



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Altas capacidades: algunas recomendaciones para su manejo en la escuela primaria basadas en una revisión bibliográfica

Trabajo fin de grado presentado por:

Sara María Oporto Esteve

Titulación:

Grado en Maestro de Educación Primaria

Línea de investigación:

Estado de la cuestión

Director/a:

Dra. Sandra Garcet Rodríguez

Ciudad: Elda

19 de Julio de 2014

Firmado por: Sara María Oporto Esteve

CATEGORÍA TESAURO: 1.1.4. Teorías educativas

RESUMEN

El presente trabajo de fin de grado propone una serie de recomendaciones para la atención del alumnado de altas capacidades o habilidades en el tercer ciclo de Educación Primaria a partir de sus conclusiones extraídas de realizar, en un primer lugar, un estudio sobre la concepción de la inteligencia y de la superdotación, contrastando diferentes posturas y teorías como las propuestas por Gardner, Stenberg, Carroll o Tanenbaum entre otros; analizar, más tarde, las diferentes propuestas de intervención tanto provisiones como extraescolares y profundizar, en último lugar, en los proyectos de mejora de la inteligencia.

Palabras clave: Primaria, altas capacidades, mejora de la inteligencia, intervención educativa.

ÍNDICE

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Justificación	1
1.2 Objetivos.....	2
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1 Concepción histórica de la inteligencia	3
2.1.1 <i>Algunas teorías sobre la inteligencia.</i>	5
2.2 Superdotación. diferentes concepciones	10
2.2.1. <i>Modelos basados en capacidades.</i>	11
2.2.2. <i>Modelos basados en el rendimiento.</i>	12
2.2.3. <i>Modelos cognitivos.</i>	13
2.2.4. <i>Modelos socioculturales.</i>	15
2.3 Respuesta educativa a la superdotación	16
2.4 Programas de mejora de la inteligencia	19
2.4.1. <i>Proyecto de Inteligencia de Harvard o Proyecto Odyssey.</i>	22
2.4.2. <i>Programa P.A.T. (Pensamiento, Aprendizaje y Transferencia).</i>	23
2.4.3. <i>Programa de Inteligencia práctica para la escuela. Stenberg.</i>	25
3. CONCLUSIONES	27
4. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA	32
5. BIBLIOGRAFÍA.....	33
6.1 Referencias bibliográficas.....	33
6.2.Bibliografía.....	¡Error! Marcador no definido.
6. ANEXOS	36

ÍNDICE DE FIGURAS

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
Figura 1. Teoría de los tres estratos de Carroll.....	5
Figura 2. Teoría triárquica de la inteligencia. Stenberg.....	6
Figura 3. Talentos según Gardner.....	13

ÍNDICE DE TABLAS

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
Tabla 1. Inteligencias múltiples	7
Tabla 2. Factores de personalidad y ambientales que influyen en la cristalización de la alta capacidad intelectual.....	12
Tabla 3. Programas de mejora de la inteligencia.....	20

1. INTRODUCCIÓN

1.1 JUSTIFICACIÓN

He de admitir que la motivación primera para decantarme por este trabajo ha sido personal. La realidad encontrada en la vida diaria como madre en la escuela, no responde, en absoluto, al concepto de educación y de atención a las altas capacidades recogido en los libros de texto del Grado ni al sentir transmitido por el profesorado de la Universidad para una formación de maestros que atiendan a la diversidad.

Tanto la LOE la LOMCE reconocen la superdotación como una necesidad educativa, pero, siguen existiendo numerosas adversidades desde el mundo escolar para poner en práctica los dictados de la norma, entre ellos la falta de conocimiento en la materia que hace derivar a estos alumnos a la desmotivación o, en casos límites al abandono de la escolarización.

Indagaciones primeras realizadas durante cortos espacios coincidentes con los comienzos de curso ponían de manifiesto, al menos en mi zona de residencia, que la atención, si se da, comienza a ofrecerse en etapas posteriores a la Educación Primaria, donde se ofrecen proyectos para el estímulo de las altas capacidades en horarios extraescolares casi siempre tendentes al desarrollo de algún área de conocimiento específica como el matemático o lingüístico desde Institutos de Secundaria, despachos privados de psicólogos o la Universidad.

Por lo que, como futura maestra de Educación Primaria una de mis primeras inquietudes, y pienso que responsabilidades, era la investigación en este área, pues, como pone de manifiesto Daniel Hernández Torrano (2010), desde la primera investigación científica sobre el tema de la superdotación hecha por Terman ha pasado casi un siglo y desde entonces hasta ahora han proliferado numerosos estudios que, aunque hayan provocado un aumento en el interés por una atención educativa al superdotado, sigue siendo bastante insuficiente en los primeros años de inclusión en la comunidad educativa.

Sigue siendo popular el creer que, el superdotado no necesita de ningún estímulo ni atención especial cuando desde las distintas teorías sobre altas capacidades provenientes de la Psicología nos alertan de la necesidad educativa de una atención personalizada y diseñada para ellos, como en el caso de Renzulli (Castellano, 2006) o de la importancia del ambiente para el desarrollo de sus potencialidades o su inhibición como resalta, entre otros muchos, por ejemplo, Tannenbaum. (Doménech, 2004)

Se hace necesario ya en la Educación Primaria como resaltan las leyes, si no antes, una atención que explote sus posibilidades y, desde mi punto de vista, como medida de atención a la diversidad y a todo el alumnado, desde el interior del aula, formando parte de la programación didáctica.

Por lo que, en atención a lo dicho, se proponen como objetivos de este trabajo de fin de grado los siguientes.

1.2 OBJETIVOS

El objetivo principal del presente trabajo es hacer una serie de recomendaciones para la atención en tercer ciclo de primaria del niño con altas capacidades, previo análisis de la bibliografía disponible sobre estudios teóricos y prácticos precedentes.

Como objetivos secundarios a perseguir son:

1. Definir el concepto de inteligencia con fines pedagógicos.
2. Alcanzar un concepto de altas capacidades.
3. Analizar la importancia de considerar la superdotación como una necesidad educativa.
4. Conocer los tipos de respuestas ofrecidas a las altas capacidades.
5. Investigar los programas de desarrollo de la inteligencia.

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos, el presente trabajo consiste en una profunda revisión bibliográfica de los contenidos perseguidos en los objetivos secundarios y de las diferentes propuestas teóricas, para poder extraer unas conclusiones que permitan conseguir el objetivo principal de ofrecer una serie de indicaciones sobre lo que sería una buena intervención educativa para altas capacidades a nuestro modo de ver.

2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

El gran grueso de este trabajo se compone de cuatro apartados en los que se aborda, en primer lugar un acercamiento a las diferentes posturas de los autores sobre el concepto de inteligencia, pues se considera esencial el conocimiento de qué es la inteligencia para el desarrollo de la concepción de una persona altamente inteligente.

En segundo lugar, se analizan las múltiples perspectivas ofrecidas en el estudio de la superdotación y las altas habilidades, para, en el tercer apartado, desarrollar distintos tipos de intervención existentes frente a este tipo de alumnado.

Finalmente, en la cuarta parte, se analizan algunos programas de mejora de la inteligencia existentes, como una de las respuestas educativas para la alta dotación intelectual, profundizando en tres propuestas relevantes.

2.1 CONCEPCIÓN HISTÓRICA DE LA INTELIGENCIA

El concepto de inteligencia o, más bien, de persona inteligente, ha estado estrechamente relacionado históricamente con la supervivencia y desarrollo de la sociedad. (Gomis, 2007):

En la antigüedad, inteligencia se equiparaba con sabiduría, siendo sabio aquel que, gracias a la experiencia, poseía muchos conocimientos sobre leyes, relaciones y tradiciones. Los ancianos eran los sabios que poseían el conocimiento para el desarrollo de su sociedad.

Más tarde, los sabios se convirtieron en “expertos” debido al aumento del cuerpo de conocimientos, considerándose inteligente , al noble o el señor, que era la persona superior capaz de aunar y hacer avanzar al colectivo.

A partir del siglo XVI, se identificó con la habilidad del uso de “la razón, la deducción, la aplicación de leyes lógicas y otros aspectos importantes para la evolución, desarrollo y supervivencia de la sociedad...” (Gomis, 2007, pág. 19).

Ya en la sociedad moderna, los primeros estudios sobre la inteligencia comienzan a finales del siglo XIX, con autores como Taine, primero en ofrecer un concepto de inteligencia entendiéndola como el conjunto de “actividades cognitivas” (Sastre, citado en Domènec, 2004), o Broca, que la estudia desde la medición y características del cráneo, Galton o Wundt, quienes resaltan la importancia de la herencia en las capacidades mentales.

El siglo XX, donde aumenta y prolifera el interés por este tipo de investigaciones, comienza el estudio de la inteligencia en función de su medida para conocer el rendimiento académico dando paso, más tarde, a otras posturas que consideran, además, aspectos del procesamiento de la información, ambiente, cultura, etc. Como apunta Gomis “ahora es menos importante la predicción de la conducta a través de los test que la comprensión misma de la conducta que debe preceder a la predicción...”. (2007, pág. 24).

Las numerosas corrientes y concepciones que sobre la inteligencia versan se agrupan tradicionalmente en tres grandes grupos:

a) Perspectiva diferencial o factorial.

Los autores de esta perspectiva se interesan por las “diferencias interindividuales en el comportamiento inteligente” (Martínez-Otero, 2007, pág. 20) y por las aptitudes, es decir, si la inteligencia está constituida por una aptitud o aptitudes o por ninguna.

Fruto de estas teorías son los test de Cociente Intelectual, donde se asigna a cada individuo un valor numérico de inteligencia y la contemplación de la inteligencia como una estructura jerarquizada de aptitudes que se distribuyen en distintos niveles según su complejidad, diferenciándose dentro de ellas, las que abogan por una única capacidad intelectual que se diversifica en diferentes situaciones, es decir, las teorías monofactoriales situadas frente a las teorías plurifactoriales, las cuales defienden una inteligencia dividida en aptitudes o capacidades que son independientes y que se usan según a lo que se enfrente la persona.

Autores destacados en esta perspectiva son Spearman, Thurstone, Vernon, Yela o Carroll.

b) Perspectiva cognitiva

La inteligencia desde esta perspectiva se entiende como “un sistema complejo que permite tratar la información simbólicamente y que está integrado por múltiples procesos mentales encaminados a alcanzar una meta”. (Martínez-Otero, 2007, pág. 21).

Los autores incluidos en la perspectiva cognitiva, como Stenberg, se centran, sobre todo, en el estudio de los procesos de atención, adquisición, aprendizaje, razonamiento, conservación de la información y toma de decisiones. Últimamente, destacan las teorías sobre la metacognición y su importancia en el aprendizaje y la conducta.

En este enfoque encontramos distintas concepciones como la de Stenberg, Gardner, Kaufman y Kaufman o Ceci.

c) Perspectiva evolutiva o genética.

Estas concepciones de la inteligencia, entre otras la de Piaget como máximo exponente de ellas, abordan el estudio de la inteligencia desde la observación de su origen y evolución, ya sea desde el enfoque como especies del que se ocupa la filogenética o desde el nacimiento del ser humano hasta la etapa adulta que desarrolla la ontogenética. Conciben la inteligencia como el resultado de una organización de estructuras neuronales-cerebrales que se han ido construyendo durante un proceso evolutivo complejo y duradero (Riart y Soler, 2004), teniendo en cuenta que, las características cerebrales son innatas pero el desarrollo vendrá dado por sus experiencias y el ambiente en el que se den (Berry, Cole y Means citados en Gomis, 2007).

Aquí encontramos autores como Berry, Piaget, Collier o Irvine entre otros.

Yela (1987, pág. 23) resume en tres características los distintos enfoques:

- “La inteligencia no es simple, sino compleja.”
- La inteligencia no es fija, sino modificable.
- La inteligencia no actúa de forma autónoma, sino integrada en la personalidad.”

2.1.1 Algunas teorías sobre la inteligencia.

En este apartado se exponen algunas de las teorías sobre la inteligencia que se manejan en la actualidad.

2.1.1.1 Perspectiva factorial: Three-stratum Theory. Carroll.

Como autor enmarcado dentro de las teorías factoriales, Carroll entiende la inteligencia como “una multiplicidad de aptitudes distribuidas en niveles, es decir, como un conjunto más o menos minucioso y extenso de capacidades, habilidades o actividades diversas.” (Gomis, 2007, pág. 24).

Más concretamente, Carroll considera un modelo donde la inteligencia se estructura en tres estratos jerarquizados:

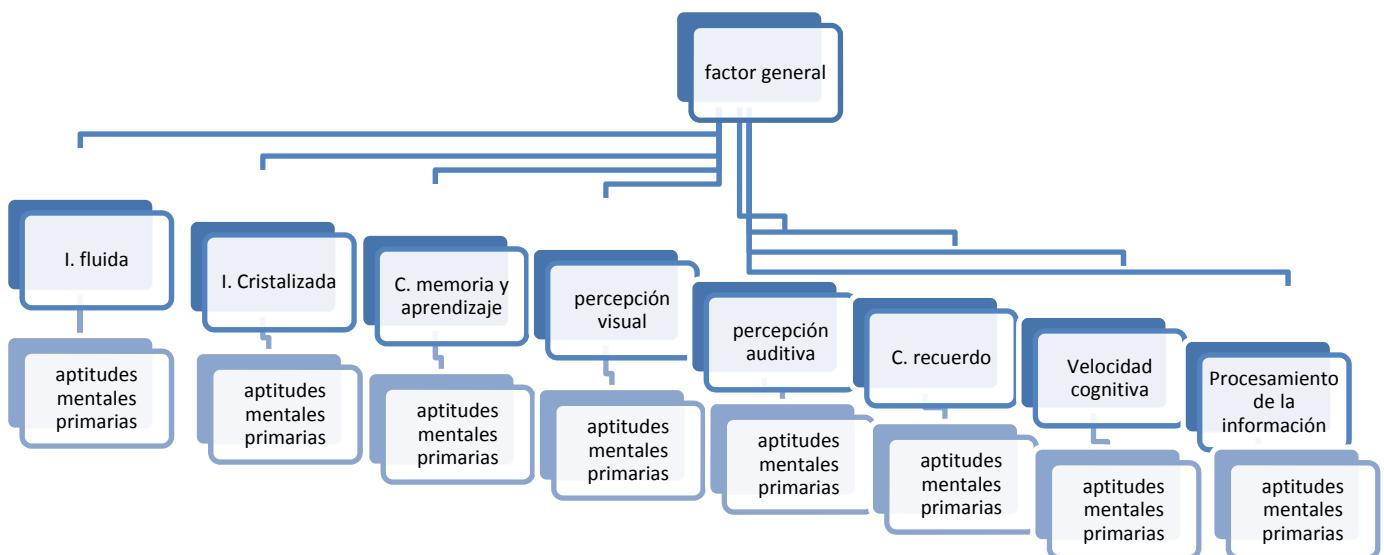


Figura 1. Elaboración propia. Teoría de los tres estratos de Carroll (basado en Domènec, 2004)

- a) el más elevado se corresponde con el factor de inteligencia general (III)
- b) le siguen las capacidades del estrato II, donde el factor “g” no tiene el mismo peso o relación pues mantiene una más estrecha relación con la Inteligencia fluida que va descendiendo hasta llegar a una relación mucho menor con la capacidad de procesamiento de la información.

- c) En el nivel III se hallan las capacidades mentales primarias como factores más específicos de las capacidades del estrato II.

Según esta teoría, el análisis factorial del estrato I nos dirige al estrato II y al analizar sus correlaciones se nos presenta el factor general del estrato III. (Domènech, 2007).

2.1.1.2. Perspectiva cognitiva: Teoría triárquica de la inteligencia. Stenberg



Figura 2. Elaboración propia. Teoría triárquica de Stenberg. Basado en Carvalho y García, 2003)

Stenberg aporta un modelo tridimensional de la inteligencia, donde diferencia una Inteligencia analítica o dimensión componencial, una Inteligencia creativa o dimensión experiencial y una Inteligencia práctica o dimensión contextual y donde relaciona: “el mundo interno de la persona o los procesos mentales que subyacen a la conducta inteligente; el papel mediador de las relaciones que a lo largo de la vida se establecen entre el mundo interno y el mundo externo del individuo; la actividad mental en la vida diaria para resolver los problemas que el entorno plantea.” (Carvalho y García, 2003, pág. 92)

a) Subteoría analítica.

La teoría aquí se ocupa de la inteligencia en relación con el mundo interior del sujeto. Distingue en ella tres procesos mentales:

- Metacomponentes. Planifican, supervisan y evalúan la acción.
- Componentes de ejecución. Las acciones encaminadas o lograr resultados.
- Componentes de adquisición de conocimiento. Procesos que optimizan el conocimiento desde la información del contexto.

Estos procesos cognitivos son universales, aparecen en todas las personas independientemente de su contexto sociocultural.

b) Subteoría creativa.

Recoge los procesos para enfrentarse a situaciones diversas y novedosas. Señala dos tipos:

- Los que permiten enfrentarse a situaciones nuevas, codificación selectiva, combinación selectiva y comparación selectiva.

- Los que permiten automatizar el procesamiento mental de la información.

Esta teoría es universal en lo que se refiere al impacto en la inteligencia de la novedad y la automatización pues es independiente de todo contexto sociocultural pero es relativa en cuanto que, este contexto cultural va a influir en esta automatización y en lo que es la novedad de problemas o situaciones.

c) Subteoría práctica.

Esta parte de la teoría pone en relación la inteligencia con el mundo externo diario de la persona. Diferencia tres actividades de conducta inteligente:

- Adaptación.
- Transformación.
- Selección del ambiente.

Aquí encontramos también esa doble vertiente de aplicabilidad, pues, estas tres actividades son universales a todos los hombre, pero variara, según la cultura, se considerará correcta de una manera u otra. (García, Martínez, Carvalho, 2005).

Esta Teoría se complementa más tarde con lo que Stenberg llama inteligencia exitosa: la habilidad para lograr el éxito en la vida según unos parámetros personales, dentro del contexto social mediante el aprovechamiento de los puntos fuertes y la compensación de las dificultades, a partir del uso equilibrado de la inteligencia analítica, sintética y práctica, e incluye a sí mismo el “conocimiento tácito”, implícito en la inteligencia práctica, dirigido a la acción, pudiéndose conseguir sin ayuda de los otros, y que permite alcanzar objetivos valorados por la persona. Es esencial para el funcionamiento en la vida diaria. (Stenberg, Grigorenko, Ferrando, Hernández, Ferrández y Bermejo, 2010).

2.1.1.3. Perspectiva cognitiva: Teoría de las inteligencias múltiples. Gardner.

Gardner nos abre una nueva perspectiva de la inteligencia en su obra Estructuras de la Mente donde se define “una inteligencia: la capacidad de resolver problemas, o de crear productos, que sean valiosos en uno o más ambientes culturales” (2001, pág. 5).

Según esta teoría la inteligencia no es fija ni unitaria sino que se desarrolla conforme el sujeto responde al medio ambiente, es, o mejor, “son” modificables por educación, pues la Teoría de las Inteligencias Múltiples reconoce ocho tipos diferentes de inteligencia:

Tabla 1. Inteligencias múltiples.

INTELIGENCIAS	DEFINICIÓN	PROFESIONES	PERSONAJES DESTACADOS
Lingüística	Capacidad que nos permite utilizar las habilidades relacionadas con el lenguaje.	Escritores, poetas, periodistas, políticos,	Cervantes, Ortega y Gasset ,

	lenguaje oral y escrito.	oradores...	Shakespeare...
Lógico- matemática	Destreza para realizar cálculos, considerar proposiciones, establecer y comprobar hipótesis y llevar a cabo operaciones matemáticas complejas	Científicos, matemáticos, ingenieros, informáticos...	Arquímedes, Pascal, Galileo-Galilei, Einstein...
Viso-espacial	Aptitud para percibir imágenes internas y externas, transformarlas, modificarlas y descifrar la información gráfica.	Marineros, pilotos, escultores, pintores, arquitectos, ingenieros...	Picasso, Dalí, Leonardo da Vinci...
Corporal-cinestésica	Capacidad para resolver problemas, elaborar productos, expresar y generar ideas empleando el cuerpo	Atletas, bailarines, cirujanos artesanos...	Nadia Comaneci...
Musical	Capacidad de percibir, discriminar, transformar y expresar formas musicales y utilizar los elementos relacionados con la música	Compositores, músicos, aficionados, críticos musicales...	Mozart, María Callas, Vivaldi...
Naturalista	Capacidad para comprender y clasificar los elementos del mundo natural	Biólogos, jardineros, ecologistas, físicos químicos, arqueólogos...	Marie Curie, Ramón y Cajal, Kekulé, Fleming...
Intrapersonal	Capacidad de formarse un modelo lo más certero posible de uno mismo y ser capaz de utilizarlo para desenvolverse con eficacia en el contexto social e individual	Psicólogos, filósofos, líderes sociales...	Nelson Mandela, Martín Luter King...
Interpersonal	Capacidad de interactuar eficazmente con los otros	Asesores, vendedores, profesores...	La madre Teresa de Calcuta...

Elaboración propia. (Basada en Hernández, 2010 y Prieto, Ferrández y García, 2000)

Carvalho y García (2003) añaden a esta lista la novena inteligencia identificada por Gardner aunque reconocen que “con interrogante” (pág.91): la existencial, que sería la capacidad de comprender la realidad y las cuestiones esenciales de la vida.

Para Gadner todas las inteligencias comparten importancia, pudiendo manifestarse o no en función de factores ambientales y culturales (Hernández, 2010) y deben satisfacer los siguientes principios:

1. “Cada persona posee las ocho inteligencias...
2. La mayoría de las personas pueden desarrollar cada inteligencia hasta un nivel adecuado de competencia...
3. Las inteligencias, por lo general, trabajan juntas de maneras complejas...
4. Hay muchas maneras de ser inteligentes dentro de cada categoría”. (Prieto, Ferrández y García, 2000. Pág. 63)

2.1.1.4. Perspectiva evolutiva: Teoría de desarrollo cognitivo .Piaget.

La inteligencia se define por el desarrollo y no por un criterio absoluto; dicho de otra manera, ¡no hay límite inferior para la inteligencia! No se puede ubicar un día, un mes o un año en el que la inteligencia aparece en el desarrollo del niño.

La inteligencia no puede definirse más que por su proceso. Ella es un proceso de organización que engloba el conjunto de las funciones cognitivas y que tiende a cierta forma de equilibrio, que camina hacia ciertas formas de equilibrio terminal.

La inteligencia incluye, entonces, a todas las funciones cognitivas hasta la terminación de una lógica, pero no se la puede definir más que por su orientación o su dirección. (Piaget, 2006, pág.6)

Piaget señala el conocimiento o inteligencia como una “estructura adaptativa (asimilativa), que el sujeto va progresivamente reconstruyendo (acomodándose) ante el objeto de conocimiento”. (Yuste, 1993. Pág. 77). Las estructuras que la persona va desarrollando son las que permiten conocer el objeto de la experiencia que existe independientemente de que el sujeto haya o no logrado esa adaptación en la estructura. Estas se encuentran en continuo cambio, provocando cambios en las estructuras cognitivas, y no proceden de la herencia.

Este autor entiende la inteligencia como la adaptación psíquica a situaciones nuevas, la inteligencia se irá formando al encontrar el equilibrio antes las nuevas experiencias mediante, la asimilación, acomodación y adaptación al medio (Calero, 1974), pasando en su progresión a través de distintas fases o estadios y dando lugar a cuatro niveles de estructuras de conocimiento:

Estructuras reflejas que posibilitan la organización automática de las acciones y percepciones (biológicas inherentes a un funcionamiento)...

Estructuras sensoriomotoras que rinden cuentas de los conocimientos prácticos objetivos de los bebés entre los 12 y los 18 meses (primeras estructuras mentales o físicas)...

Las operatorias concretas que posibilitan los juicios y razonamientos objetivos de los 6 a 10 años respecto a situaciones concretas o evocadas verbalmente...

Las cualificadas de operaciones formales que rinden cuenta de los juicios y razonamientos objetivos de los 14 a los 17 años... que les conducen...también hacia el conjunto de situaciones posibles. (Mounoud, 2001, pág. 61,62)

Para Piaget sólo se hereda el funcionamiento de la inteligencia. (Yuste, 1993).

Ante esta variabilidad de teorías sobre la inteligencia y, a modo de conclusión, Domènech considera que, un modelo de inteligencia se debe caracterizar por ser:

- Diferencial: debe permitir apresar los distintos estados intelectuales (talento versus superdotación, por ejemplo).
- Funcional : debe permitir apresar las diferencias funcionales intelectuales (procesamiento de la información)
- Adaptativo: debe considerar aquellos aspectos de la inteligencia relacionados con el éxito en las distintas esferas de conducta humana: inteligencia práctica, emocional, exitosa, la sabiduría, etc.
- Situacional: debe tener en cuenta el papel importante que juega el contexto en la configuración, cristalización, modificación o decrecimiento de estos estados intelectuales. (2004, pág. 39).

Remarcando que, frente a concepciones monolíticas de la inteligencia, las teorías actuales de la inteligencia, respaldadas por diferentes estudios, aceptan la influencia del entorno social y cultural en un doble sentido: por un lado, en la misma concepción de la inteligencia y, por otro, en el desarrollo de esta capacidad intelectual.

2.2 SUPERDOTACIÓN. DIFERENTES CONCEPCIONES

El término superdotado “gifted” se usa por primera vez en la Enciclopedia de Educación de Monroe, a comienzos del siglo XX, al definir la “supernormalidad”: “el niño supernormal es el niño superdotado, el niño talentoso o el niño con capacidad superior” (Monroe citado en Domènec, 2004, pág. 47), siendo en esta época donde comienza el estudio científico de la alta capacidad intelectual aunque el interés por su estudio y educación comienza mucho antes, apareciendo los primeros datos que se conocen de 1115 a.C. en China, donde solo los que superaban una gran batería de exámenes versados en distintas disciplinas, eran los elegidos para los puestos de mando de todo tipo de organización, civil, política social o militar, alcanzando el éxito en este nivel únicamente un dos por millón.

A través de la historia se observan distintos momentos de atención y cultivo de la educación de esta población, así, en Grecia Platón abogaba por la necesidad de una educación específica para aquellos con habilidades mentales superiores y Quintiliano, en Roma, lo hacía para los diferentes tipos de “ingenio”. Este interés prosigue aunque en la Edad Media se atribuye la alta capacidad a fuentes malévolas en toda la Europa Occidental y en el Renacimiento a enfermedades mentales, siendo esta última posición la elegida, todavía a finales del siglo XIX por autores de Europa frente a la preocupación en Estados Unidos por su educación y donde ya se implantan nuevas medidas como la creación de escuelas específicas, programas de aceleración o programas especiales para superdotados (Doménech, 2004).

Es a finales del siglo XIX y comienzos del XX cuando comienzan los primeros estudios científicos sobre superdotación con Galton, gran impulsor de los test mentales, y Terman considerado “el padre del estudio de la superdotación” (Doménech, 2004, pág. 49) con un gran estudio longitudinal que perseguía tanto el estudio de la cristalización o no del potencial de estos individuos en la etapa adulta, como la comparación con los considerados normales.

Terman asocia, por primera vez “alta capacidad intelectual, cociente intelectual y rendimiento escolar” (Doménech, 2004, pág, 50). Los trabajos de Terman dan lugar a nuevos y numerosos estudios sobre la alta dotación intelectual.

Desde ese momento hasta la actualidad, el estudio se ha ido ampliando con múltiples posturas sobre el concepto de superdotación y, actualmente, como expone la doctora Carmen Ferrández en la IV jornadas de respuesta educativa a las altas capacidades (2008), en la mayoría de las teorías actuales sobre superdotación, existe un gran acuerdo en no limitarla a las altas capacidades, sino que se extiende, además, a otras habilidades en áreas académicas o del arte, sociales, motrices y de pensamiento creativo.

Algunas de estas teorías, basándonos en la categorización propuesta por Mason y Mönks (citados en Castellano, 2006) son:

2.2.1. Modelos basados en capacidades.

2.2.1.1. Modelo longitudinal de Terman.

Como hemos dicho, Terman es uno de los pioneros en el estudio científico de la superdotación, considerando la persona superdotada a aquella con un alto cociente intelectual (CI), determinado por la herencia genética, aunque esta postura fue variando hasta admitir, que determinadas variables no cognitivas, como el entorno social o los intereses, son esenciales en el rendimiento. (Castellano, 2006).

Las conclusiones de su estudio, recogidos en cinco volúmenes, exponen las características de las personas de alta capacidad intelectual:

- a) Poseen una superioridad en el aspecto físico y gozan de una mejor salud.
- b) Adquieren antes la lectura, y poseen en la infancia una gran curiosidad, entienden velozmente, usan un gran vocabulario y alta capacidad de memoria.
- c) En los test de rendimiento se sitúan dos o tres años por delante de los sujetos “normales”.
- d) Leen más y con más calidad y tienen un enorme interés en la poesía, historia, ciencia...
- e) Sus intereses son más elevados. Prefieren lo abstracto a lo concreto.
- f) También se sitúan por encima en los test caracteriológicos.

A pesar de numerosas críticas a su teoría sus aportaciones más destacables son:

1. Supera el mito de persona superdotada como débil física o mentalmente propugnada por concepciones anteriores.
2. Incluye en su estudio a personas adultas. La mayoría de estudios no pasan de la adolescencia.
3. Demuestra la diversidad entre la población superdotada.

4. Comienza la situación de la superdotación como un cociente igual o superior a 130
5. En sus instrumentos de medida para la identificación de los superdotados incluye, no solo los intelectuales, sino algunos plenamente vigentes como los físicos y de personalidad.
6. Relaciona las altas capacidades intelectuales con el lenguaje (Domènec, 2004).

2.2.2. Modelos basados en el rendimiento.

2.2.2.1. Modelo de los tres anillos. Renzulli.

En 1978, Renzulli pretende superar el enfoque psicométrico y establece su teoría sobre la existencia de tres variables que se deben dar en conjunto para poder hablar de altas capacidades:

- La inteligencia como capacidad intelectual en niveles superiores a la media.
- Elevada creatividad
- Motivación o elevado compromiso en la tarea.

Desde esta visión los alumnos con altas habilidades no solo poseen una gran capacidad intelectual sino que poseen, o son capaces de desarrollar unas características aplicadas con éxito en la práctica (Miguel y Moya, 2011).

Este autor añade a su modelo, posteriormente en 1994, otros dos rasgos a considerar en la manifestación de la superdotación: la personalidad y el ambiente. (Domènec, 2004)

Tabla 2. Factores de personalidad y ambientales que influyen en la cristalización de la alta capacidad intelectual.

FACTORES DE PERSONALIDAD	FACTORES AMBIENTALES
Percepción de uno mismo	Estatus socio-económico
Ánimo	Personalidades paternas
Carácter	Educación de los padres
Intuición	Estimulación del interés en la infancia
Encanto o carisma	Posición familiar
Necesidad de logro	Educación formal
Fuerza del ego	Disposición de un modelo de rol
Energía	Enfermedad física o bienestar
Sentido del destino	Factores de oportunidad (herencia financiera, muerte, vivir cerca de un museo, divorcio, etc.)
Atractivo personal	Espíritu de época

Extraída de Doménech, 2004, pág. 65

Renzulli insiste, sobre todo, en la necesidad que requieren estos alumnos de recibir una educación diseñada especialmente para ellos, aunque se debe subrayar que “más que definir al sujeto superdotado, mostró las condiciones para generar comportamientos superdotados. Renzulli sostiene que la superdotación se afirma en función del producto a que da lugar, más que tratarse de una cualidad personal.” (Zabala, 2006, pág. 107).

2.2.3. Modelos cognitivos.

2.2.3.1. *Modelo de inteligencias múltiples. Gardner.*

A partir de su Teoría de las Inteligencias múltiples (vista en el apartado anterior), distingue, para referirse al talento y su excelencia entre “inteligencia, que como potencial biopsicológico, producto de la herencia genética y de sus características psicológicas, es un rasgo imprescindible para definir la superdotación, y el talento o señal del potencial biopsicológico en cualquier especialidad existente en una cultura” (Prieto, Ferrández y García, 2000); siendo la generalidad, la característica principal de la superdotación y la especificidad la del talento y define, además, una serie de conceptos en relación con la alta habilidad:

- Prodigiosidad, forma sublime del talento en una especialidad y precocidad, cuando ésta se presenta en edades tempranas.
- Experto, es aquel que obtiene un gran nivel de competencia en una especialidad aunque no sea novedosa.
- Creativo, el que de una manera novedosa y adecuada en su especialidad, resuelve problemas o crea productos.
- Genio, es aquella persona creativa cuyas perspectivas lo son en todas las culturas.

De acuerdo a su división múltiple de las inteligencias propone distintos talentos según exista una extraordinaria capacidad o destreza en cada una de ellas:

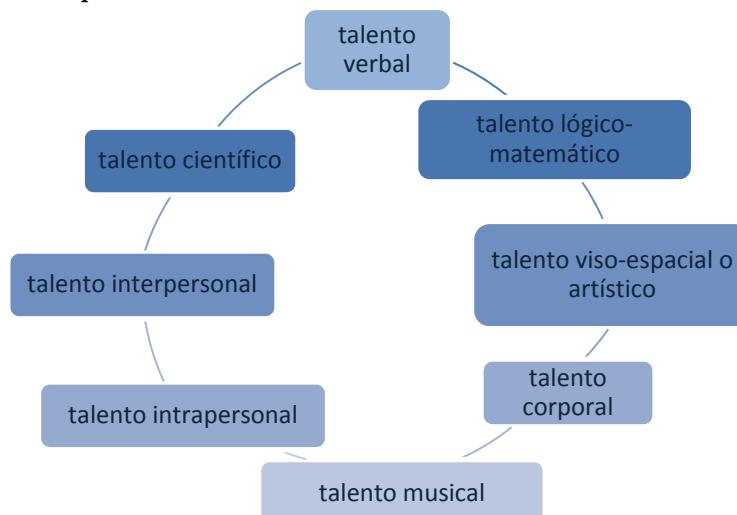


Figura 3. Elaboración propia. Talentos según Gadner. (Basada en Prieto, Ferrández y García, 2000)

2.2.3.2. Inteligencia existosa. Stenberg.

Stenberg propone su teoría de la inteligencia exitosa como desarrollo de su teoría triárquica de la inteligencia, constituyendo una visión novedosa para el estudio y respuesta educativa de alumnos de altas capacidades.

Según esta visión, alguien es exitosamente inteligente atendiendo al desarrollo de sus habilidades para conseguir el éxito según haya sido definido por él mismo, teniendo alta capacidad si son altamente capaces de hallarlo usando sus habilidades analíticas, creativas y prácticas, siendo posible demostrar esta alta habilidad en una de ellas o en la combinación de éstas. Para Stenberg, un superdotado o poseedor de una competencia experta, es aquel que domine o no los tres tipos de habilidades (analíticas, creativas y prácticas), es muy hábil para equilibrarlas y decidir cómo y cuándo usarlas. En sus propias palabras “un superdotado es aquel que ha desarrollado y continúa desarrollando un conjunto de habilidades socialmente valoradas, usando sus recursos genéticos y ambientales” (Stenberg citado en Hernández, Ferrández, Prieto, Sainz, Ferrando y Bermejo, 2011. Pág.57) teniendo más oportunidades de desarrollo, por supuesto, cuanto más se le brinden en el ambiente.

En planteamientos recientes (modelo WISC), este autor identifica tres factores esenciales para determinar las altas capacidades:

- Inteligencia, que es el aspecto analítico de la inteligencia existosa.
- Creatividad, aspecto creativo y,
- Sabiduría, aspecto práctico y fundamental para la consideración de alta habilidad y competencia experta (Hernández, Sainz, Llor, Ferrando y Bermejo, 2009).

Para Stenberg, la sabiduría consiste en aplicar la inteligencia y la creatividad para el logro de un bien común a través de un equilibrio entre intereses personales, intrapersonales y extrapersonales, que se consigue a través de los mecanismos de la inteligencia práctica como son : a) adaptación, b) modificación y/o c) selección de ambientes...Las personas con alta habilidad saben identificar los intereses propios y los de los demás, así como los de su comunidad, con el objetivo de llevar a cabo planes que beneficien de una manera equilibrada los intereses de todos. (Hernández et al., 2009, pág. 121)

Esta teoría establece además, tres tipos de talento en función de la división establecido para la inteligencia:

1. Talento analítico.

Este tipo de talento es el que se califica tradicionalmente por superdotación y es el que miden los CI. Son los que destacan en el análisis, la crítica, comparación y contraste y la explicación y evaluación.

2. Talento creativo.

No son fácilmente reconocibles en los test de coeficiente intelectual, y se caracteriza por destacar en la invención, creación, exploración o imaginación.

3. Talento práctico.

Es el especialmente dotado para el uso, la aplicación y la puesta en práctica de esas ideas.

2.2.4. Modelos socioculturales.

2.2.4.1. Modelo psicosocial de Filigrana. Tannenbaum.

Según Daniel Hernández, la teoría de Tannenbaum resalta la importancia del contexto sociocultural a la hora de dar una concepción de la superdotación pues esta dependerá del talento de la persona, de si tiene unas circunstancias sociales para su desarrollo y de la apreciación de la sociedad de ese talento pues, no en todas las épocas se valora igual lo excepcional (2010).

Tannenbaum distingue entre superdotación, que se da en la infancia pero como potencial que explotará en la edad adulta y talento como la excepcionalidad en la adultez, advirtiendo que algunas señales, que pueden deberse a una aceleración del desarrollo cognitivo en los niños, no cristalizarán al crecer y del caso contrario, es decir, algunos adultos altamente capaces no muestran ningún signo de ello durante la niñez. Este autor identifica cinco factores que permiten la cristalización de estas potencialidades:

- Gran nivel de capacidad general o factor “g”.
- Alto nivel de capacidades específicas.
- Relevancia de factores no intelectuales (autoconcepto...)
- Ambiente escolar y familiar.
- Suerte.

Estos factores son requisitos indispensables y necesarios para el alto rendimiento y ninguno supera la carencia de otro. (Zabala, 2006).

Esta postura considera, además, cuatro los tipos de talento:

- Talentos escasos (poca proporción): realizan productos para un lugar más seguro y comprensible.
- Talentos sobrantes (poca proporción): enriquecen a través del arte.
- Talentos de cuota: existe poca demanda de estos, pocas vacantes a cubrir.
- Talentos anómalos: poseen capacidad en áreas donde no se les reconoce su excelencia (Domènech, 2004).

Zabala (2006) reúne como características comunes a estos modelos teóricos una serie de elementos básicos para la comprensión de la superdotación:

1. La inteligencia y las habilidades específicas se sitúan como factores comunes a todas ellas pero sin ser suficientes, pues son necesarios otros motivaciones y de personalidad para que se manifiesten las altas capacidades.

2. Estas aptitudes se manifiestan en diferentes áreas que dependen de la cultura y la geografía.
3. Aunque el contexto social no se encuentra explícito en todas las posturas, los autores reconocen su importancia como catalizadores, e incluso, como posibilitador del reconocimiento del superdotado o de la política educativa.
4. La coalescencia, es decir, se necesita un nivel mínimo de presencia de las diferentes variables que conforman la superdotación pues la ausencia de uno no se compensa con otro.

2.3 RESPUESTA EDUCATIVA A LA SUPERDOTACIÓN

...la escuela debe dotar al profesor de recursos y estrategias que le ayuden a responder a las necesidades de los estudiantes, especialmente de los que presentan aptitudes sobresalientes que se aburren ante los métodos tradicionales. Enseñar de esta manera implica asumir que no existe una sola estrategia para enseñar. (Betancourt y Valadez, 2012)

Como respuesta educativa al alumnado con altas capacidades, Ferrández, Rojo y Ferrando (s.f.) recogen las siguientes provisiones educativas o medidas educativas para el superdotado en el aula ordinaria:

1. Flexibilización o aceleración.

Implica el aprendizaje más rápido que el resto dentro de su escuela. Supone la creación de un programa que le permita el progreso a través de las diferentes etapas educativas siguiendo su propio ritmo.

Estas autoras, destacan algunas ventajas como:

- Ajuste a nivel cognitivo
- Mayor rendimiento
- Aumenta la motivación
- Es favorable para aquellos que presentan bajo rendimiento.
- Evita desfases cognitivos con el resto de compañeros

Y, entre las desventajas, Bermejo y González (2002), señalan, entre otras:

- En cuanto a logros académicos.

Pueden darse retrasos en el rendimiento académico por la presión a la que se someten, se pueden dar lagunas en el aprendizaje, o coarta las oportunidades de un trabajo individual, tal vez más adecuados para él.

- En relación al ajuste social.

Se pueden producir rechazos por los compañeros de más edad, las actividades más propias de su edad quedan relegadas o producir incluso conductas antisociales al quedar relegado.

- Las referidas a las oportunidades extracurriculares

Pueden darse algunos inconvenientes como la imposibilidad de participar en proyectos deportivos con sus compañeros por el desfase de edad.

2. Individualización.

Responde a la demanda del superdotado del aprendizaje independiente. Se diseña el trabajo desde los propios intereses del alumno a modo de presentación de informes o realización de alguna investigación, orientándose al proceso por lo que puede necesitar de alguien más preparado en la materia que el maestro.

3. Diferenciación curricular.

Parte de la premisa de que los niños poseen diferentes estilos de aprendizaje y se puede alcanzar mediante: la diferenciación en las tareas, con recursos o materiales distintos, por ejemplo y la diferenciación de logros, los resultados, ante la misma tarea dependerán de su esfuerzo y potencial.

4. Enriquecimiento curricular en el aula ordinaria.

Se ofrecen experiencias que pueden completar al currículo pero no se encuentran en él, tienen un nivel más elevado de trabajo y se dirigen, sobre todo, al desarrollo de habilidades de pensamiento.

Tienen la ventaja de que el resto de compañeros se pueden beneficiar igualmente de este enriquecimiento.

Se presentan a través de:

- Programas de enriquecimiento, diseñados para el alumno de altas capacidades para el desarrollo de habilidades cognitivas. Y suelen ser dentro del currículo para favorecer la transferencia.
- Aulas enriquecidas, con alumnos de una o distintas clases para realizar actividades más profundas del currículo.
- Actividades puntuales para la profundización o investigación.

Diferentes investigadores exponen los siguientes requisitos para las actividades de enriquecimiento:

- El logro máximo en las habilidades básicas
- El contenido más allá del currículum ordinario
- La inclusión de gran variedad de ideas y temas de estudio
- Permitir que el alumno pueda seleccionar el contenido
- Introducir una complejidad elevada
- Incluir actividades que requieran pensamiento creativo y habilidades para solución de problemas
- El desarrollo de habilidades de pensamiento básicas y de orden superior
- El desarrollo de la atención y motivación(Bermejo et al., 2002)

La gran desventaja es el aumento de esfuerzo para el profesor.

5. Extensión curricular.

Se trata de ampliar con trabajos y actividades que ofrezcan un desafío para los superdotados.

Algunos autores como Cassey y Koshy (citados en Ferrández et al, s.f.) han creado programas de extensión curricular que amplían el currículo tanto verticalmente como horizontalmente, para la motivación de este tipo de alumnado.

6. Adaptación curricular.

Se trata de la adecuación del currículo a cursos más avanzados dentro de su propio grupo. Necesita nueva programación y adaptación también de los criterios de evaluación pues se aleja del currículo del curso en el que está.

7. Currículo compacto.

Consiste en el progreso independiente del alumno a través de investigaciones sobre contenidos del currículo.

“Exige gran preparación del profesor, evaluaciones continuas sobre el dominio y maestría del alumno superdotado para realizar la tarea y una gran responsabilidad para aprender individualmente y mediante aprendizaje tutorado.” (Ferrández et al, e.f. pág. 8)

8. Mentoría.

Consiste en la utilización de profesionales expertos de la comunidad educativa para que guíen al alumno en la profundización de algún tema de su interés.

9. Servicios pedagógicos del centro.

Aunque su función principal es la de identificación de los alumnos de altas capacidades también pueden ayudar al profesor al diseño de estrategias que se adecúen al alumno.

10. Actividades especiales.

Normalmente son en fin de semana o en el verano y le ofrecen una mayor formación en las áreas donde destaca. Le permite entrar en contacto con otras personas que poseen su mismo interés.

11. Campos o escuelas de verano.

Según Ferrández, son cada vez más populares pues permiten un ambiente más flexible que el aula ordinaria, permite, al igual que las actividades especiales el contacto con gente interesada en los mismos temas y suelen impartirse por profesores especializados de la educación secundaria o la universidad.

Estas medidas aparecen recogidas en la legislación española tanto en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa (B.O.E., 2014), que nos remite en esta situación, con algunos cambios, a los artículos 76 Y 77 de la Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (B.O.E., 2006) y en su Real Decreto que la desarrolla.

Así, vemos el contenido del artículo 14.4 al referirse al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo derivadas de las altas capacidades, reza de la siguiente manera:

Corresponde a las Administraciones educativas adoptar las medidas necesarias para identificar al alumnado con altas capacidades intelectuales y valorar de forma temprana sus necesidades.

Asimismo, les corresponde adoptar planes de actuación, así como programas de enriquecimiento curricular adecuados a dichas necesidades, que permitan al alumnado desarrollar al máximo sus capacidades.

La escolarización del alumnado con altas capacidades intelectuales, identificado como tal según el procedimiento y en los términos que determinen las Administraciones educativas, se flexibilizará en los términos que determine la normativa vigente; dicha flexibilización podrá incluir tanto la impartición de contenidos y adquisición de competencias propios de cursos superiores como la ampliación de contenidos y competencias del curso corriente, así como otras medidas.

Se tendrá en consideración el ritmo y estilo de aprendizaje del alumnado que presenta altas capacidades intelectuales y del alumnado especialmente motivado por el aprendizaje. (B.O.E., .Pág. 19359).

A continuación se analizan tres diferentes programas de mejora de la inteligencia que nos parecen relevantes por su difusión o actualidad.

2.4 PROGRAMAS DE MEJORA DE LA INTELIGENCIA

“...la mejora de la inteligencia... puede conseguirse por medio de un entrenamiento de carácter intencional y dirigido a la mejora de las capacidades y destrezas subyacentes a la tarea intelectual” (Sastre, 2005. Pág, 193).

Existe en la actualidad un gran número de programas dirigidos a entrenar y mejorar las capacidades intelectuales, los cuales no sólo se centran en el tratamiento de posibles deficiencias sino que se están extrapolando al ámbito escolar porque aunque no tienen relación directa con el currículum, demuestran una gran eficiencia en la mejora del rendimiento académico (Martínez-Otero, 2007).

Una clasificación de estos programas es la propuesta por Yuste (citado en Bueno, 2004):

1. Programas para la mejora de estrategias generales.

Son aquellos que proponen la mejora del uso en un momento determinado del coeficiente intelectual; trabajan habilidades muy complejas de pensamiento.

Ejemplos de ellos son, entre otros, *Filosofía para niños* de Lipman, *PLEMA* (Prelectura, Lectura, Esquematización, Memorización, Autoevaluación) de Yuste y Vallés o *Inteligencia Práctica en la Escuela* de Stenberg y Gardner.

2. Programas para enseñar heurísticos para la resolución de problemas.

“La resolución de problemas se refiere a los procesos de conducta y pensamiento dirigidos hacia la ejecución de terminadas tareas intelectualmente exigentes” (Bueno, 2004. Pág.79). Estos programas parten de la consideración de los heurísticos como estrategia eficaz y generalizable.

Aquí encontramos *Resolución de Problemas* de Newell y Simón o *Para Pensar Mejor* de De Guzmán.

3. Programas para mejorar algún conjunto de habilidades básicas.

Suelen ser de aplicación larga, y se centran en los procesos que forman parte de otro más complejo como la inteligencia.

Destacan, *PEI (Programa de Enriquecimiento Instrumental)* de Feuerstein, *Inteligencia Aplicada* de Stenberg o *PAR (Problemas, Analogías y Relaciones)* de Díez.

4. Programas de mejora del lenguaje.

Aunque todos los programas le dan una gran importancia al lenguaje como potenciador de la inteligencia, éstos se centran únicamente en él como impulsor de esta mejora.

Algunos de ellos son: *Leer para Comprender y Aprender* de Martín, *TRICA (Teaching Reading in Content Areas)* de Herber o *Comprender para aprender* de Vidal-Abarca y Gilabert.

5. Programas de estimulación temprana.

Se desarrollan en las primeras edades, antes de cumplir los cinco años, por alcanzar un sistema nervioso central maduro y por su primera independencia familiar.

Aquí se encuentran, por ejemplo, *Cómo multiplicar la Inteligencia de su bebé* de Doman o *Juegos de Lenguaje* de Pardal.

Tabla 3. Programas de mejora de la inteligencia.

TÍTULO	Filosofía para niños	Programa de Intervención Cognitiva	Para pensar mejor	Comprender para aprender
AUTOR	Lipman y otros 1980	Díez 1988	Guzmán 1991	Vidal-Abarca Gilabert 1991
OBJETIVOS	Suministrar a los estudiantes instrumentos de razonamiento aplicables a contextos distintos	Mejorar la capacidad intelectual en problemas, analogías y relaciones	Hacer que la actividad mental sea más eficaz y placentera.	Mejorar la comprensión de textos con distinta estructura.

SUJETOS	Alumnos de 5º y 6º	Alumnos de 4º de EGB a primeros cursos de Bachillerato	Adultos con conocimientos de matemáticas	Escolares de 10 a 12 años
INSTRUMENTOS	Novelas para estudiantes. Manual del profesor.	Duración de un curso con dos sesiones semanales. Consta de 19 módulos.	Libro con una serie de ideas, consejos y ejercicios prácticos autoaplicativos	Manual de profesor y cuaderno del alumno
EVALUACIÓN	La evaluación subjetiva es muy positiva. La mejora objetiva claramente manifiesta.	Mejora significativa del CI.	Se basa en la experiencia del autor como catedrático de matemáticas. No hay estudios experimentales.	Se confirman las hipótesis básicas sobre la efectividad.

Extraída de Bueno 2004. Págs. 83-91.

Según Yuste en los programas de estimulación de la inteligencia no debe faltar una serie de cualidades:

- Importancia del aprendizaje mediado.
- Debe cuidarse mucho la transferencia a otros contextos de las enseñanzas que se imparten.
- El enseñar a pensar lleva tiempo.
- Una buena base teórica conferirá al programa una mayor coherencia interna.
- Que de alguna manera trate de mejorar procesos mentales básicos.
- Debe tener en cuenta el enseñar estrategias generales: afectivas, motivacionales, sociales, atencionales, de retención en la memoria, de autocontrol, de metacognición...
- Enseñanza del pensamiento creativo.
- Inespecificidad de los contenidos.
- Se deben tener en cuenta las modalidades más importantes de contenidos: la lingüística/verbal, la viso/espacial, la rítmico/auditiva e incluso la social.
- Proveer suficiente material de práctica.
- Presentación atractiva y variada del material.
- Que los métodos extremen en lo posible sus aspectos de evaluación objetiva
- Que explice bien los procedimientos.

- Que sea relativamente fácil de aplicar.
- Que tenga un amplio ámbito de aplicabilidad (1993, pág.241-245).

A continuación se exponen algunos Programas de Mejora de la Inteligencia relevantes por su difusión o actualidad:

2.4.1. Proyecto de Inteligencia de Harvard o Proyecto Odyssey.

Este proyecto de mejora de la inteligencia se encuadra dentro del tercer tipo propuesto por Yuste, es decir, “es un programa de entrenamiento cognitivo que se centra en las funciones básicas del pensamiento” (Bueno, 2004, pág. 248) y surge en 1979 como propuesta y colaboración del gobierno de Venezuela, con investigadores de Harvard, de la Bolt Beranek and Newman Inc. y se financia por una empresa petrolífera (Martínez-Otero, 2007).

Se dirige al alumnado de Secundaria, aunque algunos autores como Martínez- Otero amplían a personas adultas y a todos los que no hayan alcanzado el pensamiento formal pasada la adolescencia.

Su objetivo general es la mejora de las habilidades del pensamiento, pero, en particular persigue promover:

1. Las habilidades que son tareas genéricas por medio de actividades de comparación, clasificación...
2. Los métodos, los pasos a seguir como la lectura en profundidad, la creación de gráficos...
3. Los conocimientos. No se persigue el aprendizaje memorístico sino la comprensión de conceptos.
4. Las actitudes que mejoran la ejecución intelectual, como el respeto a la opinión del otro, aumento de la curiosidad... (Martínez- Otero, 2007)

La metodología usada es muy ecléctica pues fueron numerosos investigadores los que formaron parte del proyecto aunque, principalmente sigue la interrogación socrática, a análisis de los procesos cognitivos de Piaget y la exploración y descubrimiento rememorativo de Bruner a los que Mije (2008) añade: “participación activa de todos los alumnos... diálogo dirigido... cultivo de una actitud curiosa e inquisitiva...refuerzo y estímulo de los esfuerzos del pensar...los éxitos deben promover confianza e interés de los alumnos. Facilitando experiencias exitosas adicionales” (pág. 8)

El PIH lo forman 99 lecciones en 20 unidades, que a su vez se agrupan en 6 series atendiendo al conjunto de habilidades a desarrollar y que aparecen temporalizadas en dos o tres cursos, con clases de 45 minutos:

- Serie I: Fundamentos del razonamiento.
- Serie II: Comprensión del lenguaje.

- Serie III: Razonamiento verbal.
- Serie IV. Resolución de problemas.
- Serie V. Toma de decisiones.
- Serie VI. Pensamiento inventivo. (Yuste, 1993).

Las lecciones aparecen, también con una estructura fija:

- Título
- Justificación teórica
- Objetivos
- Habilidades
- Actividades
- Materiales
- Sugerencias (Martínez- Otero, 2007)

La conclusión de las investigaciones en Venezuela muestran, al igual que posteriores investigaciones en España) unos resultados positivos en la mejora de las capacidades aunque algunas de las críticas se pueden observar en el informe presentado a la UNESCO por R. Fernández Ballesteros en 1984:

1. Ausencia de tratamiento al grupo experimental por lo que el efecto placebo no se controló adecuadamente.
2. Tratamiento experimental en horario extraescolar, por lo que pudiera ser que los incrementos fueran debidos al mayor tiempo empleado por estos alumnos en tareas de aprendizaje.
3. Ausencia de medidores de rendimiento escolar, cuando la transferencia al rendimiento curricular parecía uno de los objetivos claros tenidos en cuenta para seleccionar los ejercicios del programa.
4. No control de la variable “preparación e interés” de los aplicadores, que pareció muy alto y que generó expectativas amplias entre el alumnado con respecto a su mejora intelectual.
5. Al menos en los informes que conocemos, los datos se presentan selectivamente, no sabemos por ejemplo los resultados referentes a las puntuaciones de las subpruebas de los tests aplicados, sólo los datos globales.
6. No control diferenciado de la influencia de cada una de las seis series de lecciones por lo que no sabemos si es al conjunto, o a alguna sola o a un pequeño grupo de ellas a quienes se deben las mejoras obtenidas. (Yuste, 1993, pág.235, 236)

2.4.2. Programa P.A.T. (Pensamiento, Aprendizaje y Transferencia).

Este programa de mejora de la inteligencia surge como proyecto se superación de algunos de los problemas que presenta el Proyecto Inteligencia de Harvard, como la adecuación a la realidad educativa española actual u otros por los que merecía una renovación como la mejora para favorecer la transferencia al aprendizaje del aula (Bueno, 2005).

Se confecciona por la colaboración de un equipo de profesoras: Bueno, Loriente y Fernández, bajo la dirección de Luz Pérez y María Dolores Prieto y el asesoramiento de Beltrán, Perkins y Buscaglia, dirigido a los alumnos de 12 y 13 años , incluyendo transferencias a cuatro áreas del currículo escolar de 1º y 2º de la E.S.O. Se realiza sobre dos series del programa: Fundamentos del Razonamiento y Solución de Problemas).

La coautora del programa, Bueno, expone que, además de haber realizado cambios en diferentes contenidos del Programa Odyssey, la fortaleza de su aportación radica en “haber realizado multitud de trasferencias curriculares para que los alumnos puedan dar con facilidad ese salto. Feuerstein ya decía que si los profesores no hacen el transfer y enseñan a sus alumnos a hacerlo es difícil que éstos por sí mismo lo hagan”. (2005. Pág. 286).

Algunos de los cambios introducidos son en la estructura de las lecciones pues si antes eran de 45 minutos ahora, se alargan al tener una primera sesión de contenidos originales y otra con las trasferencias curriculares:

- Título. Hay variaciones en algunos para adecuarlos al castellano.
- Contenido y justificación. Se explican las razones de la inclusión de la lección en el curso, pero de forma mucho más resumida.
- Objetivos de la lección.
- Subobjetivos. Se incluyen objetivos que hacen referencia a aspectos afectivos/actitudinales y metacognitivos.
- Transferencias.
- Desarrollo de la lección.
 - I. Enlace con la lección anterior.
 - II. Introducción motivadora.
 - III. Ejercicios participativos.
 - IV. Trabajo autónomo.
 - V. Puesta en común y valoración.
- Generalización y desarrollo de pensamiento reflexivo.
- Materiales.
- Observaciones.

En cuanto a la metodología se introducen nuevas modificaciones en la parte de desarrollo de la lección y en las instrucciones al profesor que son altamente reducidas.

Los resultados de la investigación llevada a cabo en su aplicación revelan la mejora de los grupos experimentales en las hipótesis presentadas excepto en la mejora de su estilo intelectual que no pasa a ser de un estilo profundo sino que sigue en el superficial. (Bueno, 2005).

2.4.3. Programa de Inteligencia práctica para la escuela. Stenberg.

Como hemos dicho,

la inteligencia práctica académica se puede definir como la capacidad para dirigirse a sí mismo, supervisar, controlar las tareas y cooperar con los compañeros.

Este tipo de inteligencia permite saber cuál es el momento oportuno para realizar una actividad, para hablar con un compañero para dirigirse al profesor, etc. (Bueno, 2005)

El programa está dirigido a los niños de 10 a 14 años para enseñar la importancia del manejo de la inteligencia práctica y, aunque tiene en cuenta asignaturas como lengua y literatura, ciencias naturales y sociales y las matemáticas se concibe separado del currículo.

Los objetivos que establece este autor a alcanzar con su aplicación son:

1. Identificación y definición de problemas, lo que considera esencial para la vida cotidiana.
2. Planteamiento de estrategias eficaces para resolver estos problemas.
3. Encuentro de recursos para esta resolución, junto a su organización.
4. Asimilación de técnicas destinadas a la autovaloración para reconocer los puntos fuertes o débiles de cada uno.
5. Localización de conexiones entre lo visto y las áreas académicas y la vida extraescolar.

Stenberg planifica el proyecto sobre los tipos de conocimiento tácito (manejo de sí mismo, manejo de las tareas escolares, cooperación con los compañeros), así divide el contenido en:

- a) El manejo de sí mismo
 - Tipos de inteligencia
 - Comprensión de las puntuaciones de los tests
 - Estilos de pensamiento
 - La absorción de nueva información
 - La demostración de lo que se ha aprendido
 - El conocimiento de su propio estilo de aprender
 - El reconocimiento de totalidades y partes
 - La memoria
 - El uso de información ya aprendida
 - La creación de imágenes en la mente
 - El uso de los ojos
 - Aprender haciendo
 - La aceptación de la responsabilidad
 - Saber lo que queremos. Nuestras metas
- b) El manejo de las tareas escolares
 - La organización
 - El reconocimiento de problemas

- Estrategias para la solución de problemas
 - La planificación para evitar problemas
 - La ruptura de malos hábitos
 - La búsqueda de ayuda en la solución de problemas
 - El manejo del tiempo
 - El entendimiento de preguntas
 - Siguiendo direcciones
 - Estrategias para preparar un examen
- c) La cooperación con los compañeros
- Discusiones de clases
 - Sabiendo qué decir
 - El ajuste de la conversación a la audiencia
 - El entendimiento de otros puntos de vista
 - La solución de problemas de comunicación
 - La selección entre alternativas
 - La percepción de la relación entre la actualidad y el futuro (Bueno, 2005. Pág. 103)

El programa, publicado por Stenberg en 1991, prevé una duración de un año o seis meses y su metodología está orientada a no solo enseñar sobre el “contenido práctico sino también de pensar en ese contenido”. (Bueno, 2005. pág. 104)

Los resultados obtenidos por la aplicación del proyecto arrojan resultados positivos en una primera aplicación no siéndolos igual en una segunda aplicación, aunque según el autor, se debe a causas externas a él como la falta de disciplina mostrada por el alumnado, la falta de interés por la escuela o el nivel atrasado en lectura existente.

Una vez realizada la revisión bibliográfica se deducen las siguientes conclusiones desarrolladas en el capítulo siguiente.

3. CONCLUSIONES

Hay que advertir que la exposición de los contenidos por motivos metodológicos se hará de manera que primero aparezcan los objetivos secundarios para derivar, finalmente, en el objetivo principal.

A la luz de la revisión sobre los diversos contenidos expuestos y atendiendo a los objetivos perseguidos y redactados al comienzo del presente trabajo de fin de grado podemos concluir que:

1. En relación con el primer objetivo secundario: *definición de la inteligencia con un fin pedagógico*, si bien es cierto que existen numerosas teorías que parecen no tener acuerdo sobre este concepto, una vez superada una primera fase, que ya queda algo lejos en el tiempo, donde la inteligencia era algo estático, como en la teoría de Galton por ejemplo, las siguientes teorías estudiadas nos parecen, desde un punto de vista pedagógico, complementarias.

Aunque las definiciones de inteligencia sean diferentes, encontramos momentos de conexión y superación o, perspectiva diferente, en cuanto a la composición de la inteligencia y fundamento básico a desarrollar.

Frente a las teorías factoriales que contemplan la inteligencia como una estructura jerarquizada de aptitudes, es decir, como vemos en Carroll, capacidades, habilidades o actividades, nos encontramos las cognitivas que también parte de un sistema complejo integrado por procesos mentales que se encaminan a un objetivo, así, en Stenberg, se distinguían tres inteligencias que están formadas a su vez por procesos mentales, procesos y actividades de conducta, encaminadas a un mejor manejo para lograr el éxito personal, poniendo la inteligencia en relación con el mundo externo, al igual que Gardner que crea su teoría desde la concepción de capacidades aunque sean para crear productos diferentes según el tipo de inteligencia de que se trate.

Piaget, a su vez, también defiende la existencia de una estructuras mentales que se van a desarrollar por el proceso de asimilación y adaptación ante las nuevas experiencias.

Por tanto, desde el punto de vista pedagógico, vemos que es necesario un desarrollo de estas habilidades y procesos mentales comunes a ellos para una estimulación de la inteligencia, pues para todos ellos son modificables y mejorables, aunque unos se completen con la aplicación en el entorno o no, y, por tanto, desde la escuela es necesario atender a esta mejora para el correcto funcionamiento de un comportamiento inteligente.

2. *Alcanzar un concepto de altas capacidades.*

Al igual que en el objetivo anterior, nos encontramos diferentes concepciones según se la concepción de la inteligencia que tengan, para los modelos que se basan en capacidades como el de Terman, se acogen a la definición de la superdotación como un alto grado de talento según las capacidades que posean, aunque este mismo, terminó

admitiendo algunas variables no cognitivas como los intereses, en las basadas en rendimiento, muy unidas a estas la inteligencia es algo estable pero también enfatiza su relevancia de una alto nivel de capacidades o procesos mentales aunque determinado por la creatividad y la motivación interna que haga que la superdotación debe ser productiva, aunque posteriormente también , introduce la personalidad y el ambiente. Los modelos psicológicos también resuelven dando importancia al potencial biopsicológico, como Gardner, donde define al superdotado como general en sus aptitudes en las distintas inteligencias y Stenberg, reconoce la superdotación como la competencia experta para usar las tres inteligencias o destacar en una (a lo que también llama talento). Mientras Tannebaum se une a ellos en que es se deben tener en cuenta las capacidades, aunque , de una manera diferenciada para él la superdotación es un potencial durante la niñez, y necesita, también como cristalización el ambiente entre otros factores.

Para la definición de talento, encontramos similitudes entre los modelos psicológicos y los basados en el rendimiento en cuanto que para la superdotación necesitan una generalidad de componentes o de utilización de todos, y para el talento la especificidad o falta de uno. Mientras para Tannebaum se trata de la superdotación en la etapa adulta para Terman se trata de un alto coeficiente.

A efectos pedagógicos nos resulta interesante tener en cuenta para posibles detecciones estas conceptualizaciones pero, a efectos del presente trabajo, (pues la identificación de la necesidad del alumno como altas capacidades dependerá siempre en última instancia del psicopedagogo competente) en cuanto a una intervención se nos presenta una definición de alta capacidad como una persona altamente competente o potencialmente altamente competente en capacidades y desarrollo de productos en una o varias áreas de manera creativa.

- 3. Analizar la importancia de considerar la superdotación como una necesidad educativa.*

Dejando a un lado que así viene expresado en la LOMCE y en el Real Decreto que la desarrolla, como hemos visto en los dos apartados anteriores, los autores remarcan la importancia que ofrece el ambiente para la cristalización y maduración de las altas capacidades, por lo que el ofrecer una adecuada atención educativa a este alumnado se hace fundamentalmente necesario, pues como hemos visto, posee un factor interno de alta habilidad o competencia que es necesario desarrollar junto a su aplicación al mundo externo.

- 4. Conocer los tipos de respuestas ofrecidas a las altas capacidades.*

Como hemos comprobado, pues era necesario conocer las alternativas que nos ofrecen los autores y la ley en cuanto a las respuestas que se nos propone para poder actuar desde la escuela, existe una total unanimidad en cuanto a provisiones y actuaciones

externas, siendo la mejor opción, desde nuestro punto de vista, como dijimos en la justificación, cualquier actuación que tenga lugar dentro del aula y del horario lectivo, aunque con algunas matizaciones (provenientes, también de la experiencia personal):

- En cuanto a las desventajas que se esgrimen en contra de la flexibilidad o aceleración, en relación con la primera que nos advierte de la posibilidad de retrasos en lo académico producidos por la presión o las lagunas, creemos que son más las situaciones de falta de motivación y aburrimiento por el desfase cognitivo con sus compañeros de edad que el retraso que se pueda dar pues, los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales siempre estarán en mayor concordancia con las altas capacidades en un curso superior que en el que le corresponde por la edad y las lagunas siempre pueden ser solucionadas con algún tipo de apoyo temporal.

Y, en cuanto a la segunda, en cuanto a tener que relegar las actividades más propias de su edad, este tipo de alumnado presenta una mayor maduración al tener una mayores capacidades.

- En cuanto a las actividades puntuales para profundización o investigación tienen que ser realmente interesantes para él, si no, se corre el peligro de verlo como un castigo más que como un reto.
- Estas actividades que se proponen para el alumno en particular, estamos convencidos de que deben comenzar cuanto antes pues, estos alumnos al estar acostumbrados a la falta de esfuerzo, cada vez costará más el motivarlos a hacer algo que no se pide a los demás.

5. Investigar los programas de desarrollo de la inteligencia.

El último paso en nuestra revisión bibliográfica se corresponde con la necesidad de dar respuesta a este quinto objetivo secundario, paso que consideramos lógico y consecuente con lo analizado anteriormente.

Los programas de mejora de la inteligencia se proponen como mejora de las capacidades y habilidades intelectuales, y como hemos visto esta mejora puede centrarse en unas estrategias generales y complejas subyacentes a todo tipo de áreas o en unas habilidades básicas o, por otro lado en una mejora especializada en un área o edad temprana determinada.

Nos parece adecuado por tanto, que a la hora de atender de manera general al superdotado o al talento se ofrezca la oportunidad de desarrollo de unas capacidades o habilidades subyacentes a todo tipo de área ya que en ningún momento se está persiguiendo un desarrollo en un tipo de talento específico o de una materia en concreto sino, que, en el presente trabajo se enfocan los objetivos para una mejora general que prepare al alumno para etapas posteriores y cualquier tipo de intervención.

De igual manera son aplicables al resto de alumnado en cuanto que la inteligencia es algo que poseen todas las personas.

Aunque, en general, estos programas aparecen sin ninguna relación al currículo sí que existen algunos ideados para su aplicación en la escuela o tienen una clara transferencia al currículo como ocurre con los estudiados más a fondo: el Proyecto de Inteligencia de Harvard, el de Pensamiento, Aprendizaje y Transferencia y el Programa de Inteligencia Práctica para la escuela.

Tras presentar nuestras conclusiones sobre los objetivos secundarios se hace posible y necesario abordar las consecuencias sobre nuestro objetivo principal propuesto a raíz de las cuestiones planteadas en la justificación, donde se persigue *hacer una serie de recomendaciones para la atención en tercer ciclo de primaria del niño con altas capacidades, previo análisis de la bibliografía disponible sobre estudios teóricos y prácticos precedentes*.

Consideramos que las condiciones para una buena respuesta educativa, en general, para altas capacidades en el tercer ciclo serían:

1. Reconocer las altas capacidades como una necesidad educativa.

Pues es necesario para obtener una buena motivación y lograr buenos resultados en la aplicación de cualquier respuesta.

2. Implicar el desarrollo de sus capacidades y habilidades cognitivas intelectuales generales, subyacentes en toda área.

Como hemos expuesto en todas las concepciones subyacen, de una manera u otra, como parte de la inteligencia unos componentes y habilidades cognitivas modificables por el entorno.

3. Perseguir que sea aprovechable para todo tipo de altas capacidades.

En todas ellas, como defiende los distintos autores, existen unas capacidades o habilidades cognitivas a desarrollar.

4. Que permita un mayor aprovechamiento de respuestas de intervención en etapas o cursos posteriores.

5. Establecer proyectos que impliquen a todo el alumnado.

6. Proponer proyectos basados en un aprendizaje significativo.

7. Tener en cuenta la motivación de los alumnos y la edad a la que van dirigidos.

8. Ofrecer programas que tengan en cuenta el currículo e incluyan transferencias.

9. Desarrollar propuestas que incluyan, además, mejoras actitudinales.

A partir de estas recomendaciones creemos que como propuesta altamente aconsejable y adecuada sería la respuesta basada en el enriquecimiento curricular mediante la aplicación de una adecuación del programa Pensamiento, Aprendizaje y Transferencia al currículo de Primaria, por las siguientes razones:

1. Se basa a su vez en el programa de Inteligencia de Harvard que como, señala una de las autoras del P.A.T., M^a Ángeles Bueno en su tesis doctoral presentada en 2005, es un programa cuya eficacia está altamente probada en diferentes contextos, y a través de su revisión se superan algunas deficiencias comprobadas.
2. Aunque el programa esté dirigido a una población un par de años mayor, en cuanto que se pretende la mejora de estrategias de pensamiento formal, en las altas capacidades, como se ha dicho anteriormente, los resultados siempre son superiores en un par de años al resto de compañeros.
3. Es un programa adecuado a la realidad española actual pues, es bastante reciente y creado por profesoras españolas para que se adapte a la educación de nuestro país.
4. Sus objetivos son:
 - “Desarrollar una serie de habilidades generales mediante la discusión y la participación activa...
 - El desarrollo de unos métodos, conocimientos, y actitudes”. (Bueno, 2005. Pág. 282).

Objetivos que se corresponden con el currículo establecido en el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. (B.O.E., 2014), que se encamina a conseguir las mismas aptitudes.

5. Al perseguir estos objetivos permite tanto la atención a la superdotación como al talento.
6. Su pilar base es la transferencia al currículo de Secundaria del año de la tesis, totalmente extrapolable a la nueva reforma educativa propuesta por la Ley Orgánica 8/2013 para la Mejora de la Calidad Educativa, de 9 de diciembre (B.O.E., 2013), pues, se sigue defendiendo una educación por competencias.
7. Algunos autores recomiendan el PIH (base del PAT) como estrategia dentro del aula para mejorar la capacidad de todo el alumnado.
8. Su metodología persigue un aprendizaje donde el alumno sea el propio constructor, basándose en su interacción con los demás, como proponía Vigotsky, partiendo de una conexión con las lecciones anteriores, que facilita el aprendizaje y una transferencia posterior donde hacerlo práctica.
De este modo, a través de sus diferentes estrategias metodológicas se fomenta el desarrollo de la creatividad, dando oportunidad al alumno de pensar, crear y exponer sus propias respuestas.
9. Igualmente, en todas sus lecciones, atiende a una fase motivadora para el alumno.

4. LIMITACIONES Y PROSPECTIVA

Como limitaciones de nuestro trabajo creemos que la principal es la falta de puesta en práctica de las pautas o recomendaciones derivadas de nuestro objetivo principal, pero como ya se expuso en la introducción se pretendía ahondar y profundizar en el conocimiento de esta materia para poder deducir una mejor estrategia de intervención educativa en este ámbito.

Además, en lo que se refiere a una posible investigación empírica, el tiempo necesario probablemente habría excedido del disponible para este trabajo y hubiera sido bastante difícil conseguir, pensamos, el permiso para ello pues son muchas horas a extraer de la programación propuesta por la escuela y no coincidía tampoco con ningún periodo de pruebas de la autora del trabajo.

Por ello y como futuras líneas de trabajo, se propone la realización de la adaptación del programa PAT, como intervención en las altas capacidades del segundo ciclo de Educación Secundaria y, la ejecución y comprobación de su eficacia en la realidad educativa.

5. BIBLIOGRAFÍA

6.1 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Betancourt, J., Valadez, M.D. (2012). *Cómo propiciar el talento y la creatividad en la escuela.* México: El manual moderno
- Bueno, M.A. (2005). *El programa de mejora de la inteligencia P.A.T. (Pensamiento, aprendizaje y transferencia), y las transferencias al currículo.* Tesis doctoral. Universidad complutense de Madrid. Recuperado el 23 de marzo de 2014 de <http://biblioteca.ucm.es/tesis/edu/ucm-t28430.pdf>
- Calero, J. (1974). *Origen y desarrollo de la inteligencia según Piaget.* Recuperado el 10 de mayo de <http://hdl.handle.net/11162/27176>
- Carvalho, E., García, E. (2003). Programa de Intervención Cognitiva (PIC) basado en la teoría modular de la mente. *Psicología educativa*, 9, (2). Recuperado el 30 de marzo de <http://eprints.ucm.es/1618/1/bet.pdf>
- Castellano, E. et al. (2006). Propuesta de intervención: Atención educativa a alumnos y alumnas con aptitudes sobresalientes.. México: Secretaría de educación pública Recuperado el 24 de marzo de 2014 de http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/pdf/aptitudes/intervencion/Aptitudes_SobresalientesII.pdf
- Domènec, M. (2004). *El papel de la inteligencia y de la metacognición en la resolución de problemas.* Tesis doctoral. Universitat Rovira y Virgili, Tarragona. Recuperado el 25 de marzo de <http://hdl.handle.net/10803/8958>
- Ferrández, C. (2008). Identificación del alumnado de Secundaria con Altas Capacidades Intelectuales en Centros de la región de Murcia. IV Jornadas de respuesta educativa a las altas capacidades. Murcia. Recuperado el 30 de marzo de http://diversidad.murciaeduca.es/orientamur/gestion/documentos/03.altas_capacidades.pdf
- Ferrández, C., Rojo, A., Ferrando, M. (s.f.). *Unidad 9. Intervención educativa en alumnado con altas capacidades intelectuales.* Material no publicado. Recuperado el 28 de marzo de http://diversidad.murciaeduca.es/orientamur/gestion/documentos/102.intervencion_educativa.pdf
- Gardner, H. (2001). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples.* Bogotá: Fondo de cultura económica.
- García, E., Martínez, L., Carvalho, E. (2005). *La inteligencia práctica en la escuela. Psicología Argumento*, 23, (41). Recuperado el 15 de marzo de 2014 de

http://eprints.ucm.es/8681/1/inteligencia_practica_en_escuela.__Psicologia_Argumento.pdf

Gomis, N. (2007). *Evaluación de las inteligencias múltiples en el contexto educativo a través de expertos, maestros y padres*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante, Alicante. Recuperado el 6 de abril de <http://hdl.handle.net/10045/9538>

Hernández, D. Sainz, M. Llor, L. Ferrando, M. Bermejo, R. (2009). Inteligencia existosa: un nuevo modelo para el estudio, identificación y respuesta educativa de los alumnos de altas habilidades. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1, (3), pág. 119-126. Recuperado el 5 de abril de 2014 de http://infad.eu/RevistaINFAD/2009/n1/volumen3/INFAD_010321_119-126.pdf

Hernández, D. (2010). Alta habilidad y competencia experta. Tesis doctoral. Universidad de Murcia, Murcia. Recuperado el 5 de abril de 2014 de <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/11031/HernandezTorranoDaniel.pdf;jsessionid=F16AOBOEA5244FCC99EAC39C32D1C1E3.tdx2?sequence=1>

Hernández, D., Ferrández,C., Prieto, M.D., Sáinz, M., Ferrando, M. Bermejo, R. (2011) Inteligencia exitosa y atención a la diversidad del alumno de alta habilidad. *Aula abierta* (39), nº2 pág. 103-112. Recuperado el 5 de abril de 2014 de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/3997>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013.

Martínez-Otero, V. (2007). *La inteligencia afectiva. Teoría, práctica y programa*. Madrid: CCS

Miguel, A., Moya A. (2011).Capítulo 2: Identificación y evaluación del alumnado con altas capacidades. En Torrego, J. C. (coord.)*Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo. Un modelo de respuesta educativa*. Madrid:Fundación SM.

Mije, M. (2008). Programa de mejora de la inteligencia: Proyecto de inteligencia de Harvard (PIH). *Innovación y experiencias educativas*. Granada. Recuperado el 4 de abril de http://www.csi-csif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_16/MARGARITA_MIJE_1.pdf

Mounoud, P. (2001) .El desarrollo cognitivo del niño: desde los descubrimientos de Piaget hasta las investigaciones actuales. *Contextos educativos*, 4, pág. 53-77. Recuperado el 6 de abril de 2014 en <http://www.unige.ch/fapse/PSY/persons/mounoud/mounoud/publicationsPM/PM-desarrollo-cognitivo.pdf>

- Piaget, J. (2006). Pláticas sobre la teoría de la inteligencia. CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*, 2. Recuperado el 6 de abril de 2014 de <http://www.uv.mx/cpue/num2/inves/PiagetTeoriaInteligencia.htm>
- Prieto, M.D., Ferrández, C., García, (2000) J. Aprender con todas las inteligencias: un currículum para talentos específicos. *Faisca: revista de altas capacidades*, nº 8, pág. 54-75. Recuperado el 15 de marzo de 2014 en file:///C:/Documents%20and%20Settings/ING/Mis%20documentos/Downloads/Dialnet-AprenderConTodasLasInteligencias-2168498.pdf
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, de 1 de marzo de 2014.
- Riart, J. y Soler, M. (2004). *Estrategias para el desarrollo de la inteligencia*. Madrid: CEAC
- Sainz, M. (2010). *Creatividad, personalidad y competencia socio-emocional en alumnos de altas habilidades versus no altas habilidades*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia, Murcia. Recuperado el 3 de abril de 2014 de
- Sastre, S. (2005) Programa multimedia de desarrollo de capacidades en alumnos del primer ciclo de educación primaria. Madrid: Universidad Complutense de Madrid
- Sternberg, R.J., Grigorenko, E., Ferrando, M., Hernández, D., Ferrández & C., Bermejo, (2010). Enseñanza de la inteligencia exitosa para alumnos superdotados y talentos. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 13, (1). Recuperado el 22 de marzo de 2014 en http://aufop.com/aufop/uploaded_files/articulos/1268618103.pdf
- Yela, M. (1987). *Estudios sobre inteligencia y lenguaje*. Madrid: Pirámide.
- Yuste, C. (1993). *Intervención con un nuevo programa de mejora de la inteligencia*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. Recuperado el 6 de abril de 2014 de http://biblioteca.unir.net/FichaDocumento?documentId=FETCH-ebrary_primary_101154021

6. ANEXOS

Ejemplos de una lección del programa PAT extraída de los anexos de la tesis doctoral de Bueno de 2005.

NÚCLEO TEMÁTICO I: BASES DEL CONOCIMIENTO

UNIDAD 4: ANALOGÍAS: DESCUBRIR RELACIONES

INTRODUCCIÓN

Se ha dicho que las analogías son el instrumento más poderoso del pensamiento creativo. Ya que las analogías sirven para estructurar nuestro pensamiento inductivo, éstas constituyen, frecuentemente, puntos de partida críticos para labores tales como formular hipótesis científicas y generar invenciones, expresarnos con colorido y convicción, e interpretar mucho de lo que vemos y oímos. No resulta sorprendente, entonces, que la habilidad de producir o evaluar analogías se considere un pronosticador poderoso del éxito académico que guarda una alta correlación con las medidas generales de inteligencia.

El objetivo que se persigue en esta unidad es introducir a los alumnos a la estructura y lógica del razonamiento analógico. En cada una de las lecciones que componen esta unidad, los alumnos deberán describir y explicar las relaciones analógicas entre conjuntos de diseños visuales abstractos. Al igual que las lecciones previas, la razón de emplear diseños visuales abstractos en los ejercicios es forzar a los alumnos a basar sus respuestas en el razonamiento, en vez del conocimiento previo. Sin embargo, en este caso, existe un segundo motivo más importante, es decir, con estos materiales, los principios a los que debe su integridad estructural una buena analogía, se hacen concretos: uno puede literalmente señalar las formas en que la integridad de la analogía se deriva de las relaciones entre las características y variables de sus componentes. De esta forma, la lógica de la analogía puede ser construida poco a poco partiendo de principios tales como observación, clasificación y ordenamiento que los alumnos ya han adquirido.

NÚCLEO TEMÁTICO I: BASES DEL CONOCIMIENTO

UNIDAD 4: ANALOGÍAS: DESCUBRIR RELACIONES

Lección 15: Introducción a las Analogías

PREPARACIÓN Y DESARROLLO DE LA LECCIÓN

1. Contenido y justificación

Esta lección sirve como introducción al razonamiento analógico. Como tal, provee una definición de analogías, varios ejercicios de muestra, y una estrategia a seguir paso a paso para resolver analogías. Como en las lecciones precedentes, esta estrategia se concibió para ayudar a los alumnos, llevándolos por un proceso de observación sistemática, análisis, y comparación de las variables y características involucradas en las analogías.

2. Objetivos

- Que los alumnos descubran y justifiquen relaciones analógicas entre diseño visuales abstractos
- Que los alumnos resuelvan analogías a través de la utilización de una estrategia sistemática y específica.

3. Subobjetivos

- Que sean capaces de analizar las relaciones de amistad que ellos tienen en los distintos ambientes: escuela, barrio, campamentos, etc.
- Que sean capaces de analizar cuál es el punto que les une a ciertos amigos en los distintos contextos (posibles puntos de unión: buena cooperación y/o coordinación de los miembros del grupo para desarrollar las tareas, semejantes intereses a la hora de hacer gamberradas, parecidos gustos en los deportes, música, juegos, etc.)

4. Transferencias

CIENCIAS DE LA NATURALEZA

6. Utilizar sus conocimientos sobre el funcionamiento del cuerpo humano para desarrollar y afianzar hábitos de cuidado y salud corporal que propicien un clima individual y social sano y saludable.

MATEMATICAS

1. Incorporar al lenguaje y modos de argumentación habituales las distintas formas de expresión matemáticas (numérica, gráfica, geométrica, lógica, algebraica, probabilística) con el fin de comunicarse de manera precisa y rigurosa.

LENGUAJE

4. Utilizar sus recursos expresivos, lingüísticos y no lingüísticos en los intercambios comunicativos propios de la relación directa con otras personas.

5. Enlace con la unidad anterior

En las lecciones de clasificación, estudiamos cómo las figuras en un grupo se relacionan entre sí. En las lecciones de secuencias analizamos varias maneras en que un grupo de cosas o figuras se pueden ordenar. Estas no son, naturalmente, las únicas maneras en que las cosas se relacionan entre sí.

En las próximas lecciones, trataremos de descubrir otras maneras diferentes en que las cosas se relacionan entre sí.

6. Introducción motivadora

Escribimos en la pizarra lo siguiente:

elefante : hormiga

gigante : enano

La analogía anterior se puede expresar diciendo que: elefante se relaciona a hormiga como gigante se relaciona a enano. Pedimos a los alumnos que nos indiquen cuál es la variable a la que nos referimos.

Ahora escribimos en la pizarra:

ancho : estrecho

alto : bajo

Esta analogía se puede expresar diciendo que: ancho se relaciona a estrecho como alto se relaciona a bajo. De nuevo les pedimos que nos indiquen la variable a la que nos referimos.

En ambas analogías la variable implicada es tamaño.

Sería bueno que los alumnos explicaran qué es lo que se compara en esta analogía. En caso de que ninguno lo diga, aclararemos que la relación de tamaño entre el primer miembro y el segundo de cada par es parecida. En cada par, la primera palabra se refiere a algo más grande y la segunda a algo más pequeño.

Este tipo de relación que se repite a través de diferentes pares de conceptos se llama

ANALOGÍA.

Escribimos este término en la pizarra y hacemos una referencia al origen de esta palabra.

ANALOGÍA

ANA-

que sucede nuevamente,

lógica = razonamiento, razón o relación

que se repite como en: geología, sociología, meteorología

o que se añade

analogía = una relación que se repite

La relación entre el primer par se repite en el segundo

7. Ejercicios participativos

1. Analogías

Repartimos el cuadernillo de los alumnos y empezamos con el primer ejercicio. Les pedimos que observen los dos cuadros de arriba del primer ejemplo y que describan lo que ven.

Luego describen el de abajo y seleccionan una figura de las de la derecha (rodeando la letra correspondiente con un círculo) para crear una analogía entre el par de figuras de arriba y el par de abajo.

Finalmente les pedimos que nos razonen su respuesta y que nos digan la variable que está implicada. Siempre que nos den una respuesta nos deben decir el porqué.

Hacemos el segundo ejemplo también entre todos y analizando cada uno de los términos de la analogía, tal y como se hizo anteriormente. Luego hacen el resto de la página individualmente. Cuando hayan acabado comentamos las soluciones y los razonamientos entre todos, e indican también las variables.

Soluciones y justificaciones

Ejercicio 1: C Par superior Un círculo grande y otro círculo pequeño.

Par inferior Un triángulo y otro triángulo pequeño.

Variable: tamaño

Ejercicio 2: B Par superior Dos cuadraditos pequeños y dos más grandes

Par inferior Dos óvalos pequeños y dos óvalos más grandes

Variable: tamaño

Ejercicio 3: D Par superior Dos flechas blancas apuntando hacia arriba seguidas de dos triángulos blancos apuntando hacia abajo.

Par inferior Dos flechas negras apuntando hacia arriba seguidas de dos triángulos negros apuntando hacia abajo.

Variable: Direccionalidad y color

Ejercicio 4: A Par superior Cuadrado con lado negro que cambia a círculo con sección negra al lado opuesto.

Par inferior Un rectángulo con lado negro abajo que cambia a óvalo con sección negra arriba o al lado opuesto.

Variable: Posición y forma

2. Estrategias para resolver problemas analógicos

Pedimos a un alumno que vaya leyendo la hoja con la "estrategia para resolver problemas analógicos. Vamos siguiendo paso a paso las estrategias y haciendo el primer ejercicio de la segunda página de analogías. El mismo procedimiento lo seguimos también con el ejercicio dos.

ESTRATEGIA PARA RESOLVER PROBLEMAS ANALÓGICOS

1. Observa qué contiene la primera casilla del primer par de figuras
2. Observa qué contiene la segunda casilla
3. Establece las semejanzas y diferencias entre las dos figuras.
4. Define la variable o las variables en las que se diferencian. Ésta o éstas definirán la relación analógica.

5. Observa qué contiene la primera casilla del segundo par.
6. Compara la primera figura del primer par con la primera del segundo par.
7. Determina qué características debe tener la figura que falta para completar la analogía.
8. Determina qué alternativa tiene todas estas características.
9. Completa la analogía con la alternativa seleccionada y reconfirma su relación analógica.

Los otros dos ejercicios los realizan individualmente o en parejas y cuando acaben los corregimos en voz alta.

Al finalizar la clase recogeremos los cuadernillos con el nombre de los alumnos, ya que los necesitaremos de nuevo en la siguiente clase.

Soluciones y justificaciones

Ejercicio 1: C El círculo blanco con un circulito negro en medio invierte los colores en la segunda casilla, de la misma forma que abajo, el rombo blanco con cuadradito negro invierte también los colores en la segunda casilla.

Variable: Inversión de los colores

Ejercicio 2: D El cuadradito negro se convierte en un rectángulo negro del mismo ancho pero más alto, así como el triángulo negro del segundo par deberá convertirse en un triángulo negro del mismo ancho en su base, pero más alto.

Variable: altura

Ejercicio 3: C Dos es el doble de uno, así como ocho es el doble de cuatro.

Variable: Proporción Numérica

Ejercicio 4: B El triángulo se relaciona con la forma curvilínea con tres lados, de la misma manera que el cuadrado se relaciona con la forma curvilínea de cuatro lados.

Variable: Forma

8. Ejercicios autónomos

1. Ejercicio curricular de Ciencias de la Naturaleza:

Los seres vivos están dotados de un sistema de ventilación para oxigenar sus células.

Este sistema respiratorio varía para poder adaptarse al medio en que viven, así por ejemplo, un pez está dotado de branquias y un perro posee pulmones.

Solución:

¿Qué diferencias y semejanzas encuentras en las descripciones del texto? Compara dos animales distintos, que son el pez y el perro, y sus respectivos sistemas respiratorios, las branquias y los pulmones.

¿Cuál es el Término que falta en esta analogía?

perro _____ pulmones

pez _____ ?

a) tierra

b) agua

* c) branquias

2. Ejercicio curricular de Matemáticas:

Soluciones:

1. En un mapa, una distancia de 1 cm equivale a 200 Km. en la realidad. Averigua la distancia real que hay entre dos ciudades que en el mapa están a 3 centímetros de distancia.

1 cm ----- 200 Km.

5 cm ----- ?

a) 100 cm

b) 500 Km.

c) 2000 Km.

* d) 1000 Km.

2. Juan se va a una librería a comprar un libro. En la tienda un letrero dice que se hace un 10% de descuento. ¿Qué significa eso? De cada 100 pesetas que marca el precio no tiene que pagar diez.

El libro que Juan ha elegido cuesta 600 pts. ¿Cuántas pesetas le descuentan?

100 pts. ----- 10 pts.

600 pts ----- ?

* a) 60 pts.

b) 540 pts.

c) 10 pts.

d) 6000 pts.

3. Ejercicio curricular de Lenguaje:

En muchas ocasiones se establecen relaciones entre dos cosas parecidas y a una cosa se le da el nombre de la otra por su similitud.

En los siguientes ejercicios hay unas frases que son reales y otras que son el producto de la comparación. Trata de descubrir cuál es la relación o analogía que se establece entre todas ellas.

A continuación lee el siguiente ejemplo para poder realizarlo correctamente.

1. El mar respira

El ser humano ----- respira: tiene un movimiento rítmico en los pulmones y hace ruido

El mar ----- tiene También un movimiento rítmico y hace ruido

- Término real: El ser humano al respirar produce un ruido y realiza un movimiento en sus pulmones para inspirar y espirar.

- Término imagen: Las olas del mar producen un ruido y tienen un movimiento Rítmico y constante semejante a la respiración.

Para resolver el ejercicio elige alguna de las palabras que se encuentran abajo de la analogía.

2. El chico de patas de alambre

alambre ----- muy delgado

piernas ----- muy delgadas

huesos, muy delgadas, pantorrillas, anchura, delgadez

- término real: el chico tiene las piernas muy delgadas.

- término imagen: El alambre es muy fino y se parece a las piernas del chico en su delgadez.

3. El abuelo está en la desembocadura de su vida

El río ----- desemboca cuando está cerca del final

Las personas mayores --- mueren cuando están cerca del final de su vida estuario, mueren, arroyo, desaparecen, final

- término real: Los ríos tienen una desembocadura

- término imagen: Las personas terminan su vida que es como la desembocadura, el final.

4. El jersey de cuello de cisne

Cisne ----- cuello largo

jersey ----- cuello alto

cuello, altitud, longitud, cuello alto, escote.

- término real: Los cisnes son animales con el cuello largo.

- término imagen: El jersey tiene el cuello alto y en su longitud se parece al de un cisne.

9. Puesta en común

Cuando corrijamos los ejercicios preguntaremos a algunos alumnos para que nos indiquen y justifiquen sus respuestas. La finalidad es que todos compartan el razonamiento que han hecho y comprendan los procesos que han seguido.

10. Generalización y desarrollo de pensamiento reflexivo

Haremos la generalización relacionando los conceptos que hasta aquí hemos visto con los objetos y fenómenos que nos encontramos en la vida diaria. La generalización se realiza en parte a través de las transferencias al currículum, es decir mediante algunos ejercicios curriculares. Pero, por otra parte, se necesita que los alumnos descubran áreas nuevas a las que ellos puedan aplicar lo hasta aquí visto. Estas áreas pueden ser otras materias curriculares o las actividades cotidianas y las experiencias personales que tiene, por ejemplo, cuando juega con los amigos, en la familia, etc.

Este momento final de reflexión es adecuado para trabajar el subobjetivo que especificamos al comienzo de la lección o retomarlo si es que ya lo habíamos trabajado.

11. Materiales

- Cuadernillo del alumno

- Una copia de la página titulada "Una estrategia para resolver analogías" para cada alumno.

- Pizarra y tiza