programas especializados para ellos. Pues bien, si estos resultados arrojan luz al hecho de que, las pruebas de potencial de aprendizaje logran predecir la ejecución de los niños en un test de inteligencia, como se ha demostrado en los análisis realizados, y además, aportan mucha más información sobre aspectos importantes como el proceso de aprendizaje de un niño, las pruebas de potencial de aprendizaje se convierten así en técnicas mucho más valiosas y completas que las pruebas de inteligencia.

Por tanto los resultados obtenidos pueden ser interpretados en los siguientes sentidos:

A nivel conceptual:

- ➡ Debemos destacar que no se muestra relación directa entre C.I. y potencial de aprendizaje, mientras que si aparece una relación entre potencial de aprendizaje, memoria de trabajo y flexibilidad, datos que confirman una vez más la diferencia entre ejecución manifiesta (rendimiento) y capacidad para aprender en la que basan las distinción entre las técnicas de evaluación dinámica (potencial de aprendizaje) y la evaluación estática (tests de C.I.) que establecen los investigadores de esta línea (Lauchlan y Elliot, 2001; Day, Engelhardt, Maxwell y Bolig, 1997; Grigorenko y Sternberg, 1998 y Shepard, 2000; Gutiérrez-Clellen, 2003).
- ➡ Otro hallazgo relevante es la relación de potencial de aprendizaje con memoria de trabajo y con flexibilidad.
- ➡ En otro contexto, a la luz de estos resultados, podríamos afirmar que los niños superdotados, muestran un alto nivel de ejecución en tests de C.I. porque tienen una alta capacidad para aprender, entre otras características importantes. Como señalan Coleman y Cross (2001), ser sobredotado es tener potencial para aprender

rápidamente. En esta misma dirección los psicólogos rusos más actuales distinguen entre superdotación presente y potencial (predisposición). La necesidad de aprender es el vehículo que determina el nivel y la trayectoria de desarrollo de la sobredotación intelectual (Jeltova y Grigorenko, 2005).

- También se confirma que los niños superdotados poseen alto potencial en muy diferentes tipos de tareas y no solo en unas pocas, lo que va en contra del estereotipo frecuente de talentos específicos.

A nivel metodológico

- Las técnicas de potencial de aprendizaje, se convierten así, tras los resultados obtenidos, en una aproximación más idónea de identificación de estos alumnos, ya que las pruebas de potencial de aprendizaje predicen de forma significativa el nivel de inteligencia de un niño.
- Destacamos 3 pruebas por su validez en la determinación y discriminación de los niños superdotados que son: El Test del Organizador, el Diseño de Patrones y el Test de Posiciones.

Antes de finalizar este trabajo, queremos hacer mención de las limitaciones con las que ha contado este estudio y que, para futuras investigaciones debieran controlarse, son las siguientes:

- El número de sujetos de la muestra, a pesar de ser una población tan específica, pensamos que debería ampliarse, para corroborar estos resultados de una forma más contundente.
- Los criterios establecidos para la corrección de algunas pruebas como torres de Hanoi, pensamos que debiera ser revisado, por la escasa aportación que esta prueba tiene en cuanto a predicción. Creemos que si se hubiesen establecido otros criterios de puntuación y clasificación de la muestra, podría haber arrojado resultados más positivos.
- Del mismo modo ocurre con algunas pruebas, que por el formato del test, (que no cuenta con puntuación de ganancia), como ocurre con el test de memoria visual, y cuyos resultados no son todo lo positivos y claros que podrían ser.
- Otra limitación que debería tenerse en cuenta para posteriores investigaciones, es el rango de edad de la muestra. Para una muestra relativamente pequeña, el rango de edad debería ser inferior al que hemos utilizado en esta investigación.

Como líneas futuras, nos parece fundamental la replicación de estos resultados en poblaciones no identificadas previamente, o sea, su uso en detección y seguimiento de sobredotación en grupos minoritarios, lo que implica el trabajo con diseños longitudinales que analicen el comportamiento futuro de niños previamente identificados con superdotados o no superdotados, además deberían intentar diferenciarse los niños con talentos específicos de los

niños con una alta capacidad general como, increíblemente, han resultado ser todos los niños que han formado nuestra muestra.

Para concluir, debemos decir que los resultados de este trabajo nos parecen bastante positivos, y que, por ello, para futuros proyectos deberían ser tenidos en cuenta, ya sea, para aclarar aspectos conceptuales, como el de la definición de sobredotación, eliminando la importancia que aún se le da a los aspectos puramente psicométricos, y para ampliar el concepto a otras características fundamentales y comunes en este tipo de población, como para determinar que pruebas deben ser empleadas para su evaluación y detección.

Pensamos que el camino que las técnicas de Potencial de Aprendizaje nos abre, es bastante prometedor debido a que este tipo de técnicas arrojan mucha más información sobre el potencial de un niño, sobre su modo de aprender, y sobre el nivel que puede llegar a alcanzar de lo que obteníamos con una puntuación CI. Otra de las razones importantes en este aspecto, es que cada día es más habitual entre las aulas de nuestros colegios, encontrar alumnos de diferentes nacionalidades y culturas, que, por la razón que sea, presentan altos rendimientos, bajos rendimientos o simplemente pasan completamente desapercibidos en un proceso de identificación, sea para el fin que sea. Por ello, con las técnicas de potencial de aprendizaje, creemos que todos estos alumnos pueden ser identificados de forma correcta sin cometer falsos positivos o negativos, y con ello se podría aportar a su educación, recursos indispensables que se adapten a sus necesidades, - tal y como lo llevamos haciendo con otro tipo de poblaciones durante tanto tiempo-, sin olvidar que los niños Superdotados, poseen mejores aptitudes que sus iguales de menor inteligencia, pero su sobredotación no les otorga la virtud de estar exentos de una educación adaptada a su nivel. Los niños superdotados, debido precisamente a su sobredotación, tienen necesidades educativas especiales que necesitan cubrir, lo que hasta el momento, a duras penas se ha conseguido hacer.

4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Alexander, J. M., Carr, M. y Schwanenflugel, P. J. (1995). "Development of Metacognition in Gifted Children: Directions for Future Research". *Metacognition and giftedness*. 1: 1-37.

Arco, J. L. y Fernández, A. (2004). *Necesidades Educativas Especiales. Manual de Evaluación e Intervención Psicológica*. Madrid: McGraw-Hill.

Artola, T., Ancillo, I., Barraca, J., Mosteiro, P. y Pina, J. (2004). *PIC. Prueba de Imaginación Creativa*. Madrid: TEA.

Babayeva, Y.D. y Voiskunovsky, A.E. (2003). Odarenniyi rebenok za komp'yuterom. (Gifted child behind the computer). Ministry of Education of Russian Federation: Presidential Program "Children of Rusia".

Baltes, M., Kühl, K. y Sowarka, D. (1992). Testing the Limits of Cognitive Reserva Plasticity: A promising Strategy for Early Diagnosis of Dementia? *Journal of Gerontology*, 47, 165-177.

Barraca, J. y Artola, T. (2004). La Identificación de alumnos con altas capacidades a través de la EDAC. *EduPsykhé. Revista de Psicología y Psicopedagogía*, 3 (1), pags. 3-18.

Baddeley, A.D. y Hitch, G.J. (2000). "Development of working memory: Should be Pascual-Leone and the Baddeley and Hitch models be merged?". *Journal of Experimental Child Psychology*, 77(2), 128-37.

Benito, Y. (Coord.) (1992). *Desarrollo y educación de los superdotados*. Salamanca: Amarú.

Benito, Y. (1998). *Trastornos emocionales y problemática de adaptación en alumnos superdotados*. Ponencia presentada al Primer Congreso de Educación de la Alta Inteligencia, Mendoza, Argentina.

Binet, A. (1969). The education of intelligence. In E. P. Torrance and W. White (Eds), *Issues and advances in educational psychology*. Itasca, 111.: F.E. Peacock.

Bloom, B. (1985). *Developing talent in young people*. New York: Ballantine.

Boling, E.E. y Day, J.D. (1993). "Dynamic assessment and giftedness: the promise of assessing training responsiveness". *Roeper Review*, 16(2): 110-13.

Borland (1989). *Planing and implementing programs for the gifted*. New York: Teachers College Press.

Borland, J. H. (2005). *Gifted Education Without Gifted Children*. En Sternberg, R. J. And Davidson, J. E. (2005). *Conceptions of Giftedness*. Cambridge: Cambridge University Pres, pag. 1-19.

Bralic, S. & Romagnoli, C. (2000). *Niños y jóvenes con talentos. Una educación de calidad para todos*. Santiago: Dolmen Ediciones.

Brown, A. L. y Campione, J. C. (1981). Inducing flexible thinking: A problem of access. En M. Friedman, J. P. Das y N. O'Connor (Eds.), *Intelligence and learning*. Nueva York: Plenum Press.

Brown, A.L. y Ferrara, R.A. (1985). Diagnosing zones of proximal development. En Wertsch, J.V. *Culture, Communication Cognition*. New York: Cambridge University Press, pp 273-305.

Brown, A. L. y French, L. (1979). The zone of potential development: Implications for Intelligence testing in the year 2000. *Intelligence*, 3, 255-273.

Brown, S. W., Renzulli, J. S., Gubbins, E. J., Del Siegle, W. Z. Y Chen, C. H. (2005). Assumptions Underlying the identification of Gifted And Talented Students. *The Gifted Child Quarterly*, 49 (1), 68-79.

Brown, L., Sherbenou, J. y de la Cruz, M. V. (1995). *Test de inteligencia no verbal, TONI-2*. Madrid: TEA.

Budoff, M. (1968). Learning Potential as a supplementary testing procedure. En Helmuth, J. (Ed.). *Learning Disorders*. Seattle, WA: Special Child, pp 295-343.

Budoff, M. (1975). *Learning potential among educable retarded pupils*. Informe definitivo, Research Institute for Educational Problems, 29, Ware Street, Cambridge.

Budoff, M. (1987a). The validity of learning potencial assessment. En Lidz, C.S. (Ed.). *Dynamic Assessment: An interactional approach to evaluating learning potential*. New York: The Guilford Press, pp 52-81.

Budoff, M. (1987b). Measures for assessing learning potential. En Lidz, C. S. (Eds.), *Dynamic Assessment: An interactional approach to evaluating learning potential*. New York: The Guilford Press, pp 173-195.

Budoff, M. Corman, L. y Gimon, A. (1976). An educational test of learning potential testing with spanish-speaking youth. *International Journal of Psychology*, 10, 13-24.

Cairos, E. D. y Cammock, J. (2002). *MFF-20. Test de Emparejamiento de Figuras Conocidas*. Madrid: TEA.

Calero, M.D. (1995). *Modificación de la inteligencia*. Madrid: Pirámide.

Calero, M.D. (2004). Validez de la evaluación del potencial de aprendizaje. *Psicothema*, 16(2), 217-221.

Calero, M. D., García-Martín, M. B. y Gómez-Gómez, T. (2007). *El alumno con Sobredotación Intelectual. Conceptualización, Evaluación y Respuesta Educativa*. Consejería de Educación. Junta de Andalucía.

Calero, M. D., García-Martín, M. B., Jiménez, M. I., Kazén, M. y Araque, A. (2007). Self-Regulation Advantage for High-IQ Children: Findings from a Research Study. *Learning and Individual Differences*. En Prensa.

Calero, M.D. y Lozano, M.A. (1994). La Evaluación del potencial de aprendizaje en ancianos. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 47, 89-100.

Calero, M.D. y Márquez, J. (1998). Psychometric Properties of a Learning Potencial Test for Reading: the Picture Word Game. *European Journal of Psychological Assessment*, 14(2), 124-133.

Calero, M. D. y Navarro, E. (2003). Relation between plasticity, mild cognitive impairment and cognitive decline. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 2004, 19, 623-660.

Calero, M.D., Navarro, E., Arnedo, M.L., G^a-Berben, T.M. y Robles, P. (2000). Estimación del potencial de rehabilitación en ancianos con y sin deterioro cognitivo asociado a demencias. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 35(2), 44-50.

Callahan, C. y Levsky, E. (1998). Assessing and nurturing talent in a diverse culture: What do we do, what should we do, what can we do? En R. C. Friedman y K. B. Rogers (Eds.), *Talent in context. Historical and social perspectives on giftedness* (pp. 3-15). Washington, DC: American Psychological Association.

Calvo, A. (2004). *Detection of talent Giftedness by means of mental-capacity testing*. York University. Canadá. AAT MQ99286.

Campione, J. C. y Brown, A. L. (1987). Linking dynamic testing with school achievement. En Lidz, C.S. (Ed.). *Dynamic Assessment: An interactional approach to evaluating learning potential*. New York: The Guilford Press, pp 82-115.

Campione, J. C., Brown, A. L. y Bryant, N. (1985). Individual differences in learning and memory. En R. J. Sternberg (ed.), *Human abilities: An information-processing approach*. Nueva York: Freeman, 103-126.

Carlson, J. S. (1992). *Cognition and educational practice: An international perspective*. Greenwich, CT: JAI Press.

Carlson, J. S. y Wiedl, K. H. (1978). Use of testing the limits procedures in the testing of intellectual capabilities in children with learning difficulties. *American Journal of Mental Deficiency*, 11, 559-564.

Carlson, J. S. y Wiedl, K. H. (1979). Toward a differential testing approach: Testing-the-limits employing the Raven matrices. *Intelligence*, 3, 323-344.

Carlson, J. S. y Wiedl, K. H. (1980). Applications of a dynamic testing approach: Empirical results and theoretical formulations. *Zeitschrift für Differentielle and Diagnostische Psychologie*, 4, 303-318.

Carlson, J. S. y Wiedl, K. H. (1992a). Principles of dynamic testing : The application of a specific model. *Learning and Individual differences*, 4, 153-166.

Carlson, J. S. y Wiedl, K. H. (1992b). The dynamic testing of intelligence. En H. C. Haywood y D. Tzuriel, (Eds.), *Interactive Testing*. Nueva York: Springer-Verlag, pp. 167-186.

Carlson J. y Wiedl, K.H. (2000). The Validity of Dynamic Assessment. En C.S. Lidz y J.G. Elliot (Eds.), *Advances in Cognition and Educational Practice*. Vol. 6. Amsterdan: JAI (pp. 681-712).

Casillas, M. A. (1996). *El fenómeno sobresaliente* [En red]. Disponible en:
www.educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/10/10miguel.html

Castejón, J. L., Martínez, F. y Galindo, A. (1997). *Los profesores y compañeros del aula como fuente de información para la identificación del alumno superdotado*. Ponencia presentada a las jornadas: Estrategias de Atención a la diversidad: la superdotación. Murcia, 13-20 Marzo.

Castellano, J. A. (1998). Identifying and Assessing Gifted and Talented Bilingual Hispanic Students. *Eric Digest*, ED423104.

Castro, P., Oyanedel, C., Paez, A. & Quintanilla, R. (1998). *Implicancias de una educación especial para superdotados* [En red]. Disponible en
www.geocities.com/Athens/Thebes/1663/pablo1.htm

Cattell, R. B., and Cattell, A. K. S. (1984): *Tests de Factor g, Escalas 2 y 3*. Madrid: T.E.A.

Chaffey, G.W. y Bailey, S.B. (2006). Coolabah dynamic assessment: identifying high academic potential in at-risk populations. En B. Wallace y G. Erikson, *Diversity in Gifted Education. International perspectives on global issues* (pp. 125). New York: Routledge.

Coan, y Catell, (2002). *ESPQ. Cuestionario de Personalidad para niños*. Madrid: TEA.

Cohn, S. J. (1981). What is Giftedness?. A Multidimensional Approach. En A. H. Kramer (ed.), *Gifted Children*. Nueva York: Tullium.

Clark, B. (1992). *Growing up gifted: Developing the potencial of children at home and at school* (4th edición). Englewood Cliffs, NJ: Merrill/Prentice Hall.

Clark, B. (1997). *Growing up gifted* (5th ed). Columbus OR Macmillan.

Colangelo, N. (2002). *Counseling gifted and talented students* [En red]. Disponible en:
www.sp.uconn.edu/

Coleman, M. R. (1996). Recognizing social and emotional needs of gifted students. *Gifted Children Today Magazine*, 19(3), 36-37.

Coleman, L. J. y Cross, T. L. (2001). *Being Gifted in School: An Introduction to Development, guidance and teaching*. Waco TX: Prufrock Press.

Consejería de Educación y Ciencia (2001). *Guía para la atención educativa a los alumnos y alumnas con sobredotación intelectual*. Sevilla: Dirección General de Orientación Educativa y Solidaridad.

Coker, C. C. (1990). Dynamic testing, learning curve análisis and the training quotient. *Vocational Evaluation and Work Adjustment Bulletin*, 23, 139-147.

Corbalán, F. J., Martínez, F., Donolo, D., Alonso, C. Tejerina, M. y Limiñana, R. M. (2002). CREA. Inteligencia Creativa. Madrid: TEA.

Csikszentmihalyi, M. y Robinson, R.E. (1986). "Culture, time and the development of talent. En Sternberg, R.J. y Davidson, J.E. *Conceptions of Giftedness*. New York: Cambridge University Press, pp 460.

Davis, G.A. y Rimm, S.B. (1998). *Education of the gifted and talented*. 3rd ed. Boston: Allyn and Bacon.

Day, J.D., Enghart, J.L., Maxwell, S.E. y Boling, E.E. (1997). "Comparison of static and dynamic assessment procedures and their relation to independent performance. *Journal of Educational Psychology*, 89 (2), 358-68.

Dearbonr, W. F. (1921). Intelligence and its measurement. *Journal of Educational Psychology*, 12, 210-212.

De Haan, R. E. & Havighurst, R. J. (1957). *Educating gifted children*. Chicago: University of Chicago Press.

Del Siegle, D. B. (2003). Factors that differentiate underachieving gifted students from high-achieving gifted students. *The Gifted Child Quarterly*, 47(2), 144-160.

De la Cruz López, M. V. (1989). *Bapae. Bateria de Aptitudes para el Aprendizaje Escolar*. Madrid: TEA.

Department of Education and Training. (2001). *Gifted and talented. Gagné's differentiated model of giftedness and talent* [En red]. Disponible en: www.eddept.wa.edu.au/Gifttal/giftdef.htm .

Devon Curriculum Services. (2003). *Recognizing and supporting gifted and talented pupils* [En red]. Disponible en: www.devon.gov.uk/dcs/a/talent/ .

De Weerd, E. H. (1927). A study of the improbability of fifth grade school children in certain mental functions. *Journal of Educational Psychology*, 18, 547-557.

Dixon, F.A., Cross, T.L. y Adams, CH.M. (2001). "Psychological characteristics of academically gifted students in a residential setting: a cluster analysis". *Psychology in the Schools*. 38(5): 433-45.

Doring, D.P. (2006). Social and Academic predictors of success for gifted children. *Psy-D. St. John's University (New York)*. AAT 3202750.

Downs, S. (1985). *Testing trainability*. Oxford: NFER Nelson.

Elder, R. (2000). Procedimientos de selección, beneficios de los programas breves de enriquecimiento y de la búsqueda de talentos. En S. Bralic & C. Romagnoli (Eds.), *Niños y jóvenes con talento. Una educación de calidad para todos*. Santiago: Dolmen Ediciones. pp. 257-291.

Fancher, R. (1985). *The intelligence men: Makers of the IQ controversy*. New York: W. W. Norton.

Feldhusen, J. F. (1986). A Conception of Giftedness. En K. A. Heller y J. F. Feldhusen (Eds), *Identifying and Nurturing the gifted. An International Perspective*. Toronto. Hans Huber.

Feldhusen, J. F. (1992). Talent identification and development in education (TIDE). Sarasota, FL: Center for Creative Learning.

Feldhusen, J. F. (1998). A conception of talent and talent development. En R. C. Friedman & K. B. Rogers (Eds.), *Talent in context. Historical and social perspectives on giftedness* (pp. 193-209). Washington, DC: American Psychological Association.

Feldhusen, J.F. y Jarwan, F. (1993). *Identification of gifted and talented youth for educational programs*. En Heller, K.A., Mönks y F.J., Passow, A.H. (eds). *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Oxford: Pergamon, pp. 233-51.

Feldhusen, J. F. y Moon, S. (1995). The Educational Continuum and Delivery of Services. En Genshaft, J. L., Bireley, M. Y Hollinger, C. L. (eds.), *Serving Gifted and Talented Students: A Resource for School Personnel*, (103-121). Austin, TX: PRO-ED.

Fernández-Ballesteros, R. (1998). *Introducción a la Evaluación Psicológica I*. Madrid: Pirámide.

Fernández-Ballesteros, R. y Calero, M.D. (1995) Training Effects on Intelligence of Older Persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 20, 135-148.

Fernández-Ballesteros, R., Calero, M.D., Campllonch, J.M., Y Belchi, J. (2000). EPA III: Evaluación Del Potencial De Aprendizaje. Madrid: TEA.

Fernández-Ballesteros, R. y Calero, M.D. (2001). Not all testing is dynamic testing. A comment to: Sternberg and Grigorenko's All testing is dynamic testing. *Issues in Education*, 7(2), 171-174.

Fernandez-Ballesteros, R., Zamarron, M.D., Tarraga, L., Moya, R., Iniguez, J. (2003). Cognitive plasticity in healthy, mild cognitive impairment (MCI) subjects and Alzheimer's disease patients: A research project in Spain. *European Psychologist*, 8 (3), 148-159.

Feuerstein, R., Hoffman, M.B., Rand, Y., Jensen, M.R., Tzuriel, D. & Hoffman, D.B. (1986). Learning to learn: Mediated learning experiences and instrumental enrichment. *Journal for Special Services in Schools*, 3, 49-82.

Feuerstein, R., Rand, y., Hoffman, M.B. y Millar, R. (1979). *Instrumental enrichment*. Baltimore: University Park Press.

Flanagan, A. y Arancibia, V. (2005). Talento Académico: Un Análisis de la Identificación de Alumnos Talentosos Efectuada por Profesores. *Psykhé*, 14(1), 121-135.

Ford, D. Y., Harris, J. J., Tyson, C. A., & Trotman, M. F. (2002). Beyond deficit thinking: Providing access for gifted African American students. *Roeper Review*, 24, 52-58.

Freeman, J. (1979). *Gifted Children: Their Identification and Development in a Social Context*. Lancaster. MTP, Press.

Freeman, J. (1985). *Los niños superdotados. Aspectos psicológicos y pedagógicos*. Madrid: Santillana. Aula XXI.

Freeman, J. (1998, Agosto). *El desarrollo emocional del más capaz*. Ponencia presentada al Primer Congreso de Educación de la Alta Inteligencia, Mendoza, Argentina.

Gagné, F. (1985). Giftedness and talent: re-examining a re-examination of the definitions. *Gifted Child Quarterly*, 29, 103-112.

Gagné, F. (1990). Toward a differentiated model of giftedness and talent. In N. Colangelo and G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education*. (pp. 65-81) Needham Heights, Mass.: Allyn and Bacon.

Gagné, F. (1991). Toward a differentiated model of giftedness and talent. In N. Colangelo and G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education*. Needham Heights, Mass.: Allyn and Bacon.

Gagné, F. (1995). From giftedness to talent : A developmental model and its impact on the language of the field. *Roeper Review*, 18, 103-111.

Gagné, F. (1998). A proposal for subcategories within gifted and talented populations. *Gifted Child Quarterly*, 42 (2), 87-95.

Gagné, F. (2000). *Un modelo diferenciador de dotación y talento* [En red]. Disponible en: www.puc.cl/pentauc.

Gagné, F. (2003). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. En N. Colangelo y G. A. Davis (eds.), *Handbook of Gifted Education*, (60-74). Needham Heights, MA. Allyn and Bacon.

García-Nieto, y Yuste Herranz, C. (1988). *Naipes "G" (Nivel elemental, medio y superior)*. Madrid: TEA.

Gardner, H. (1983). *Frames of Mind: Theory of Multiple intelligences*. Nueva York. Basic Books.

George, D. (1992). *The challenge of the able child*. London: David Fulton.

Gerber, M. M. (2000). Dynamic assessment for students with learning disabilities: lessons in theory and design. En C. S. Lidz y J. G. Elliot (Eds.), *Dynamic Assessment. Prevailing models and applications*. Greenwich, CT : Elsevier.

Gerber, M.M. (2001). All teachers are Dynamic Tests. *Issues in Education*, 7(2), 193-200.

Gil, F. (2000). Características educacionales de estudiantes de enseñanza media chilenos, con alto nivel de rendimiento. En S. Bralic & C. Romagnoli (Eds.), *Niños y jóvenes con talento. Una educación de calidad para todos* (pp. 329-341). Santiago: Dolmen Ediciones.

Gilliam, J.E., Carpenter, B. O. y Christensen, J.R. (2000). *Gates: Escala de Evaluación de Niños y Adolescentes Superdotados*. Austin (Texas): Pro.ed.

Golden, C.J. (2001). *Stroop. Test de colores y palabras*. Madrid. Tea.

González, C. y Gotzens, C. (1998). "El maestro y los compañeros de clase, fuentes de identificación del alumno de temprana edad excepcionalmente dotado". *Infancia y Aprendizaje*, 82: 3-20.

Gottfried, A.W., Gottfried, A.E., Cook, C.R. y Morris, P.E. (2005). Educational Characteristics of Adolescents with gifted academic intrinsic motivation: A longitudinal investigation from school entry through early adulthood. *The Gifted Child Quarterly*, 49(2), 172-187.

Gray, H. (1994). *Psychology (Segunda Edición)*. New York: Worth Publisher, Inc.

Grigorenko, E. (1998). Russian defectology: Anticipating perestroika in the field. *Journal of Learning disabilities*, 31, 193-207.

Grigorenko, E. y Sternberg, R. J. (1998). Dynamic Testing, *Psychological Bulletin*, 124, 75-111.

Guilford, J. P. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: McGraw-Hill.

Hadaway, N. y Marek-Schroer, M. F. (1992). Multidimensional assessment of the gifted minority student. *Roeper Review*, 15, 73-77.

Guthke, J. (1992). Learning tests: The concept, main research findings, problems and trends. *Learning and Individual Differences*, 4(2), 137-151.

Guthke, J. (1993). Current trends in theories and testing of intelligence, en H. M. Hammers, K. Sijtsma y A. J. J. M. Ruijsenaars, (eds.), *Learning Potential Testing*. Amsterdam: Swets and Zeitlinger.

Guthke, J. & Beckmann, J.F. (2000). The learning test concept and its application in practice. In C.S. Lidz and J.G. Elliott (Eds.). *Dynamic assessment: Prevailing models and applications* (pp.17-69). Amsterdam: JAI/Elsevier.

Gutiérrez-Clellen, V. (2003). La evaluación dinámica del lenguaje. *Revista chilena de fonoaudiología*, 4(1),

Gutiérrez-Clellen, V. Y Peña, E. (2001). Dynamic assessment of diverse children: a tutorial. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 32, 212-224.

Hammers, J. H., Hessels, J. E. Y Pennings, A. H. (1996). Learning potential in ethnic minority children. *European Journal of Psychological Assessment*, 12, 183-192.

Hany, E.A. (1987). *Modelle und Strategien zur Identifikation hochbegabter Schüler*. Unpublished doctoral dissertation, University of Munich, Germany.

Haywood, H. C. (1992). The strange and wonderful symbiosis of motivation and cognition. *International Journal of Cognitive Education and Mediated Learning*, 2 (3), 186-197.

Haywood, H. C. (1995). Mediated learning: A unique way to level the playing field. *The Thinking Teacher*, 10 (1), 2-9.

Haywood, C. (1997). Interactive assessment. En R. Taylor (Ed.), *Assessment of Individuals with mental retardation*. San Diego: Singular Publishing Group.

Haywood, C. y Wingefeld, S. (1992). Interactive Assessment as a Research Tool. *The Journal of Special Education*, 26(3), 253-268.

Haywood, C. y Tzuriel, D. (2002). Applications and challenges in dynamic assessment. *Peabody journal of Education*, 77(2), 40-63.

Henshon, S. (2006). An Evolving Field: The Evolution of Creativity, Giftedness, and Multiple Intelligences: An interview with Ellen Winner and Howard Gardner. *Roeper Review*, 28(4), 191-195.

Hessels, M. G. (1996). Ethnic differences in learning potential tests scores: research into item and test bias in the Learning Potential Test for ethnic minorities. *Journal of Cognitive Education*, 5, 133-153.

Hessels, M. G. (1997). Low IQ but high learning potential : Why Zeineb and Moussa do not belong in special education. *Educational and Child Psychology*, 14, 121-136.

Hessels, M. G. (2000). The Learning Potential Test for ethnic minorities (LEM) : A tool for standardized assessment of children in kindergarten and the first years of primary school. En C. S. Lidz y J. G. Elliot (Eds.), *Dynamic Assessment. Prevailing models and applications*. Greenwich, CT : Elsevier.

Hessels, M. G. y Hammers, H. M. (1993). The learning potential test for ethnic minorities. En Hammers, H. M., Ksijtsma, A. J. y Ruijsseenaars, J. M. (eds.), *Learning potencial Testing*. Amsterdam: Swets and Zeitlinger, 285-311.

Hickson, J. y Skuy, M. (1990). "Creativity and cognitive modifiability of gifted disadvantaged pupils". *School Psychology International*, 11: 295-301.

Heller, K.A., Mönks, F.J., Sternberg, R.J. y Subotnik, R.F. (2000). *International Handbook of Giftedness and Talent*. Oxford: Pergamon.

Hernández y Hernández, (2004). *TAMAI. Test Autoevaluativo Multifactorial de Adaptación Infantil*. Madrid: TEA.

Howell, R.D., Heward, W.L. y Swassing, R.H. (1995). "Gifted and Talented students". En Heward, W.L. *Exceptional Children. An introduction to special education*. Columbus, Oh: Merrill/Prentice Hall, pp 530-83.

Hunt, N. y Marshal, K. (1999). Children who are Gifted and Talent. *Excepcional Children and Youth*, 9 (2), 68-77.

Izquierdo, A. (1990). *La Superdotación, modelos, estrategias e instrumentos para su identificación*. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense.

Jensen, M. R. (1992). Principles of change models in school psychology and education. In: Carlson, J. (Ed.). *Cognition and educational practice*, Vol1B (pp. 47-72). Greenwich, CT: JAI.

Jensen, M. R. (1998). *MindLadder projects: Student, school, family and community learning in the information age*. Manuscrito inédito. International Center for Mediated Learning, American Intercontinental University.

Jensen, M.R. (2000). The MindLadder model: Using dynamic assessment to help students learn to assemble and use knowledge. In Lidz, C.S. & Elliott, J.G. (Eds.). *Dynamic assessment: Prevailing models and applications*. Amsterdam: JAI/Elsevier Science.

Jensen, M., Kaniel, S., Tzuriel, D. (1992). Dynamic Assessment: Learning and Transfer Abilities of Ethiopian Immigrants to Israel. En Feuerstein R., Klein, P. Tannenbaum A. (Eds.) *Mediated Learning Experience (MLE). Theoretical, Psychosocial and Learning Implications*. (8), 179-209

Jepsen, R. H. (2000). Dynamic assessment of learners with severe developmental disabilities. En C. S. Lidz y J. G. Elliot (Eds.), *Dynamic Assessment. Prevailing models and applications*. Greenwich, CT : Elsevier.

Joseph, L.M. y Ford, D. Y. (2006). Nondiscriminatory Assessment: Considerations for Gifted Education. *The Gifted Child Quarterly*, 50 (1), 42-53.

Kanevsky, L. (1995). Learning potentials of Gifted Children. *Journal Articles*, 17(3), 157-163.

Kanevsky, L. y Geake, J. (2004). Inside the Zone of proximal development: validating a multifactor model of learning potential with gifted students and their peers. *Journal for the Education of the Gifted*, 28(2), 182-217.

Kaufman, A.S. & Kaufman, N. L. (1997). K-ABC. Bateria de Evaluación de Kaufman para niños. Madrid: TEA.

Kaufman, A.S. & Kaufman, N. L. (1997). *Test Breve de inteligencia de Kaufman*. Madrid: Tea.

Kaur, I. (2004). Adaptation of Gifted Students to the System of Education in Malaysian Secondary Schools. *Roeper Review*, 26 (3), 175-176.

Kirschenbaum, R. J. (1998). Dynamic Assessment and Its Use with Underserved Gifted and Talented Populations. *Journal Articles*, 42(3), 140-147-

Kozulin, A. y Falik, L. (1995). Dynamic cognitive assessment of the child. *Current Directions in Psychological Science*, 4(6), 192-196.

Krechevsky, M y Gardner, H. (1990). The Emergence of Nurturance of Multiple Intelligences : the project Spectrum approach, en Michael, J. A. Howe (ed.), *Encouraging the Development of Exceptional Skills and Talents*. Leister. UK, The British Psychological Society.

Kuhl, J. y Kraska, K. (1989). Self-Regulation And Metamotivation: Computational Mechanisms, Development, and Assessment. En Kanfer, R., Ackerman, P.L. y Cudack, R. (Eds.). *Abilities, motivation and methodology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp 343-74.

Kuhl, J. y Kraska, K. (1993). Self-Regulation: Psychometric properties of a Computer-Aided Instrument. *The German Journal of Psychology*, 17 (1), 11-24.

Laing, S.P. y Kahmi, A. (2002). Alternative Assessment of Language and Literacy in Culturally and Linguistically Diverse Populations. *Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 34(4), 44-55.

Lauchlan, F. y Elliot, J. (2001). The Psychological Assessment of Learning Potential. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 647-665.

Laughon, P. (1990). The dynamic testing of intelligence: A Review of three approaches. *School Psychology Review*, 19, 459-470.

Leitis, N.S. (1996). *Psikhologiya odarennosti detei i podrostkov*. (Psychology of gifted children and adolescents). Moscow: Academic Press.

Leitis, N.S. (2000). *Vozrastnaya odarennost' shkol'nikov* (Developmental giftedness in school children). Moscow: Academia.

Lidz, C.S. y Thomas, C. (1987). The Preschool Learning Assessment Device: Extension Of A Static Approach. En C. Lidz (Ed.), *Dynamic Assessment: An Interactional Approach To Evaluating Learning Potential*. N. York, the Guilford Press (pp. 123-164).

Lidz, C.S. (1991). *Practitioner's guide to dynamic assessment*. New York: Guilford Press.

Lidz, C.S. (1995). Dynamic assessment and the legacy of L.S. Vygotsky. *School Psychology International*, 16, 143-153.

Lidz, C.S. & Elliot, J.G. (2000). *Dynamic Assessment: Prevailing Models and Applications*. Greenwich CT.: Elsevier-JAI Press.

Lidz, C.S. y Jepsen, (1997). The application of cognitive functions Scale (ACFS): An example of curriculum-based Dynamic Assessment in Lidz, C.S. & Elliot, J.G. (2000). *Dynamic Assessment: Prevailing Models and Applications*. Greenwich CT.: Elsevier-JAI Press, pgs 407-439.

Lidz, C.S. y Macrine, S.L. (2001). "An alternative approach to the identification of gifted culturally and linguistically diverse learners". *School Psychology International*, 22, 74-96.

Lohman, D.F. (2005). An Aptitude Perspective on Talent: Implications for Identification of Academically gifted Minority Students. *Journal for the Education of the Gifted*, 28 (3/4), 333-362.

Lohman, D.F. (2006). Beliefs about differences between ability and accomplishment: from folk theories to cognitive science. *Roeper Review*, 29(1), 32-41.

Marginson, J.A. (2006). Characteristic Centralita in the Perceptions of Giftedness as a Predictor of the Pattern of Nomination of Students for Placement in Gifted Programming. *Roeper Review*, 28(3), 179.

Martín Bravo, C. (1997). *Superdotados: Problemática e Intervención*. Servicio de Apoyo a la Enseñanza. Universidad de Valladolid.

Matthews, D.J y Foster, J.F. (2005). A Dynamic Scaffolding Model Of Teacher Development: The Gifted Education Consultant as Catalyst for Change. *The Gifted Child Quarterly*, 49(3) pp. 222-233.

Matthews, D. J., & Keating, D. P. (1995). Domain specificity and habits of mind: An investigation of patterns of highlevel development. *Journal of Early Adolescence*, 15, 319-343.

Matthews, D. J., & Keating, D. P. (1999). What we are learning about how children learn, and what this means for teachers. *Education Canada*, 39(1), 35-37.

McCarthy, D. (2006). Escalas McCarthy de Aptitudes y Psicomotricidad para niños. Madrid: TEA.

McCoach, D.B. y Del Siegle, W.Z. (2003). Factors that differentiate underachieving gifted students from high-achieving gifted students. *The Gifted Child Quarterly*, 47(2), 144-154.

Moon, S. M., Swift, M., & Shallenberger, A. (2002). Perceptions of a self-contained class for fourth- and fifthgrade students with high to extreme levels of intellectual giftedness. *Gifted Child Quarterly*, 46, 64-79.

Mönks, F.J. y Katzko, M.W. (2005). *Giftedness and Gifted Education*. En Sternberg, R.J. y Davidson, J.E. (2th). *Conceptions of Giftedness*. Cambridge: Cambridge University Press, pp 187-216.

Morales, M. (2004). La evaluación dinámica. Fundamentos y alcances. En red. Disponible en http://www.cisne.org/www.cisne.org/docs/Nuevos_articulos/LA_EVALUACION_DINAMICA_Chile_sep_04.doc.

Morelock, M.J. (1992). Giftedness: the view from within. *Understanding our gifted*, 4 (3), 1, 11-15.

Morris, E. (2005). Studying the Meaning of Giftedness: Inspiration From the Field of Cognitive Psychology. *Roeper Review*. 27 (3),172-178.

Naglieri, J. A. y Ford, D. Y. (2005). Increasing Minority Children´s Participation in Gifted Classes Using the NNAY: A Response to Lohman. *The Gifted Child Quarterly*, 49 (1), 29-36.

Newman, F. y Holzman, L. (1993). *Lev Vygotsky: Revolutionary scientist*. Londres: Routledge.

Noel, K. Y Edmunds, A. L. (2007). Constructing a Synthetic-Analytic Framework for Precocious Writing. *Roeper Review*, 29(2), 125-132.

Orrantía, J. Morán, M.C. y Gracia A.D. (1998). Evaluación estática vs. Evaluación dinámica. Una comparación experimental. *Estudios de Psicología*, 61, 35-50.

Ortiz, C. (2002). De las necesidades educativas especiales a la inclusión. *Siglo Cero*, 27 (2), 13-15.

Palincsar, A. S. y Brown, A. L. (1984). Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. *Cognition and Instruction*, 1, 117-175.

- Palincsar, A. S. y Brown, A. L. (1988). Teaching and practical thinking skills to promote comprehension in the context of group problem solving, *RASE*, 9, 53-59.
- Paour, J. L. (1992). Induction of logia structures in the mentally retarded: a testing and intervention instrument. En H. C. Haywood y D. Tzuriel (Eds.), *Interactive Testing*. Nueva York: Springer-Verlag, pp. 119-166.
- Parrington, C. A. (2005). *Multiples intelligences and leadership: a theoretical perspective*. University of Denver.
- Peña, E. D. (2000). Measurement of modifiability in children from culturally and linguistically diverse backgrounds. *Communication Disorders Quarterly*, 21(2), 87-97.
- Peña, E. D. y Gillam, R. B. (2000). Dynamic assessment of children referred for speech and language evaluations. En C. S. Lidz, y J. G. Elliot (Eds.), *Dynamic Assessment: Prevailing Models and applications*. Greenwich, CT: Elsevier.
- Peña, E. D., Gillam, R. B., Malek, M. y Ruiz-Felter, R. (2006). Dynamic Assessment of School-Age Children's Narrative Ability: An Experimental Investigation of Classification Accuracy. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 49(5), 1037-1058.
- Peña, E. D., Iglesias, A. y Lidz, C. (2001). Reducing test bias through dynamic assessment of children's word learning ability. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 10, 138-154.
- Penrose, L. S. (1934). *Mental Defect*. Nueva York: Farrar and Rinehart.
- Piirto, J. (1994). *Talented children and adults: Their development and education*. Englewood Cliffs, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Prieto-Sánchez, M. D. (1997). *Identificación, evaluación y atención a la diversidad del superdotado*. Málaga: Aljibe.
- Raven, J.C. (1994): *Raven Matrices progresivas, Escala General (SPM)*. Madrid: Tea.
- Renzulli, J.S. (1978). What makes giftedness? *Phi Delta Kappan*, 60, 180-184.
- Renzulli, J.S. (1986). "The three-ring conception of giftedness: a developmental model for creative productivity". En Sternberg, R.J. y Davidson, J.E.. *Conceptions of Giftedness*. Nueva York: Cambridge University Press, pp 53-92.
- Renzulli, J.S. (1994). "El concepto de los tres anillos de la superdotación: un modelo de desarrollo para una productividad creativa". En Benito Mate, Y. (Coord.). *Intervención e investigación psicoeducativas en alumnos superdotados*. Salamanca: Amarú Ediciones, pp 41-78.
- Renzulli, J.S. (2002). Expanding the conception of giftedness to include co-cognitive traits and to promote social capital. *Phi Delta Kappan*, 84, 33-40, 57-58.

Renzulli, J. S. (2005). *The Three-Ring Conception of Giftedness. A Developmental Model for Promoting Creative Productivity*. En Sternberg y Davidson, (2005). *Conceptions of Giftedness*. Cambridge University Press, 246-279.

Renzulli, J.S., Smith, L.H., White, A.J., Callahan, C.M., Hartman, R.K. y Westberg, K.L. (2001). *SCRBSS. Escalas para la valoración de las características de comportamiento de los estudiantes superiores*. Salamanca: Amarú Ediciones.

Resing, W. C. M. (2001). Beyond Binet all Testing should be Dynamic testing. *Issues in Education Contributions from Educational Psychology*, 7(2), 225-235.

Ribaupierre, A. Y Bailleux, C. (2000). "Development of working memory: further note on the comparability of two models of working memory". *Journal Experimental of Child Psychology*, 77(2), 110-27.

Richert, E.S. (1997). Excellence with equity in identification and programming. In N. Colangelo and G.A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education*. 2nd ed. Boston: Allyn and Bacon.

Rimm, S. (1994). *Keys to parenting the gifted child*. New York: Barron's Educational Series, Inc.

Rizza, M.G. y McIntosh, D.E. (2001). Introduction to the special issue: New perspectives in gifted education. *Psychology in the Schools*. 38 (5): 401-11.

Robinson, A. y Clinkenbeard, P. R. (1998). "Giftedness: An Exceptionality Examined". *Annual Review of Psychology*. 49: 117-39.

Robles, A. y Calero, M.D. (2003). Evaluación del potencial de aprendizaje en niños con síndrome down. *Siglo Cero*, 34(2), 14-25.

Rogoff, B. (1993). *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Barcelona. Paidós.

Rogoff, B. y Wertsch, J. V. (Eds.), (1984). *Childrens learning in the "zone of proximal development"*. En new Directions for Child Development, vol 23, San Francisco: Jossey-Bass.

Ruiz, S. (2000). *Características de los superdotados y grado de aceptación o rechazo en los centros escolares*. En Sánchez Manzano, Esteban (dir.). *De todo un poco*. (pp. 48-54) Madrid: Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, Fundación CEIM, Ministerio de Educación y Ciencia.

Samuels, M. (2000). Assessment of post secondary students with learning difficulties: Using dynamic assessment in a problem solving process. En C. S. Lidz y J. G. Elliot (Eds.), *Dynamic Assessment. Prevailing models and applications*. Greenwich, CT : Elsevier.

Sánchez Manzano, E. (2002). La intervención psicopedagógica en alumnos con sobredotación intelectual. *Bordon*, 54 (2 y 3)297-309.

Saramma, T.M. (1997). "Reviews and Critiques of School Psychology Materials. A Review of the Gifted Evaluation Scale. *Journal of School Psychology*. 35(1): 101-104.

Schlatter, C. y Büchel, F. P. (2000). Detecting reasoning abilities of persons with moderate mental retardation: The Analogical Reasoning Learning Test (ARLT). En C. S. Lidz y J. G. Elliot (Eds.), *Dynamic Assessment. Prevailing models and applications*. Greenwich, CT : Elsevier.

Schöttke, H. Bartram, M. y Wiedl, K.H. (1993). Psychometric Implications of Learning Potential Assessment: A Typological Approach. En J.H.M. Hamers, K. Sijtsma y A.J.J.M. Ruijsenaars (Eds.), *Learning Potential Assessment, Theoretical, Methodological and Practical Issues*. Amsterdam, Swets and Zeitlinger, 153-173.

Schucman, H. (1960), Evaluating the educability of the severely mentally retarded child. *Psychological Monographs*, 74(14), 501-520.

Scott, M. S. y Delgado, C. F. (2005). Identifying Cognitively Gifted Minority Students in Preschool. *The Gifted Child Quarterly*, 49 (3), 199-213.

Selby, E.C., Shaw, E.J. y Houtz, J.C. (2005). The Creative Personality. *The Gifted Child Quarterly*, 49(4), 300-317.

Shaywitz, S. E., Holahan, J. M., Fletcher, J. M., Freudenheim, D. A., Makuch, R. W., & Shaywitz, B. A. (2001). Heterogeneity within the gifted: Higher IQ boys exhibit behaviors resembling boys with learning disabilities. *Gifted Child Quarterly*, 45, 16-23.

Shore, B. & Kanevsky, L. (1993). Thinking processes: Being and becoming the gifted. En K. Heller, F. J. Monks & A. Passow (Eds.), *International handbook of research and development of giftedness and talent* (pp. 133-147). Oxford: Pergamon Press.

Silverman, L. (1997). Family counseling with the gifted. En N. Colangelo & G. A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education*. Boston: Allyn and Bacon, pp. 382-397.

Sibaya, P. (1996). Giftedness and Intelligence Assessment in a Third World Country: Constraints and alternatives. *Gifted Education International*, 11(2), 107-113.

Simonton, D.K. (1999). "Creativity from a historiometric perspective. En Sternberg, R.J. (Ed.). *Handbook of Creativity*. New York: Cambridge University Press, pp 116-33.

Skuy, M., Kaniel, S. y Tzuriel, D. (1988). Dynamic assessment of intellectually superior Israeli children in a low socio-economic status community. *Gifted Education International*, 5: 90-96.

Smutny, J. F. (2003). *Gifted Education. Promises Practices*. Indiana, USA: International Headquarters.

Stephens, K.R. y Karnes, F.A. (2000). State definitions for the gifted and talented revisited. *Exceptional Children*, 66(2), 219-239.

Sternberg, R.J. (1982). *Handbook of Human Intelligence*. Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. (1986). "A triarquic theory of intellectual giftedness". En Sternberg, R.J. y Davidson, J.E.. *Conceptions of Giftedness*. Nueva York: Cambridge University Press, pp 223-43.

Sternberg, R.J. (1993). "Procedures for indentifying intellectual potential in the gifted: A perspective on alternative "Metaphors of Mind". En Heller, K.A., Mönks y F.J., Passow, A.H. (eds). *International Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. Oxford: Pergamon, pp. 187-207.

Sternberg, R. J. (1996). Myths, Countermyths and thruths about human intelligence. *Educational Researcher*, 25, 11-16.

Sternberg, R. J. (1999). The Theory of successfull intelligence. *Review of General Psychology*, 3, 292-316.

Sternberg, R.J. (2000). Patterns of Giftedness: A triarchic analysis. *Roeper Review*, 22(4), 231-236.

Sternberg, R.J. (2004). Culture and intelligence. *American Psychologist*, 59(5), 325-338.

Sternberg, R.J. (2005). Wics: A Model of Giftedness in Leadership. *Roeper Review*, 28(1), 37-45.

Sternberg y Davidson, (2005). *Conceptions of Giftedness*. Cambridge University Press.

Sternberg, R.J., Grigorenko, E.L. (2001). All Testing is Dynamic Testing. *Issues in Education*, 7(2), 137-170.

Sternberg, R.J. y Grigorenko, E.L. (2002). *Dynamic Testing. The Nature and Measurement of Learning Potential*. Cambridge, UK. Cambridge University Press.

Sternberg, R. J. Y Grigorenko, E. L. (2003). *Evaluación Dinámica. Naturaleza y Mediación del potencial de aprendizaje*. Barcelona: Paidós.

Sternberg, R.J., Grigorenko, E. L., Ngorosho, D., Tantufuye, E., Mbise, A., Nokes, C., Jukes, M y Bundy, D. A. (2002). Assessing intellectual potential in rural Tanzanian school children. *Intelligence*, 30 (2), 141-162.

Stormont, M. Stebbins, M. S. y Holliday, G. (2001). Characteristics and educational support needs of underrepresented gifted adolescents. *Psychology in the Schools*, 38(5), 413-423.

Swanson, H.L. (1992). Generality and modifiability of working memory among skilled and less skilled readers. *Journal of Educational Psychology*, 84, 473-488.

Swanson, H.L. (1995). Using the Cognitive Processing Test to assess ability: Development of a dynamic measure. *School Psychology Review*, 24, 672-693.

Swanson, H.L. (2003). "Giftedness". En Fernández-Ballesteros, R. (ed). *Enciclopedia of Psychological Assessment*. Londres: SAGE Publications, pp 430-34.

Swanson, J. D. (2006). Breaking through Assumptions about Low-Income, Minority Gifted Students. *The Gifted Child Quarterly*, 50 (1), 11-27.

Swanson, H.L. y Berninger, V.W. (1996). Individual differences in children's working memory and writting skill. *Journal of Experimental Child Psychology*, 63, 358-85.

Swanson, H.L. y Sachse-Lee, C. (2001). Mathematical problem solving and working memory in children with learning disabilities: both executive and phonological processes are important. *Journal of Experimental Child Psychology*, 79, 294-321.

Sweetland, J.D., Reina, J. M. y Tatti, A.F. (2006). WISC-III Verbal/Performance Discrepancies Among a Sample of Gifted Children. *The Gifted Child Quarterly*, 50 (1), 7-12.

Tannenbaum, A.J. (1983). *Gifted Children: Psychological and educational perspectives*. New York: Macmillan Publishing Company.

Tannenbaum, A.J. (1986). Giftedness: A Psychosocial Approach. En R. J. Sternberg y J. A. Davidson, (eds.), *Conceptions of Giftedness*. Cambridge University Press.

Tannenbaum, A.J. (1997). The meaning and making of giftedness. In N. Colangelo and G.A. Davis (Eds.), *Handbook of gifted education*. 2nd ed. Boston: Allyn and Bacon.
Tannenbaum, A.J. y Krapf, (1992).

Taylor, C. W. (1978). How Many Types of Giftedness can your Program Tolerate?. *Journal of Creative Behaviour*, 29, (1), 29-34.

Terman, L.M. (1925). Genetic studies of genius. *Mental and Physical Characteristics of a Thousand Gifted Children*. Vol. 1. Standford, CA: Standford University Press.

Terman, L., y Oden, M. (1947). *Genetic studies of genius: The gifted child grows up*. Standford, California: Standford University Press.

Terrassier, J. C. (1998). *El síndrome de asincronía*. Ponencia presentada al Primer Congreso de Educación de la Alta Inteligencia, Mendoza, Argentina.

Thurstone, L.L. (1938). *Primary mental abilities*. Psychometric Monograph nº 1.

Thurstone, L.L. and Thurstone, T.G. (1954). *SRA primary mental abilities technical supplement*. Chicago: Science Research Associates.

Thurnstone, L.L. y Thurnstone, T.G. (1963). *TEA: Test de Aptitudes Escolares*. Madrid: Tea.

Torrance, E.P. (1969). *Creativity*. Belmont Calif.: Dimensions.

Tourón, J., Reparaz, Ch. & Peralta, F. (1999). The identification of intellectually highly abled students as a decision-making process: Results of a detection process in Navarra (Spain). *High Ability Studies*, 10(2), 163-181.

Trost, G. (1986). Identification of Highly Gifted Adolescents. Methods and Experiences. En K. A. Heller y Feldhusen, F. J. (eds.), *Identifying and Nurturing the Gifted. International Perspective*. Toronto. Hans Huber.

Tzuriel, D. (2001). Dynamic assessment is not dynamic testing. *Issues in Education Contributions from Educational Psychology*, 7(2), 237-249.

Tzuriel, D. y Haywood, H. C. (1992). The development of interactive-dynamic approaches for assessment of learning potential. En H. C. Haywood y D. Tzuriel, (Eds.), *Interactive assessment*. Nueva York: Springer-Verlag, 187-206.

Tzuriel, D. y Kaufman, R. (2000). Mediated learning and cognitive modifiability: dynamic assessment of young ethiopian immigrants children to Israel. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 30(3), 359-381.

Van Geert, P. (1998). A dynamic systems model of basic developmental mechanisms: Piaget Vygotsky and beyond. *Psychological Review*, 5, 634-677.

Van Geert, P. (2000). The dynamics of general developmental mechanisms: from Piaget and Vygotsky to dynamic systems models. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 64-68.

Van Tassel-Baska, J. (2000). The on-going dilemma of effective identification practices in gifted education, *Communicator*, 31(2), 39-41.

Vigotsky, L. S. (1934). *Thought and language*. Cambridge, MA: MIT Press.

Vigotsky, L.S. (1978). *Mind in Society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1987). *The collected works of L. S. Vygotsky, vol 1*. Nueva York: Plenum.

Vigotsky, L. S. (1995). *Pensamiento y lenguaje*. Barcelona: Paidós.

Wechsler, D. (1991). *Escala de Inteligencia de Wechsler para preescolares*. Madrid: TEA.

Wechsler, D. (1991). *Wechsler Intelligence Scale for Children- Revised Edition*. San Antonio. TX: The Psychological Corporation.

Wechsler, D. (2001). *Escala de Inteligencia de Wechsler para niños revisada*. Madrid: TEA.

Wechsler, D. (2006). *Escala de Inteligencia de Wechsler para niños revisada*. Madrid: TEA.

Wertsch, J. V. y Tulviste, P. (1992). Vygotsky and contemporary developmental and psychology. *Developmental Psychology*, 28, 548-557.

Whitmore, J. (1989). "Nuevos retos a los métodos de identificación habituales". En Freeman, J. (Dir.). *Los niños superdotados. Aspectos psicológicos y pedagógicos*. Madrid: Santillana. Aula XXI, pp 115-38.

Wiedl, K.H. (2003). Dynamic testing: A comprehensive model and current fields of application. *Journal of Cognitive Education and Psychology* [online], 3, 93-119. www.iace.coged.org.

Wiedl, K. H. Y Shöttke, H. (1995).

Wiedl, K.H., Wienöbst, J. y Schöttke, H. (2000). Estimating rehabilitation potential in schizophrenic subjects. En H.D. Brenner, W, Böker y R. Genner (Eds.), *The treatment of schizophrenia: status and emerging trends*. Seattle: Hogrefe and Hubers Publishers (pp. 145-167).

Winner, E. (2000). The origins and ends of giftedness. *American Psychologist*, 55, 159-169.

Woodrow,

Ziegler, A. y Heller, K.A. (2000). "Conceptions of Giftedness from a Meta-Theoretical Perspective". En Heller, K.A., Mönks, F.J., Sternberg, R.J. y Subotnik, R.F. *International Handbook of Giftedness and Talent*. Oxford: Pergamon.