

LOS BITS DE INTELIGENCIA COMO HERRAMIENTA DIDÁCTICA PARA NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN EN EDUCACIÓN INFANTIL

Autor

Nuria Martín Del Prisco

Tutor Académico

Sara García Herranz

RESUMEN

Este documento constituye el Trabajo de Fin de Grado en la especialidad de Educación Infantil. A largo del presente trabajo, se llevará a cabo una propuesta de intervención basada en los Bits de Inteligencia como herramienta didáctica para trabajar con niños y niñas con Necesidades Educativas Especiales (N.E.E.), como es el Síndrome de Down (S.D.) en edades comprendidas entre los cinco y seis años.

Esta propuesta de intervención educativa tiene como objetivo fundamental favorecer el desarrollo cognitivo en niños y niñas con S.D. en el segundo ciclo de Educación Infantil (E.I.).

PALABRAS CLAVE

Modelos de aprendizaje, Bits de Inteligencia, Necesidades Educativas Especiales, Síndrome de Down, Programa de Intervención.

ÍNDICE

Justificación	Pág. 2
Fundamentación Teórica	Pág. 3
1. La Educación Especial	Pág. 3
2. Modelos de Aprendizaje en Educación Infantil	Pág. 4
2.1 Visión General	Pág. 5
2.2 Modelos de Aprendizaje: diferentes perspectivas	Pág. 6
2.2.1. Jean Piaget	Pág. 6
2.2.2. Lev Semenovich Vygotsky	Pág. 8
2.2.3. Maria Montessori	Pág. 9
2.2.4. Burrhus Frederic Skinner	Pág. 11
2.2.5. Albert Bandura	Pág. 12
2.2.6. Ovide Decroly	Pág. 13
2.2.7. Célestin Freinet	Pág. 14
3. El Síndrome de Down (S.D.)	Pág. 15
3.1 Definición del S.D.	Pág. 15
3.2 Características principales del S.D.	Pág. 16
3.3 Modelos de Aprendizaje en el S.D.	Pág. 17
3.4 Modelos de Intervención en el S.D.	Pág. 18
3.5 La Evaluación en el S.D.	Pág. 19
3.6 Procesos Cognitivos en el S.D.	Pág. 21
3.6.1 La Atención	Pág. 22
3.6.2 La Memoria	Pág. 23
4. Los Bits de Inteligencia	Pág. 25
4.1 Autor	Pág. 25
4.2 En que consisten	Pág. 25
4.3 Procedimiento	Pág. 26
4.4 Bits Impresos vs. Bits Digitales	Pág. 27
Competencias	Pág. 28
Objetivos	Pág. 28
Metodología	Pág. 29
1. Participantes	Pág. 29
2. Instrumento de medida y recogida de datos	Pág. 30
2.1 Instrumentos de evaluación Pre.	Pág. 30
2.2 Instrumentos de evaluación Post	Pág. 33
3. Propuesta de intervención bits de inteligencia	Pág. 33
3.1 Bits de Inteligencia	Pág. 34
3.2 Temporalización	Pág. 39
3.3 Procedimiento	Pág. 39
Discusión	Pág. 40
Conclusiones	Pág. 42
Referencias Bibliográficas	Pág. 45

JUSTIFICACIÓN

Según Salinas y Viciano (2005) el buen profesor es aquel que entre otras acciones autoevalúa su labor como docente y muestra una actitud reflexiva sobre su propia actuación, es innovador, está abierto al cambio en su profesión y está actualizado en su disciplina. A partir de esta aportación, he decidido centrar mi trabajo de fin de grado en el estudio de los alumnos con necesidades educativas especiales (N.E.E) y en concreto en el Síndrome de Down (S.D.) en la etapa educativa de segundo ciclo de Educación Infantil (E.I), la cual está comprendida entre los 3 y 6 años.

A lo largo de toda mi formación académica he trabajado sobre los diferentes contenidos que hacen referencia a los alumnos con N.E.E. de forma general, pero no en el estudio específico de los alumnos y alumnas con S.D.

En la actualidad, existe una gran diversidad de herramientas didácticas que favorecen la estimulación cognitiva en alumnos con N.E.E. y en concreto en alumnos con S.D. De forma particular, la herramienta didáctica escogida para este trabajo son los Bits de Inteligencia, ya que pienso que ésta puede favorecer, entre otros aspectos, el aprendizaje, la atención y la memoria de los niños. Por ello, considero que este trabajo será de gran ayuda y utilidad para mi futura actividad como docente, ya que gracias a éste podré conocer más específicamente las características de estos niños y niñas.

En relación con las diferentes modalidades para la elaboración de este trabajo he optado por llevar a cabo una propuesta de intervención educativa. El interés suscitado para llevar a cabo esta propuesta de intervención, radica en la importancia de conocer aquellas herramientas didácticas y modelos de intervención idóneos para trabajar con los niños y niñas S.D.

Los niños y niñas con N.E.E. deben de ser estimulados o tratados en el mismo centro o en centros específicos, siguiendo un programa de estimulación elaborado y llevado a cabo por especialistas.

Como educadora considero, que es necesaria la formación continua para aumentar los conocimientos que se han adquirido durante la formación universitaria. Un buen profesor no debe quedarse estancado con los conocimientos que ha adquirido durante su periodo de formación, sino que la formación de un buen maestro nunca termina ya que debe de ir renovándose y adquiriendo día a día nuevos conocimientos que favorezcan el proceso de enseñanza. Al mismo tiempo, cabe destacar la importancia

de ser innovador en el aula, con esto lo que se pretende es buscar nuevas estrategias de intervención para trabajar con los niños y niñas y que al mismo tiempo generen un ambiente de aprendizaje idóneo para trabajar e impartir nuevos conocimientos.

Para poder fundamentar o dar sentido a lo anteriormente citado, considero que es importante realizar una fundamentación teórica que avale lo escrito anteriormente.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1. LA EDUCACIÓN ESPECIAL

Según Martínez García (2010) la Educación Especial (E.E.), es aquella destinada a alumnos con N.E.E. debidas a sobredotación intelectual o discapacidades psíquicas, físicas o sensoriales. La E.E. en sentido amplio comprende todas aquellas actuaciones encaminadas a compensar dichas necesidades, ya sea en centros ordinarios o específicos.

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de E.I., señala que la E.I. forma una etapa educativa con identidad propia, cuyo currículo se orienta hacia un desarrollo integral y armónico de la persona en los diferentes planos: físico, motórico, emocional, afectivo, social y cognitivo, y a procurar los aprendizajes que contribuyen y hacen posible dicho desarrollo.

Según Aranda y De Andrés (2004), la Escuela Infantil es quien puede y debe facilitar los aprendizajes que posteriormente realizará el niño, sentando las bases de su desarrollo y procurando el aprovechamiento máximo de todas sus capacidades. A esto le podemos llamar Intervención Temprana (I.T.).

La I.T. dentro del centro escolar tiene un doble cometido:

- Un aspecto preventivo, el cual supone que el educador será quien observe las dificultades del alumno.
- Un aspecto terapéutico, que atiende a los niños con una patología instaurada para potenciar al máximo sus habilidades y facilitar una mejor adaptación al medio.

A día de hoy, aunque existen colegios especializados que trabajan con alumnos con N.E.E, estos niños pueden estar escolarizados en un centro público no especializado. Como aparece reflejado en la Convención de los Derechos del Niño creada el 20 de noviembre de 1989: “Toda persona tiene todos los derechos y libertades

enunciados en ellos, sin distinción alguna, por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, posición económica, nacimiento o cualquier otra condición”.

Por ello, todos los niños sea cual sea su condición tienen derecho a una educación, la cual pueden recibir en cualquier centro educativo que elijan sus padres, ya que como aparece anteriormente citado, cada familia es libre de escolarizar a sus respectivos hijos en el colegio que ellos decidan ya sea un niño o niña con N.E.E. o no lo sea. Por todo ello, creo necesario que todo educador debe tener al menos unos conocimientos básicos acerca de cómo trabajar con alumnos con N.E.E., ya que en cualquier momento de su trabajo como docente, puede encontrarse en su aula con un alumno o alumna con N.E.E. con el que tiene que trabajar de la misma forma que con el resto de sus alumnos y alumnas.

Todo lo anteriormente citado lo podemos fundamentar a través de la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad del 13 de diciembre de 2006. En el artículo I de dicha convención se dice que:

El propósito de la presente Convención es promover, proteger y asegurar el goce pleno y en condiciones de igualdad de todos los derechos humanos y libertades fundamentales por todas las personas con discapacidad, y promover el respeto de su dignidad inherente.

Algunos otros de los artículos que aparecen reflejados en la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, nos hablan de que estas personas tienen derecho a “la participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad, igualdad de oportunidades, igual accesibilidad, etc.”

2. LOS MODELOS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL

Hoy en día podemos decir, que los estilos de aprendizaje han cambiado. Este cambio puede ser debido, entre otros motivos a las nuevas formas de aprender que han ido surgiendo en el aula, es decir, a la inclusión de las nuevas tecnologías como apoyo a los nuevos modelos de enseñanza educativa.

Desde hace algunos años han sido muchos los avances que se han ido produciendo en la educación, los cuales han generado unas mejoras significativas en la forma tanto de enseñar, por parte del profesorado, como en la forma de aprender, por parte de los alumnos.

A continuación, se establece el marco teórico referente a algunos de los modelos de aprendizaje existentes en E.I. y los diferentes autores que los fundamentan. Además, seguidamente aparecen reflejadas las características principales de la etapa de educación infantil, de la discapacidad S.D y la explicación teórica de la herramienta didáctica que vamos a utilizar, esto es, los Bits de Inteligencia.

2.1. Visión general

Según Pérez (2003) dentro de la reglamentación creada por la UNESCO se definen como modelos teóricos de formación docente a aquellos que articulan concepciones acerca de la educación, la enseñanza, el aprendizaje, la formación docente, etc., y esto permite una visión totalizadora de la docencia. Es decir, los modelos de formación docente ayudan en la medida de lo posible a que todos los educadores reconstruyan su visión del mundo, de la sociedad y del ser humano. Es el espacio para replantearse su papel y su posición respecto de la problemática educativa y su rol en la transformación social, para que haga conciencia de sus capacidades y limitaciones, de su función y de su compromiso con todos los miembros de la comunidad educativa, en particular con sus alumnos y alumnas y su proceso de aprendizaje.

Según Dorrego (1999) el propósito de las teorías o modelos de aprendizaje es comprender e identificar los procesos de adquisición del conocimiento y, a partir de las diferentes teorías y sus respectivos autores, describir métodos para que la formación sea positiva.

Holmes (1999), asegura que las teorías o modelos de aprendizaje, desde el punto de vista psicológico, han estado asociadas a la realización del método pedagógico en la educación. El escenario en el que se lleva a cabo el proceso educativo determina los métodos y los estímulos con los que se lleva a cabo el aprendizaje, es decir, en función del ámbito en el que llevemos a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, los métodos o estímulos que empleemos cambiarán, ya que el ámbito en el que trabajemos será el que determine los estímulos y los métodos que tengamos que emplear. Además, Holmes (1999) afirma que son tres las tendencias educativas que se han dado a lo largo de la educación, las cuales son:

- Educación Social: se puede considerar que es exclusivamente oral y responsabilidad de la familia y de la sociedad que la transmite. El proceso de aprendizaje se lleva a cabo en el contexto social y como parte de la integración del individuo en el grupo, es un proceso que se realiza día a día a lo largo de su vida.

- Modelo clásico: se puede considerar el modelo liberal, se plantea como un proceso disciplinado y exigente. El proceso de aprendizaje se basa en el seguimiento de un currículum estricto donde las materias se presentan en forma de una secuencia lógica que hace más coherente el aprendizaje.
- Educación Progresista: trata de ayudar al alumno en su proceso de aprendizaje educativo de forma que éste sea percibido como un proceso "natural".

Estas teorías (Educación Social, Modelo Clásico y Educación Progresista) tienen origen en el desarrollo de las ideas sociales de Rousseau y que han tenido un gran desarrollo en la segunda mitad del siglo de la mano de John Dewey en EE.UU. y de Jean Piaget en Europa.

2.2. Modelos de aprendizaje: diferentes perspectivas

2.2.1 Jean Piaget

Jean Piaget según (Pons y Roquet, 2003) fue un psicólogo, biólogo y zoólogo, lo cual influyó en sus investigaciones y en los resultados de estas. Se interesó en cómo el ser humano obtiene conocimientos, cómo accede a ellos y cómo los acumula.

Su campo de investigación se centró en la inteligencia y su desarrollo en la realización de las funciones cognitivas. Cuando Piaget habla de desarrollo se refiere al desarrollo de la inteligencia o al desarrollo de sus funciones cognitivas. Piaget considera la inteligencia como una prolongación de la adaptación biológica, por lo que la inteligencia desde esta perspectiva, es la capacidad de adaptación.

El recién nacido tiene una gran inestabilidad y cierta desorganización. Durante las primeras semanas tiene que ajustar y coordinar sus funciones fisiológicas para sobrevivir en el medio. Partiendo de estos hechos Piaget elabora su teoría del desarrollo de las funciones cognitivas en la persona cuando pasa de una estructura dada a otra de ámbito superior, y de esta, a su vez a otra de ámbito superior. Cada una de estas estructuras recibe el nombre de "Estadio", al cual corresponde una estructura mental propia, con unas capacidades y unas adquisiciones que lo diferencian de los otros. (Pons y Roquet, 2003).

Piaget distingue cuatro estadios de desarrollo expuestos de forma breve en el siguiente cuadro:

Tabla 1. Estadios de Piaget (extraído de Pons y Roquet, 2003)

LOS CUATRO ESTADIOS DE PIAGET

<p>Estadio 1: Inteligencia sensoriomotriz (de 0 a 2 años aprox.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inteligencia práctica, sin representación mental y sin lenguaje. - Puede descubrir, en un plano sensorial y motor, propiedades y cosas - Adquiere la noción de permanencia del objeto - Se formalizan los esquemas (acciones o movimientos muy simples que repite, consolida y generaliza de unas situaciones a otras)
<p>Estadio 2: Inteligencia preoperatoria (de 2 a 7 años aprox.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inteligencia verbal o intuitiva, con representación mental, que se apoya en esquemas mentales y en un sistema de conceptos - Su función simbólica (capacidad de evocar situaciones u objetos) se manifiesta a través de la imitación diferida, de la imagen mental, del juego simbólico, del dibujo y, finalmente, se consolida con el lenguaje. - Puede asociar fenómenos o situaciones con relaciones biológicas de causa-efecto, dentro de su pensamiento mágico y, todavía, egocéntrico. - Como ha adquirido el lenguaje puede pensar el efecto de sus posibles acciones sin necesidad de actuarla; y puede tomar distancia de situaciones o problemas inmediatos, pensándolos en otro momento.
<p>Estadio 3: Inteligencia operatoria concreta (de 7 a 12 años aprox.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sale del egocentrismo y ello le permite tener un pensamiento mas objetivo y razones de una manera mas lógica - Puede hacer operaciones, pero siempre referidas a una realidad concreta, a “objetos” concretos (físicos, morales, afectivos o sociales). Operaciones que pueden ser simples (clasificar, seriar, contar) u operaciones más complejas como las espaciotemporales (referidas a espacio, tiempo, movimiento, causalidad, geometría, etc.)
<p>Estadio 4: Inteligencia operacional formal (de 12 a 16 años aprox.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es el nivel más teórico y abstracto al que puede llegar el pensamiento y/o razonamiento. - Las operaciones formales que el adolescente puede realizar, tienen un carácter hipotético-deductivo y conceptualiza sus resultados - Gracias a un uso de los conceptos más preciso y formal, y al dominio de las operaciones en el plano de lo concreto, puede hacer hipótesis y razonar, no sólo sobre las cosas reales, sino también sobre las cosas posibles.

Los métodos de esta corriente tienen en cuenta la naturaleza propia de los niños y niñas y se basan en las leyes de la constitución psicológica del individuo y en las de su desarrollo. En líneas generales, el proyecto educativo de Piaget propone una escuela sin coerción, en que el alumno debe experimentar activamente para reconstruir por sí mismo lo que ha de aprender. Sin embargo, “No se aprende a experimentar simplemente viendo experimentar al maestro o dedicándose a ejercicios ya totalmente organizados: sólo se aprende a experimentar probando uno mismo, trabajando activamente, es decir, en libertad y disponiendo de todo su tiempo” (Piaget, 1949).

2.2.2. Lev Semenovich Vygotsky

Según Daniels (2003) Vygotsky proponía un proceso de formación social en el desarrollo de las ideas educativas. Se distanciaba de las posturas pedagógicas naturalistas o de sentido común. Para Vygotsky las pedagogías surgen y se conforman en unas circunstancias sociales especiales.

Según Linares (2007) el conocimiento no se construye de forma individual como propuso Piaget, si no que se construye a través de la interacción entre las personas, las cuales forman el medio principal del desarrollo intelectual. Los procesos mentales de las personas como recordar, resolver o plantear problemas tienen un origen social. Vygotsky apunta como el niño nace con unas habilidades elementales como son la percepción, atención y memoria y que mediante la interacción con los compañeros estas percepciones innatas se transforman en funciones mentales superiores (Linares, 2007).

Según Linares (2007) para Vigotsky existen dos tipos de funciones mentales: las inferiores y las superiores:

- Las funciones mentales inferiores son aquellas con las que nacemos, son las funciones naturales determinadas genéticamente.
- Las funciones mentales superiores se adquieren y se desarrollan a través de la interacción social.

Uno de los conceptos destacados de la teoría de Vigotsky es el la Zona de Desarrollo Próximo (Z.D.P.), la cual es la distancia entre lo que el niño puede aprender por sí solo, y lo que puede aprender con la ayuda de los adultos (Linares, 2007).

Para Fernández Ballesteros y col. (1987, 1997) el Potencial de Aprendizaje aparece en la llamada Z.D.P. formulado por Vygotsky, esta zona se define como “la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial”.

Según Vygotsky (1978), el aprendizaje estimula el desarrollo y las experiencias han demostrado con el tiempo que los niños con una Z.D.P. más amplia van a tener un

mejor rendimiento escolar. La teoría de Vygotsky se basa principalmente en el aprendizaje histórico-cultural de cada niño o niña y por tanto en el medio social en el que se desarrolla. Por ello, este autor considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo, por lo que en su opinión la mejor enseñanza es aquella que se adelanta al desarrollo.

Para Vygotsky (1978), las estrategias docentes que se deben plantear en educación infantil y primaria son las siguientes:

- El profesor debe de diseñar las condiciones del proceso de aprendizaje.
- Permite la actuación de los padres en la escuela y la colaboración de otro tipo de mediadores sociales.
- En el proceso de interacción que se lleva a cabo entre profesor-alumno entre ambos deben de discutir las tareas a realizar al mismo tiempo que deben comunicarse las expectativas que cada uno tiene, de tal forma que la evaluación sea un proceso compartido.

2.2.3. María Montessori

Según Montessori (1940) la idea fundamental del método Montessori en la educación es que cada niño o niña lleva dentro de sí las potencialidades a través de la interacción con un ambiente preparado, de forma que puede desarrollar al máximo sus capacidades físicas, emocionales, intelectuales y espirituales. En este ambiente, los niños y niñas tienen la posibilidad de seguir un proceso individual, guiado por profesionales.

Durante mucho tiempo, María Montessori se encargó del trabajo con niños y niñas con N.E.E., ya que afirmaba que tenían potencialidades que, aunque estaban disminuidas, podían ser desarrolladas y que eran dignos de una vida mejor sin representar una carga para la sociedad.

Según Silva y Campos (2003) la Dra. Montessori sostenía, que cada individuo tiene que hacer las cosas por sí mismo porque de otra forma nunca llegará a aprenderlas. Un individuo bien educado continúa aprendiendo después de las horas y los años que pasa dentro del aula, porque está motivado interiormente por una curiosidad natural, además del amor al aprendizaje. Montessori pensaba, por lo tanto, que la meta de la E.I. no debe ser cargar al niño con datos académicos previamente seleccionados, sino cultivar su deseo natural de aprender. El principio fundamental del método Montessori se resume en la frase: "Educación mediante la libertad en un medio preparado".

Según Montessori (1915) los niños en general, y los niños de educación infantil en particular, absorben como "esponjas" todas las informaciones que requieren y

necesitan para su actuación en la vida diaria. El niño aprende a hablar, escribir y leer de la misma manera que lo hace al gatear, caminar, correr, etc., es decir, de forma espontánea.

Según Silva y Campos (2003) el método Montessori es considerado como una educación para la vida y se sirve de los siguientes aspectos para lograrlo:

- Ayuda al desarrollo natural del ser humano.
- Estimula al niño a formar su carácter y manifestar su personalidad, brindándole seguridad y respeto.
- Favorece en el niño la responsabilidad y el desarrollo de la autodisciplina, ayudándolo a que conquiste su independencia y libertad, esta última como sinónimo de actividad, libertad para ser y pertenecer, para escoger, para instruir, para desarrollarse, para responder a las necesidades de su desarrollo. Libertad para desarrollar el propio control.
- Desarrolla en el niño la capacidad de participación para que sea aceptado.
- Guía al niño en su formación espiritual e intelectual.
- Reconoce que el niño se construye a sí mismo.

2.2.4. Burrhos Frederic Skinner

Skinner (1953) da una detallada explicación del condicionamiento operante mediante aproximaciones sucesivas, por las que se pueden adquirir nuevas pautas de conducta. Los procedimientos del condicionamiento operante pueden ser muy efectivos, sobre todo si el alumno ya tiene en su repertorio de estímulos alguno que se acerque a la conducta que se desea obtener.

Según Plazas (2006) la psicología de Skinner no es mecanicista, como si lo era la psicología E-R de Pavlov y Watson, básicamente porque las leyes funcionales del condicionamiento operante no son reductibles a los principios de la mecánica o el movimiento y porque en el condicionamiento operante los estímulos antecedentes no “producen” la respuesta.

Es difícil decir si el determinismo ambiental en Skinner es una hipótesis de trabajo, el resultado de sus investigaciones o ambas cosas. El hecho es que para Skinner toda conducta está determinada por contingencias ambientales, sean estas filogenéticas u ontogenéticas. Por lo tanto, en el análisis experimental de la conducta, los eventos del ambiente son siempre variable independiente de la conducta (Skinner, 1977). Es decir,

en función del ambiente en el que llevemos a cabo el proceso de enseñanza aprendizaje va a determinar la conducta de los niños y niñas con S.D. con los que vamos a trabajar.

Según Skinner (1977), la principal función de la educación, tanto en infantil como en primaria, es la de controlar la conducta de cada niño de forma individual. Por ello, el profesor debe ser un técnico que planifique, controle y ejecute, pero para ello tiene que tener la información necesaria que le permita ejercer su trabajo de forma eficaz. Skinner defiende el enfoque científico para trabajar en el aula. Por ello considera que, el docente debe cambiar su forma de enseñar y pasar a ser un científico empirista que analice y diagnostique su hipótesis de trabajo.

Según Skinner (1977), el proceso de aprendizaje debe ser gradual, es decir, el docente debe establecer una secuencia progresiva de aprendizaje que lleve a los niños y niñas a una conducta final. En dicha secuencia de aprendizaje, podemos encontrar dos fases:

- Primera fase: determinar cuáles son las conductas que los niños y niñas deben de aprender.
- Segunda fase: establecer un programa de refuerzos y secuencias de aprendizaje que refuercen la conducta que van a aprender.

El condicionamiento operante consiste en asociar una serie de refuerzos positivos o negativos a ciertas conductas. Se utiliza en educación fundamentalmente para favorecer ciertas conductas o para modificar aquellas que no se consideran adecuadas. Para su aplicación debemos tener muy en cuenta lo siguiente:

- El tipo de refuerzo, ya que lo que para un niño o niña puede ser positivo para otro puede resultar indiferente e incluso negativo.
- El refuerzo debe darse inmediatamente después de la conducta para tener una mayor eficacia e ir disminuyendo en intensidad según se vaya adquiriendo esa conducta.

En conclusión, en la escuela a menudo sin darnos cuenta aplicamos técnicas conductistas, la correcta aplicación de estas técnicas, pueden dar lugar a la obtención de conductas adecuadas que influyan de manera positiva en el aprendizaje del niño.

2.2.5. Albert Bandura

Bandura (1977) es creador de la Teoría Social del Aprendizaje, la cual se centra en los conceptos de refuerzo y observación. Bandura sostiene que los humanos adquieren

destrezas y conductas de modo operante e instrumental y que entre la observación y la imitación intervienen factores cognitivos que ayudan al sujeto a decidir si lo observado se imita o no.

De acuerdo con la E.I., Bandura (1977) afirma que la observación e imitación en los niños se da a través de modelos como pueden ser los padres, educadores, amigos y hasta los héroes de la televisión. La imitación puede producirse de acuerdo con los siguientes factores:

- Por el desarrollo: Los niños imitan las acciones que se ajustan a sus estructuras cognoscitivas.
- Por instinto: Las acciones observadas despiertan un impulso instintivo por copiarla
- Por condicionamiento: Las conductas se imitan y refuerzan por moldeamiento.
- Por conducta instrumental: La imitación devuelve un impulso secundario, por medio de refuerzo repetido de las respuestas que igualan las de los modelos.

Según Pons y Roquet (2003) la teoría del aprendizaje social sostiene que las conductas se aprenden sin necesidad de realizarlas; simplemente se aprenden a través de la observación. Es decir, un niño ante una situación hace lo que ha visto hacer a los demás con anterioridad, ya sean sus padres o adultos que son significativos para él.

2.2.6. Ovide Decroly

Según Besse (1989) Decroly apuntó que la escuela debía modificarse profundamente. La crítica realizada por Decroly a la escuela fue muy severa, ya que no cumplía con sus propósitos. Su posición hizo que se rebelara de forma constante a las tradiciones en las que no se admitían cambios, aunque reconocía que introducir modificaciones en los métodos de enseñanza no era algo sencillo.

Para Decroly la educación era uno de los mejores medios para construir el futuro, por lo que todos los esfuerzos debían dirigirse hacia los niños. Este cambio se llevo a cabo con la adopción de una actitud racional, la cual permitió crear una moral inspirada en criterios basados en la razón (Besse 1989).

Besse (1989) describe que los principios fundamentales de la enseñanza de Decroly son:

- Impregnar toda la enseñanza de la noción de evolución

- Partir del niño en la medida que sea posible.
- Hacerle observar la naturaleza, los fenómenos que ocurren en ella, los avances e inconvenientes que tiene.
- Hacer pasar al niño por los estados de civilización que la humanidad ha ido pasando para inculcarle la responsabilidad de resolver problemas.
- Conducirlo gradualmente a la comprensión de la necesidad del trabajo y del respeto que este se merece.

Según Trilla et al. (2007) los principios que enuncia Decroly en su teoría, surgen como crítica a la Escuela Contemporánea y a sus habituales prácticas. Decroly plantea una alternativa, la base de la cual es la experimentación, tanto para el profesor como para el alumno. Además, plantea como alternativa la valoración y explotación del interés como único motor de cualquier aprendizaje tal como lo es en cualquier actividad humana.

Decroly opinó que lo que le interesa a los niños y niñas en edad escolar, concretamente en infantil, es la realidad inmediata, la vida que hay a su alrededor, la cual no se encuentra en las materias que se imparten en la escuela. Por ello, su propuesta es transformar los programas escolares, ya que considera que la escuela debe de ser permeable y abierta, en la que el profesor sea el orientador del proceso de aprendizaje (Trilla et al., 2007).

Según Trilla et al. (2007), Decroly considera el interés de los niños y niñas como el motor de todo aprendizaje, este interés varía con la edad. El método de enseñanza de Decroly se fundamenta en el principio de individualización, por el cual a pesar del trabajo que se realiza en el aula de forma grupal, siempre se respeta a cada alumno su propio proceso, de tal forma que se proporciona un procedimiento didáctico que conduce al alumno a la adquisición de los conceptos y procedimientos que se desprenden del análisis de la realidad.

2.2.7. Célestin Freinet

Según Imbernón (2010) Freinet es un pedagogo de la Escuela Nueva que da una visión optimista y vitalista de la educación y de la vida. La aportación de Freinet es posterior a la de otros autores de la Escuela Nueva o Activa, cuyas teorías y prácticas fueron fundamentales para su formación como son Freurière y Decroly, de este último citado anteriormente, Freinet adaptó su concepto de “centros de interés” y los principios de la globalización y la libertad infantil desarrollados por Decroly.

Freinet hizo especial hincapié en la necesidad de la espontaneidad de los “centros de interés” y en la posibilidad de utilizarlos como aprendizaje de la lectura y la escritura con niños más pequeños (Imbernón, 2010).

Freinet denominó a su movimiento Escuela Moderna queriendo así diferenciarse de la Escuela Activa generada por Ferriere, pero eran pocas las diferencias entre ambas. Freinet consideraba que una de las diferencias que existían entre ambas era que su movimiento se llevaba a cabo en una continua y estrecha relación entre el alumno y la sociedad en la que este vive (Imbernón 2010).

Según Imbernón (2010) algunos de los principios de la Escuela Moderna son los siguientes:

- La educación es el desarrollo total de la persona y no la acumulación de conocimientos.
- Se opone al adoctrinamiento.
- La escuela ha de estar centrada en el niño, es el niño quien con nuestra ayuda construye su personalidad
- La investigación experimental es la base del esfuerzo de modernización.
- El movimiento de la Escuela Moderna se preocupa por mantener las relaciones y la colaboración con todas las organizaciones que trabajan en este mismo sentido.

El método de Freinet responde a tres ideas fundamentales:

- Actividad: frente a la pasividad de la escuela tradicional, favoreciendo así la socialización a través de un ambiente adecuado.
- Cooperativismo: entre alumnos y también con los profesores, como instrumento de formación cultural.
- Intercomunicación: entre los niños de diferentes escuelas.

Freinet rompe con la estructura tradicional de la clase, creando una sala de uso común con diferentes talleres o centros de interés en la que el profesor y el alumno mantienen una relación en la que el maestro orienta al alumno en su aprendizaje dejando al niño trabajar con su iniciativa de tal forma que se evite dirigirle en su aprendizaje.

3 EL SÍNDROME DE DOWN (S.D.)

3.1 Definición del S.D.

Según Schwarz (1983), el S.D. es un desequilibrio genético que se da en una de cada seiscientas personas aproximadamente. Consiste en una alteración en el material genético en el cromosoma 21. Según Hanson (1983) existe una Trisomía 21, es decir,

tres cromosomas en el par 21, resultado de un error genético que tienen lugar muy pronto en el proceso reproductor.

Este niño no es la consecuencia de un material genético defectuoso, sino que por un accidente en el proceso miótico, ha recibido un exceso de cromosomas normales. Por norma general, un niño con S.D solía ser el resultado de una gestación a una avanzada edad, aunque a día de hoy este aspecto es motivo de alarma este caso puede darse a cualquier edad (Hanson, 1983).

Según la Asociación Americana para el Retraso Mental “AARM” (1992) el S.D esta incluido dentro de la definición de discapacidad intelectual, según esto el S.D no es un trastorno médico, tampoco es un trastorno mental aunque se haya incluido en una clasificación de trastornos psiquiátricos por la Asociación Psiquiátrica Americana en 1999.

Robles y Calero (2008), consideran que el mejor modelo para definir la discapacidad intelectual del S.D no es el médico, ni el psicopatológico sino que es importante considerar el modelo funcional que introduce la AARM. En el año 2002 en su décima publicación la AARM define el retraso mental como: “Discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en conducta adaptativa, expresada en habilidades adaptativas conceptuales, sociales y prácticas”.

3.2. Características principales del S.D.

Según Schwarz (1983) sus características más comunes son las siguientes:

- Escaso tono muscular.
- Ojos oblicuos con pliegues cutáneos.
- Existencia de una línea transversal en la palma de la mano.
- Puente de la nariz achatado.
- Cuello corto.
- Boca pequeña.
- Cabeza pequeña.
- Tendencia de su piel a secarse y agrietarse.

Según Flórez y Troncoso (1997), en la corteza cerebral de las personas con S.D se encuentra la lesión más generalizada, que ocasiona:

- Disminución en la iniciativa para manipular objetos de juego.
- Escasa tendencia a la exploración.

- Dificultad para sostener por un período largo la atención y tendencia a la distracción.
- Alteración en la capacidad de recepción, retención y elaboración de información.

3.3 Los modelos de aprendizaje en el S.D.

Según González Manjón (2006), la atención a la diversidad es el conjunto de recursos y estrategias que empleamos en un centro o un aula para “derribar las barreras que impiden el aprendizaje y la participación en el aula”. Ocaña y Miñan (2007) consideran que la atención a la diversidad, además de un derecho y un deber a tener siempre presente, es una actitud de respeto y confianza en la educación de todas las personas.

Los alumnos y alumnas con S.D. aprenden a través de un modelo educativo que da respuesta a sus N.E.E. Una buena intervención educativa puede desarrollar el potencial de aprendizaje que presenta este alumnado y que por mucho tiempo se ha ignorado.

Para Tzuriel (2001) la metodología general de evaluación del potencial de aprendizaje es similar al procedimiento planteado por Vygotsky para evaluar la Z.D.P. pero modificado por los diversos autores que trabajan en este campo.

Muchos psicólogos y educadores han señalado la inadecuación de los tests tradicionales para revelar la capacidad de aprender en niños con dificultades de aprendizaje o en aquellos en los que factores no intelectuales son la causa de sus fallos (Tzuriel, 2001).

Según Calero (2004), la evaluación del potencial de aprendizaje tiene un objetivo clínico que la evaluación tradicional no tiene. Su objetivo no es medir tan sólo la ejecución de los niños y niñas, sino su posibilidad de aprendizaje. Su propósito es la valoración de la posibilidad de aprovechamiento de diferentes programas de entrenamiento cognitivo. Los alumnos a los que va dirigida, son aquellos susceptibles de mejora, que estén en desarrollo o en declive. Su campo de actuación no es sólo la Psicología educativa, sino también la clínica; la Psicología del trabajo y la Psicología social: transcultural.

Los alumnos y alumnas con S.D presentan dificultades de aprendizaje, pero no son dificultades insuperables, por eso la acción educativa debe afrontar esas dificultades y resolverlas teniendo en cuenta su forma de ser y aprender (López Melero, 2007). Por ello, es conveniente, que en la atención educativa al alumnado con S.D, se desarrolle la

inteligencia en todos sus ámbitos y vertientes, ya que de esa forma llevaremos a cabo un proceso de calidad, que sea respetuoso con el individuo y adaptado a las posibilidades reales de nuestro alumnado; un proceso en el que prevalezca la búsqueda del desarrollo integral de la persona como gran objetivo-guía para con ellos y ellas.

Desde el nacimiento, los niños utilizan la capacidad visual para conquistar progresivamente su entorno. El ojo les brinda las informaciones necesarias sobre el tamaño, las formas y los colores de los objetos y de las personas de su alrededor y de los movimientos que realizan. Los estímulos visuales que reciben les invitan a explorar el espacio.

Según Pons y Roquet (2003), todos los niños con N.E.E tanto debido a alteraciones sensoriales como por retrasos funcionales, son susceptibles de mejora y recuperación, aplicando unas estrategias que favorezcan el desarrollo de sus funciones sensoriales básicas, a través de las cuales pueden conseguir aprendizajes óptimos.

3.4. Modelos de intervención en S.D.

Según Molina, Alvés y Vived (2008), desde una concepción tecnológica de la Didáctica, el procedimiento para conseguir los máximos resultados en el aprendizaje de los alumnos con S.D. consistiría en diseñar y posteriormente desarrollar, una serie de modelos de intervención que tengan como referencia los niveles de logro de los niños y niñas con S.D. en función de lo que el currículo de E.I. prevé para cada etapa educativa. Los principios que sigue este modelo didáctico se exponen a continuación:

- El principio de globalización: los diseños curriculares basados en la división científica de las disciplinas tienen justificación en los niveles medios y superiores de la pirámide escolar, pero no en los ciclos más bajos (educación infantil y enseñanza primaria) y mucho menos en los niveles de iniciación al aprendizaje de los conocimientos instrumentales de las personas con S.D. Entendemos el enfoque globalizador como el eje vertebrador de todos los principios metodológicos que se ofrecen para el conjunto de esta etapa educativa. Según Zabala (1995) la perspectiva globalizadora no se considera como una técnica didáctica, sino como una actitud frente al proceso de enseñanza

Según García y Arranz (2011) las condiciones para un currículo globalizado son:

- Debe despertar el interés de los alumnos y alumnas.
- Debe ser interesante para el equipo de profesores y profesoras.
- Debe adecuarse a las edades y grado de desarrollo de los niños y niñas.

- Debe haber una continuidad en la transición de la etapa de infantil a la de primaria.

- La Zona de Desarrollo Próxima: como se indicó anteriormente fue descrita por primera vez por Vygotsky y hoy en día es una teoría muy usada en la psicopedagogía, pero rara vez puesto en práctica en el diseño y desarrollo curricular que da lugar a la praxis didáctica. Ese olvido es aun más grave en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las personas con S.D., y en general, de todos los alumnos que poseen N.E.E porque, estas personas poseen un potencial de aprendizaje mucho más elevado de lo que harían sospechar sus importantes déficits cognitivos. Desgraciadamente, cuando se diseñan y desarrollan las programaciones didácticas sin tener en cuenta la Zona de Desarrollo Próxima, se está aceptando de forma implícita que la capacidad de aprendizaje de las personas con S.D. es mucho menor de lo que potencialmente pueden dar de sí. Una programación didáctica fundamentada en la Zona de Desarrollo Próximo requiere, por ejemplo, que el nivel de dificultad de las actividades propuestas se corresponda con el nivel de desarrollo potencial del alumno y no con el nivel de desarrollo efectivo o actual, lo cual exige, a su vez, que los objetivos y los contenidos tengan también como referencia dicho nivel de desarrollo potencial.

- El aprendizaje cooperativo: el modelo didáctico considerado más útil para trabajar con los niños y niñas con S.D. requiere estas tres situaciones de aprendizaje: gran grupo, pequeño grupo y trabajo individual (es el que permite la consolidación de la organización cognitiva). Por otro lado, uno de los principales fines de la educación de las personas con S.D. es la socialización de sus hábitos y comportamientos. Asimismo, la puesta en práctica del aprendizaje cooperativo requiere modificar los criterios de evaluación y realizar unas técnicas de evaluación diferentes a las del aprendizaje individual y competitivo.

Para finalizar este apartado, cabe destacar la gran importancia que tiene el principio de globalización en la etapa de educación infantil, ya que gracias a él podemos trabajar cada una de las tres áreas de contenidos que existen guardando siempre una relación directa con las otras dos. Es decir, la educación debe de ser integral, debe de abarcar todos los aspectos del desarrollo y la personalidad de los niños y niñas.

3.5. La evaluación en el S.D.

Según Andrés (1997) la evaluación educativa es un proceso de reflexión valorativa y sistemática, encaminada fundamentalmente a la mejora de las acciones de los niños y niñas.

Los modelos de evaluación educativa han ido evolucionando a lo largo de los años. A día de hoy, los nuevos sistemas de evaluación abierta, no conciben la educación como un medio para determinar lo que los individuos han conseguido, sino que la dirigen hacia la instrucción, adaptando las condiciones de enseñanza a los alumnos para maximizar su potencial de éxito (Colás, 2000). Por ello, la evaluación educativa no debe quedarse en una simple recogida de datos sobre el aprendizaje de los alumnos, ya que es un proceso más amplio y complejo.

Por todo lo anteriormente citado, según Ruiz (2008), la evaluación de los niños y niñas debe de complementarse con la evaluación del proceso de enseñanza, la planificación curricular, la práctica docente, la evaluación del entorno y el contexto sociofamiliar de los alumnos.

Según Ruiz (2008) la evaluación psicopedagógica se entiende como:

Un proceso de recogida, análisis y valoración de la información relevante sobre los distintos elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto para identificar las necesidades educativas de determinados alumnos y alumnas que presentan o pueden presentar desajustes en su desarrollo personal y/o académico, como para fundamentar y concretar las decisiones curriculares, organizativas y de coordinación, así como el tipo de ayudas que aquéllos puedan precisar para progresar en el desarrollo de las distintas capacidades.

En el caso de los alumnos con S.D., la evaluación psicopedagógica es necesaria para tomar decisiones relativas a su escolarización, para su orientación escolar y profesional, para la flexibilización del periodo de escolarización, para la elaboración de adaptaciones curriculares significativas, para la propuesta de diversificaciones del currículo y para la determinación, en su caso, de los recursos y apoyos específicos complementarios que pueda necesitar (Ruiz 2008).

El fin último de la evaluación debe de ser fundamentar la respuesta educativa ajustándola a las necesidades de cada alumno, por lo que es necesario buscar la información que sea importante para la posterior intervención. En cuanto al curriculum se ha de definir el objeto de la evaluación, los instrumentos y métodos que se van a emplear y el momento más adecuado, respondiendo a los mismos interrogantes que al programar: ¿qué, cómo y cuándo evaluar? (Ruiz 2008)

Según Buendía (1995) en función del momento en que se realice la evaluación, podemos distinguir:

- Evaluación inicial o de diagnóstico: que es la llevada a cabo al principio del proceso para determinar la línea base, los conocimientos previos sobre el tema, el punto de partida en el que se encuentra el alumno.
- Evaluación continua o formativa: es la efectuada durante el proceso, para valorar el desarrollo del mismo y realizar las modificaciones oportunas.
- Evaluación final o sumativa: recoge los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje, al terminar una determinada fase.

Según Robles y Calero (2008), pasar una prueba de inteligencia a un S.D. nos dice poco de su capacidad. Cuando intentamos pasar una prueba a estos niños, su reacción siempre será evadir la situación de trabajo mirándose y riéndose o llegando incluso a no querer sentarse en la silla. Esto se debe a que el material de evaluación supone para estos niños un esfuerzo adicional ya que estos materiales no se encuentran acorde con su nivel de su aprendizaje.

Para Ruiz (2008) el mejor sistema de evaluación para trabajar con alumnos con S.D. es la observación directa, es decir aquella en la que el profesor lleva a cabo registros de observación acerca de lo que cada niño o niña hace a lo largo del día en el aula.

3.6. Procesos cognitivos en el S.D.

El aprendizaje escolar tiene sus bases en las habilidades cognitivas, éstas son procesos mentales superiores por medio de las cuales conocemos y entendemos el mundo que nos rodea, procesamos información, elaboramos juicios, tomamos decisiones y comunicamos nuestro conocimiento a los demás. Ello se logra gracias a procesos cognitivos básicos que se desarrollan desde los primeros años de vida. Estos son, entre otros: la percepción, la atención y la memoria. Estos procesos cognitivos son las bases para el desarrollo de los procesos cognitivos superiores del ser humano.

Esencialmente los factores que influyen en el proceso de aprendizaje de un niño o niña son: la inteligencia del sujeto y su motivación para aprender, la motivación va a depender del estímulo, y la capacidad de aprender va a depender del desarrollo cerebral y la actitud mental para el aprendizaje donde influyen esencialmente: la atención, la memoria y la formación del concepto (Aranda y De Andrés 2004).

De acuerdo con los objetivos que se marcarán para esta propuesta de intervención, nos centraremos únicamente en la atención y en la memoria

3.6.1. La atención

En el recién nacido la atención es involuntaria. Entre el primer y el segundo año la atención en el niño está relacionada con sus intereses en el mundo circundante. Entre los tres y cinco años, el niño logra focalizar su atención en un mismo tema durante 30 a 50 minutos y entre los cinco y seis años logran hacerlo hasta una hora y media.

Luria (1979), afirma que: “La atención del hombre viene determinada por la estructura de su actividad, refleja el curso de la misma y sirve de mecanismo para su control. Todo ello hace que la atención sea uno de los aspectos más esenciales de la actividad consciente del hombre.”

Según Estalayo y Vega (2001), la atención de los alumnos es un tema a tratar muy importante por parte de educadores y psicólogos. Los niños pequeños tienen una atención intensa y eficaz.

Wisniesky, (1993) señala que los alumnos con S.D. presentan deficiencias en los sistemas de atención y alerta, que se encuentran muy relacionadas con los problemas para tomar la iniciativa. Así, pueden desconectar y aislarse si no provocamos una interacción guiada con ellos. Se puede decir que el ambiente está dotando al individuo de nueva información y que, dependiendo del nivel de atención y el grado de motivación por una actividad cualquiera, la información sufrirá un determinado tratamiento que determinará la cantidad y calidad del aprendizaje.

Según Pons y Roquet (2003) en la atención influyen dos tipos de factores:

- Factores internos relativos al individuo: tiene relación con su estado físico (fatiga, sueño, hambre, frío, calor...) y a su estado psíquico (interés, motivaciones, disposición de animo, humor...).
- Factores externos relativos al individuo.

Según García-Alba (2010) en las personas con S.D., más que de una carencia en la atención, sería idóneo hablar de una dificultad para seleccionar el estímulo adecuado, y dependiendo de la modalidad informativa la atención variará mucho. Generalmente, en las personas con S.D., el procesamiento de la información visual es mejor que el auditivo, teniendo en cuenta que la mayor parte de la información auditiva es elaborada como lenguaje, y como bien sabemos, esta función está seriamente afectada en el S.D. Por todo lo anteriormente citado, el educador implicado en el aprendizaje de estos niños y niñas debe tener en cuenta que es de gran importancia conseguir el mayor grado de atención posible cuando se les está explicando algo, al mismo tiempo que se preste mayor hincapié en aquellas habilidades que tienen más afectadas. El educador debe guiar, instruir y en ocasiones debe disfrazar la tarea, hacerla interesante y tener la certeza de que la persona está atendiendo de forma activa, es decir, que realmente está

procesando la información, el niño puede estar mirando al educador, pero no le está viendo, ya que el grado de distracción de estos niños y niñas es muy alto y cualquier estímulo externo puede provocar la pérdida de atención necesaria para la tarea que estemos llevando a cabo (García-Alba, 2010).

Según este último autor, el éxito en una actividad en un momento concreto, no significa que este éxito se de siempre, ya que en un momento posterior este éxito puede no producirse, lo cual es muy frecuente en las personas con S.D. Quizás podríamos atribuirlo a una insuficiente atención o motivación por la tarea en concreto.

3.6.2. La memoria

Según Pons y Roquet (2003), la memoria se puede definir como:

La capacidad de evocar personas, animales u objetos ausentes y acontecimientos pasados, o la habilidad para recordar información previamente aprendida.

Nuestra conducta y nuestro desempeño intelectual se manifiesta gracias a los procesos de memoria, la cual es el proceso por medio del cual codificamos, almacenamos y recuperamos información. Cada una de estas tres partes de la definición de la memoria: codificación, almacenamiento y recuperación, representa un proceso diferente.

- Codificación: Es el recuerdo inicial de la información
- Almacenamiento: Guardar la información para emplearla en un futuro
- Recuperación: Localización de la información almacenada.

En el proceso de elaboración de la información, el niño o la niña utiliza a través de su sistema nervioso los distintos niveles de almacenamiento, con el objetivo de conservar la información en un lugar seguro para poderla recuperar y manejar en otro momento. Por ello, según Pons y Roquet (2003) podemos considerar tres niveles de almacenamiento de información:

- Almacenamiento de información sensorial (Memoria sensorial): en este nivel se retiene información por un breve espacio de tiempo, ya que solo una pequeña parte de los estímulos recibidos por una persona pasan del SIS al siguiente nivel de almacenamiento denominado STM.
- Memoria a corto plazo (MCP): es un sistema de almacenamiento temporal que constituye la situación intermedia entre la memoria sensorial y la memoria a largo plazo (MLP). La MCP posee una capacidad más limitada que la memoria

sensorial, pero por el contrario puede retener la información durante mas tiempo, para posteriormente una parte de esa información pasar al siguiente nivel MLP.

- Memoria a largo plazo (MLP): en este sistema se puede conservar la información durante largos periodos de tiempo. En ella se pueden abarcar gran cantidad de información: eventos, conocimientos, experiencias vividas, tanto representativas como sensorio-motrices.

La etapa de E.I. se caracteriza por el desarrollo intenso de la capacidad de retención mental y reproducción. En esta etapa la memoria es básicamente de carácter involuntario, el niño o la niña retiene lo que captó su atención en la actividad y lo que produjo una impresión en él.

Flórez (1994) afirma que la percepción y memoria visuales de las personas con S.D. son mejores que las auditivas. Buckley y Bird (2006) señalan que la memoria visual y, por ello, el aprendizaje a partir de la información que se les presenta visualmente, pueden considerarse su estrategia para la adquisición de nuevos conocimientos.

En la escuela, el niño o la niña requiere del pleno funcionamiento de la atención para centrarse en la lección de la profesora y disminuir la atención en aspectos considerados secundarios para ese contexto como es el observar el color del lápiz o los ruidos que hacen otros compañeros.

Según García-Alba (2010) la MCP de los niños y niñas con S.D es muy limitada, de forma que si enviamos mucha información en poco tiempo, los datos que son procesados son muy escasos, ya que se pierden la mayoría, desperdiciando así tiempo y esfuerzo y obligando al educador a repetir la orden muchas veces. Esto es especialmente importante si tenemos en cuenta que la MCP es el primer eslabón de la cadena del aprendizaje y adquisición de conocimientos, además en la MCP el repaso y la repetición son fundamentales Por ello, la brevedad del mensaje es fundamental para que este tipo de memoria pueda retener lo suficiente y poder avanzar en el proceso del aprendizaje.

4. BITS DE INTELIGENCIA

4.1. Autor

Según Estalayo y Vega (2001), los Bits de inteligencia son un método creado por Glenn Doman, el cual estudio la carrera de medicina y se especializó en fisioterapia, graduándose en el año 1940 en la universidad de Pensilvania.

En 1955, Doman fundó Los Institutos para el Desarrollo del Potencial Humano en Filadelfia donde reciben tratamiento niños y jóvenes con alguna lesión cerebral o

anomalía genética, como el síndrome de Down. Al principio el objetivo era mejorar las funciones físicas de los pacientes. Luego comenzaron a ocuparse también del desarrollo de la inteligencia y comprobaron que, si se les ofrece estímulos adecuados, podían captar toda clase de información y hacer grandes progresos. La creación de métodos especiales de lectura y matemáticas y del popular programa de los bits de inteligencia dio a los lesionados cerebrales acceso a los contenidos de los programas escolares. Doman, fue discípulo Dr. Temple Fay un neurólogo con el que trabajo durante unos años.

Junto al instituto para el Desarrollo del Potencial Humano, Doman también creo el Instituto para un Bebe Mejor escuela infantil de 0 a 6 años y el Instituto Evan Thomas escuela de primaria y de bachillerato elemental. (Estalayo y Vega, 2001).

4.2. En qué consisten

Según Estalayo y Vega (2001) el método de los bits de inteligencia es una innovación educativa que realmente solo tendrá buenos resultados si se comprenden las diferencias que existen entre este método y los que antiguamente se llevaban a cabo. El origen de dicha palabra deriva de dos palabras inglesas “binary digit” cuya traducción al español es dígito binario. Un Bit de Inteligencia es cualquier dato simple que pueda almacenar el cerebro a través de una de las vías sensoriales como son:

- Una nota musical cantada, tocada o escrita.
- Una palabra oral o escrita
- Una sensación táctil
- Una información olfativa o gustativa
- La representación grafica de una persona, animal, flor o monumento.

El método de los bits de inteligencia responde por una parte a la psicología infantil y por otra a una buena estimulación. El niño pequeño, según Estalayo y Vega (2001), es el mejor alumno ya que en los primeros años de vida se tiene más entusiasmo de aprender que nunca, además poseen una gran facilidad, rapidez y precisión para grabar en la memoria información.

Según Estalayo y Vega (2001), los Bits de inteligencia se basan en la psicología infantil:

- Satisfacen la curiosidad del niño.
- Sus intereses son enciclopédicos.

- La curiosidad es fruto del instinto de conservación y su objetivo es proporcionar el conocimiento y la inteligencia necesaria de sobrevivir.
- La capacidad del niño para almacenar los Bits o datos cortos es máxima y disminuye con la edad.

El método de los Bits está basado en la importancia de comenzar a estimular a los niños lo antes posible, ya que, los bebés deben comenzar a recibir estímulos tan pronto como se pueda ya que si no el cerebro se debilita, la estimulación debe de ser siempre sistemática siguiendo un plan serio de actuación.

Los bits, al presentarse por categorías, es decir, organizándose por conceptos que tienen características similares, (por ejemplo material escolar, muebles, juguetes, etc.) facilita que el niño o niña además de adquirir nuevos términos sea capaz de establecer relaciones, trabajando la percepción y la capacidad de distinguir entre similitudes y diferencias. Estos niños y niñas adquirirán así, nuevos términos y significados, clasificados y estructurados, que servirán para desarrollar y ampliar aspectos tan determinantes en esta etapa como el lenguaje, el vocabulario y la memoria.

4.3. Procedimiento

Según Estalayo y Vega (2001), los bits deben de presentarse muy deprisa. Además, este método tiene una duración muy corta ya que su utilización nunca debe de superar los cinco días de duración. Esta metodología de trabajo consiste en presentar a los niños las láminas de varias categorías o temas diciendo al mismo tiempo el nombre del Bit en voz alta, su finalidad es capacitar a los niños para que identifiquen a personas, animales, plantas o cosas que no puedan conocer directamente.

Doman, el creador de esta herramienta didáctica, pretende corregir el frecuente error que se comete al utilizar un mismo material durante un periodo de tiempo prolongado debido a una supuesta torpeza o lentitud de los niños y niñas pequeños. Según Estalayo y Vega (2001) Doman considera que es todo lo contrario, ya que el considera que los niños y niñas son rápidos y pierden el interés cuando se les incita a ver las cosas durante un largo periodo de tiempo.

4.4. Bits impresos vs. Bits digitales

Según la Red de Centros Educativos Avanzados “RedTic”, este método comenzó mediante la creación y utilización de “tarjetas” (que solían ser cartulinas, folios...) en las cuales se imprimía la información. Este tipo formato, conlleva una serie de desventajas, tales como:

- Sólo se dispone de una copia impresa.
- Con el tiempo, las tarjetas se pueden deteriorar.
- El tamaño de las tarjetas es limitado (para facilitar su manejo, poder guardarlas y para que se pueda imprimir la información utilizando una impresora normal).
- No ofrece una buena visión a todos los niños y niñas. Dependiendo de dónde esté situado el niño o la niña, el profesor debe girar la tarjeta para facilitar su visualización desde todos los ángulos.
- Es difícil de compartir e intercambiar con otros docentes, tanto del mismo centro como de otros

Gracias a las nuevas tecnologías, estos Bits se pueden convertir fácilmente a un formato digital, gracias a programas de ordenador tales como editores de texto.

Las ventajas que se pueden obtener con la creación de bits de inteligencia “digitales” son varias, tales como:

- Se pueden compartir/intercambiar fácilmente con otros docentes, enviando los bits a través del correo electrónico o publicándolo en la Web para su descarga.
- Se pueden guardar en el ordenador o en un pen-drive, CD-ROM, DVD...
- Puedes hacer varias copias de seguridad, con lo que se disminuyen las probabilidades de que se pierda la información.
- La información digital no se deteriora con el tiempo.
- La visualización de los bits en el aula es muy superior al de las tarjetas impresas puesto que se pueden proyectar en una pantalla.

Por todo lo anteriormente citado, considero que la utilización de las TIC en el aula de E.I. y en concreto para llevar a cabo esta propuesta de intervención didáctica es muy adecuada.

COMPETENCIAS

A continuación aparecen reflejadas las distintas competencias que se pretenden conseguir con este trabajo, las cuales están divididas en competencias generales de la educación y competencias específicas referidas al ámbito de los alumnos con N.E.E.

GENERALES

- Capacidad para identificar dificultades de aprendizaje, disfunciones cognitivas y las relacionadas con la atención.

- Ser capaz de reconocer, planificar, llevar a cabo y valorar buenas prácticas de enseñanza-aprendizaje.
- Ser capaz de analizar críticamente y argumentar las decisiones que justifican la toma de decisiones en contextos educativos.

ESPECÍFICAS

- Capacidad para identificar dificultades de aprendizaje, disfunciones cognitivas y las relacionadas con la atención.
- Conocimiento de medidas que garanticen y hagan efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad.
- Adquirir recursos para favorecer la integración educativa de estudiantes con dificultades.
- Capacidad para saber atender las necesidades del alumnado y saber transmitir seguridad, tranquilidad y afecto.

OBJETIVOS

De acuerdo con lo anteriormente establecido, los objetivos principales que pretendo llevar a cabo en este trabajo son los siguientes:

- Diseñar una propuesta de intervención educativa basada en la herramienta de didáctica de los Bits de Inteligencia con el objetivo de favorecer el desarrollo cognitivo en niños de educación infantil con Síndrome de Down.
- Desarrollar conocimientos necesarios para llevar a cabo una buena práctica educativa acerca de los alumnos con N.E.E y en concreto con S.D.
- Desarrollar pautas de actuación docentes adecuadas que influyan en el desarrollo y posterior aprendizaje de los niños con S.D.
- Mejorar el aprendizaje y el desarrollo de la atención y de la memoria de los niños con S.D.

De acuerdo con los objetivos generales planteados anteriormente, los objetivos específicos para este trabajo serán los siguientes:

- Estimular la memoria visual y auditiva y la atención de los niños con S.D con los que vamos a trabajar.
- Fomentar el interés de los niños y niñas con S.D. por los conocimientos que se adquirirán mediante la herramienta didáctica seleccionada.

- Favorecer la participación activa de los alumnos en el aula.
- Estimular la inteligencia.
- Mejorar la capacidad de atención y memoria.
- Fomentar la curiosidad y el interés por todos los campos del saber.

METODOLOGÍA

1. PARTICIPANTES

Esta propuesta de intervención se llevará a cabo con un grupo de diez alumnos de edades comprendidas entre los cinco y seis años con necesidades educativas específicas como es el Síndrome de Down, de los cuales seis son niños y cuatro son niñas.

El colegio en el que se va a llevar a cabo esta propuesta de intervención es en el Colegio de Educación Especial "Nuestra Señora de la Esperanza" es un centro público, dependiente de la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León. Se encuentra situado en la ciudad de Segovia, en el barrio de San Lorenzo, C/ Terminillo 16. Sus alumnos proceden de la capital y de la provincia, estos últimos, en su mayoría internos, son atendidos en la residencia del centro, en la que permanecen de lunes a viernes. En el centro se imparten los siguientes niveles: Educación Infantil Especial, Educación Básica Obligatoria, Transición a la Vida Adulta.

2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA Y RECOGIDA DE DATOS

2.1. Instrumentos de evaluación Pre:

Antes de comenzar con la propuesta de intervención se pasará una prueba previa para evaluar el nivel o grado de conocimientos que presentan los niños en relación con los conocimientos que se van a trabajar a través de la herramienta didáctica seleccionada, los Bits de Inteligencia.

Dicha prueba consistirá en la lectura y visualización de ilustraciones del cuento "Las primeras palabras de Teo" (ver anexo 1) a los niños, el cual estará relacionado con los Bits de Inteligencia elaborados para nuestra propuesta de intervención. Al finalizar la lectura del cuento, se procederá a la realización de diferentes preguntas en relación con los contenidos del cuento (ver tabla 2).

La consigna que se dará antes de la lectura a los niños y niñas el cuento será la siguiente:

“Ahora os voy a contar un cuento, así que debéis estar muy atentos porque después os haré algunas preguntas sobre el. ¿Estáis listos?”

Para poder llevar a cabo nuestro posterior análisis, una vez llevada a cabo la propuesta de intervención, será necesario completar la siguiente tabla de observación a modo de registro, la cual dará constancia del nivel o grado de conocimientos previos que presentan los niños antes de la intervención.

Tabla 2. CUENTO “Las primeras palabras de Teo”

NOMBRE DEL ALUMNO:	
CUESTIONES A VALORAR	OBSERVACIONES
Realiza un pequeño resumen del cuento.	
¿Recuerda las imágenes que aparecen en el cuento?	
Nombra las imágenes de forma correcta.	
Recuerda el contenido del cuento.	
Recuerda algunos de los personajes que aparecen en el cuento.	
Recuerda algunos de los medios de transporte que aparecen.	
Reconoce algunos de los animales que salen en el cuento.	
Identifica correctamente los instrumentos musicales que aparecen en el cuento	

Además del cuento como prueba de evaluación de la memoria, se llevará a cabo una prueba de fluidez verbal para valorar su capacidad lingüística, en concreto, se tendrá en cuenta la producción verbal y el nivel de vocabulario que poseen con respecto a los contenidos tratados en el cuento y que posteriormente aparecerán en los Bits de Inteligencia.

Dicha prueba de fluidez consistirá en:

- Preguntar a los niños de forma individual conceptos relacionados con cada bloque de contenidos que vamos a trabajar posteriormente. Los resultados que se obtengan, el profesor deberá de anotarlos en una tabla de observación directa (Anexo Tabla. 3) que nos servirá para nuestro posterior análisis una vez concluida la propuesta de intervención.

Las consignas serán las siguientes:

- Dime todos los alimentos que conozcas.
- Dime todos los animales que conozcas.
- ¿Sabes decirme el nombre de alguna escultura?
- Dime el nombre de algún cuadro famoso y su autor
- Dime todos los instrumentos musicales que conozcas
- ¿Qué medios de transporte conoces?
- Dime el nombre de todas las flores que conozcas
- ¿Sabes decirme algún monumento importante?

Tanto la evaluación Pre como la evaluación Post se llevará a cabo con cada niño o niña de forma individual, ya que no debemos olvidar que cada uno de ellos tiene un desarrollo evolutivo propio y diferente al del resto de sus compañeros de aula. Por ello, es importante llevar a cabo una evaluación individual en la que se valore de forma específica la fluidez verbal y el grado de conocimientos de cada uno de nuestros alumnos y alumnas.

Tabla 3 de Observación: Prueba de Fluidez Verbal:

NOMBRE DEL ALUMNO:	
PREGUNTAS	OBSERVACIONES
Saber decir el nombre de algunos alimentos y distingue las tres categorías de alimentos propuestas: - Frutas: 0 a 3 3 a 5 5 a 8 más de 8 - Verduras: 0 a 3 3 a 5 5 a 8 más de 8 - Frutos Secos: 0 a 3 3 a 5 5 a 8 más de 8	
Saber decir el nombre de algunos animales y distingue las categorías de alimentos propuestas: - Domésticos: 0 a 3 3 a 5 5 a 8 más de 8 - Salvajes: 0 a 3 3 a 5 5 a 8 más de 8 - Aves: 0 a 3 3 a 5 5 a 8 más de 8 - Mamíferos: 0 a 3 3 a 5 5 a 8 más de 8	

- Anfibios:	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
- Reptiles:	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
Sabe decir el nombre de alguna escultura famosa:					
	Si		No		
	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
Sabe decir el nombre de algún cuadro famoso:					
	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
Conoce el nombre de alguno de los pintores que pintaron los cuadros que ha nombrado anteriormente:					
	Si		No		
	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
Nombra correctamente y distingue algunos instrumentos musicales:					
	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
Conoce algunos medios de transporte y distingue de que tipo son:					
- Terrestres:	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
- Acuáticos:	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
- Aéreos:	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
Nombra de forma correcta y distingue algunas flores:					
	Si		No		
	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
Conoce algún monumento importante:					
	Si		No		
	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	
Ubica adecuadamente los monumentos anteriormente mencionados:					
	Si		No		
	0 a 3	3 a 5	5 a 8	más de 8	

2.2 Instrumentos de evaluación Post:

Una vez terminada nuestra intervención, volveremos a realizar las mismas pruebas que hemos realizado antes de pasar los Bits de Inteligencia, esto es, el cuento para evaluar de nuevo el recuerdo y la fluidez verbal, las cuales nos servirán para comprobar si el

método que hemos utilizado con estos niños y niñas ha sido adecuado y han favorecido de alguna manera la atención, la memoria y el aprendizaje.

Los instrumentos de recogida de datos que emplearemos serán las Tabla 2 y 3 de los anexos.

3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

A continuación se llevará a cabo la propuesta de intervención práctica con la herramienta didáctica seleccionada para este trabajo “Bits de Inteligencia”. La siguiente propuesta de intervención está diseñada para realizar una estimulación cognitiva centrada en la atención y la memoria.

3.1. Bits de Inteligencia

Nombre:

- Alimentos
 - Las Frutas
 - Las Verduras
 - Frutos Secos
- **Área del currículo en el que se encuadra**
 - CONOCIMIENTO DE SÍ MISMO Y AUTONOMÍA PERSONAL
 - AREA DE LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN
- **Objetivo a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Adquirir hábitos de alimentación, higiene, salud y cuidado de uno mismo, evitar riesgos y disfrutar de las situaciones cotidianas de equilibrio y bienestar emocional.
 - Incrementar el vocabulario
- **Contenidos a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Bloque 4. El cuidado personal y la salud.
 - Acciones y situaciones que favorecen la salud y generan el bienestar propio y el de los demás.
 - Práctica de hábitos saludables en la higiene corporal, alimentación y descanso.
- **Duración total**

- Este bloque de bits tendrá una duración total de quince días. En concreto, cada apartado se llevará a cabo durante cinco días.

Nombre:

- Animales
 - Domésticos
 - Salvajes
 - Aves
 - Mamíferos
 - Anfibios
 - Reptiles
- **Área del currículo en el que se encuadra**
 - CONOCIMIENTO DEL ENTORNO
 - LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN
- **Objetivo a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Conocer algunos animales y plantas, sus características, hábitat, y ciclo vital, y valorar los beneficios que aportan a la salud y el bienestar humano y al medio ambiente.
 - Interesarse por los elementos físicos del entorno, identificar sus propiedades, posibilidades de transformación y utilidad para la vida y mostrar actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.
 - Incrementar el vocabulario
- **Contenidos a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Bloque 2. Acercamiento a la naturaleza.
 - 2.1. Los seres vivos: animales y plantas.
 - Identificación de seres vivos y materia inerte.
 - Iniciación a la clasificación de animales y plantas en función de algunas de sus características.
 - Los animales: acercamiento a su ciclo vital, hábitat, comportamiento y necesidades.
 - Las plantas del entorno: acercamiento a su ciclo vital, necesidades y cuidados.
 - Valoración de los beneficios que se obtienen de animales y plantas.
- **Duración total**

- Este bloque de bits tendrá una duración total de treinta días. En concreto, cada apartado se llevará a cabo durante cinco días.

Nombre:

- Las Flores
- **Área del currículo en el que se encuadra**
 - CONOCIMIENTO DEL ENTORNO
 - LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN
- **Objetivo a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Conocer algunos animales y plantas, sus características, hábitat, y ciclo vital, y valorar los beneficios que aportan a la salud y el bienestar humano y al medio ambiente.
 - Incrementar el vocabulario
- **Contenidos a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Bloque 2. Acercamiento a la naturaleza.
 - 2.1. Los seres vivos: animales y plantas.
 - Iniciación a la clasificación de animales y plantas en función de algunas de sus características.
 - Las plantas del entorno: acercamiento a su ciclo vital, necesidades y cuidados.
 - Valoración de los beneficios que se obtienen de animales y plantas.
- **Duración total**
 - Este bloque de bits tendrá una duración total de cinco días.

Nombre:

- Arte
 - Esculturas
 - Cuadros
 - Pintores
- **Área del currículo en el que se encuadra**
 - LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN
- **Objetivo a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Acercarse al conocimiento de obras artísticas expresadas en distintos lenguajes, realizar actividades de representación y expresión artística mediante el empleo creativo de diversas técnicas, y explicar verbalmente la obra realizada.

- Incrementar el vocabulario
- **Contenidos a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Bloque 3. Lenguaje artístico.
 - 3.1. Expresión plástica.
 - Observación de algunas obras de arte relevantes y conocidas de artistas famosos. El museo.
 - Interpretación y valoración de diferentes tipos de obras plásticas presentes o no en el entorno.
- **Duración total**
 - Este bloque de bits tendrá una duración total de quince días. En concreto, cada apartado se llevará a cabo durante cinco días.

Nombre:

- Monumentos
- **Area del currículo en el que se encuadra**
 - CONOCIMIENTO DEL ENTORNO
 - LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACION
- **Objetivo a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Interesarse por los elementos físicos del entorno, identificar sus propiedades, posibilidades de transformación y utilidad para la vida y mostrar actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.
 - Incrementar el vocabulario
- **Contenidos a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - **Bloque 3. Cultura y vida en Sociedad**
 - 3.3. La cultura.
 - Espacios más representativos del entorno dedicados a actividades culturales.
- **Duración total**
 - Este bloque de bits tendrá una duración total de cinco días.

Nombre:

- Instrumentos Musicales
- **Area del currículo en el que se encuadra**
 - LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACIÓN
- **Objetivo a trabajar según el currículo de educación infantil**

- Descubrir e identificar las cualidades sonoras de la voz, del cuerpo, de los objetos de uso cotidiano y de algunos instrumentos musicales. Reproducir con ellos juegos sonoros, tonos, timbres, entonaciones y ritmos con soltura y desinhibición.
- Incrementar el vocabulario
- **Contenidos a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Bloque 3. Lenguaje artístico.
 - Expresión musical
 - Exploración de las posibilidades sonoras de la voz, del propio cuerpo, de objetos cotidianos y de instrumentos musicales. Utilización de los sonidos hallados para la interpretación y la creación musical. Juegos sonoros de imitación.
- **Duración total**
 - Este bloque de bits tendrá una duración total de cinco días.

Nombre:

- Medios de Transporte
 - Terrestres
 - Acuáticos
 - Aéreos
- **Área del currículo en el que se encuadra**
 - CONOCIMIENTO DEL ENTORNO
 - LENGUAJES: COMUNICACIÓN Y REPRESENTACION
- **Objetivo a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Interesarse por los elementos físicos del entorno, identificar sus propiedades, posibilidades de transformación y utilidad para la vida y mostrar actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.
 - Incrementar el vocabulario
- **Contenidos a trabajar según el currículo de educación infantil**
 - Bloque 3. La cultura y la vida en sociedad.
 - La Localidad
 - Reconocimiento de los medios de transporte comunicación más cercanos.
- **Duración total**

- Este bloque de bits tendrá una duración total de quince días. En concreto, cada apartado se llevará a cabo durante cinco días.

3.2. Temporalización

Esta propuesta de intervención esta programada para llevarla a cabo durante 18 semanas. La temporalización establecida para el funcionamiento semanal de la clase será la siguiente:

	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
09:00	Asamblea	Asamblea	Asamblea	Asamblea	Asamblea
09:20	Bits	Bits	Bits	Bits	Bits
10:00	Ficha	Ficha	Ficha	Ficha	Ficha
10:30	Recreo				
11:00	Ingles	Psicomotricidad	Informática	Psicomotricidad	Informática
11:30	Bits	Bits	Bits	Bits	Bits
12:00	Juego libre	Juego libre	Juego libre	Juego libre	Ingles
12:30	Recreo				
13:00	Ficha	Ficha	Ficha	Ficha	Ficha
13:30	Bits	Bits	Bits	Bits	Bits
14:00	Cuento	Cuento	Cuento	Cuento	Cuento

3.3 Procedimiento

Cada bloque de bits se presentará a los niños diariamente durante 5 días de clase. Como aparece reflejado en la temporalización, a lo largo de la jornada lectiva los bits se pasarán en tres momentos previamente establecidos por el profesor o profesora.

Los Bits se pasarán en el rincón de la asamblea, donde los niños se encontrarán sentados en el suelo formando un semicírculo mirando hacia la pizarra digital en la que mediante una presentación de Power Point, se pasarán los Bits correspondientes a cada semana.

El papel del profesor o profesora será única y exclusivamente de observador directo y solamente intervendrá en caso de que se produzca alguna situación de conflicto entre los niños y niñas.

DISCUSIÓN

Tras concluir la planificación de la propuesta de intervención con la herramienta didáctica “Los Bits de Inteligencia” para trabajar con alumnos con S.D para edades comprendidas entre los cinco y seis años y su correspondiente fundamentación teórica, me dispongo a llevar cabo la correspondiente discusión de dicho trabajo.

Considero que a través de esta herramienta didáctica se podría favorecer el desarrollo de la inteligencia, la memoria y la atención, aprendiendo a relacionar todos aquellos contenidos que se establecen en el currículo de E.I. y que los niños y niñas van adquiriendo progresivamente a través de la herramienta didáctica seleccionada para trabajar.

Según apunta Schwarz (1983) una de las características de los alumnos con N.E.E concretas como es el S.D es que les cuesta menos trabajo o les es más fácil asimilar o memorizar contenidos con apoyos visuales y auditivos. Según García-Alba (2010), generalmente, en las personas con S.D. el procesamiento de la información visual es mejor que el auditivo, teniendo en cuenta que la mayor parte de la información auditiva es elaborada como lenguaje, función ésta seriamente afectada en el S.D.

Por ello, considero que los Bits de Inteligencia son el medio adecuado para favorecer y estimular el aprendizaje de estos niños, ya que a través de ellos se puede producir el máximo rendimiento posible de sus capacidades.

Doman, el creador de esta herramienta didáctica, pretendía eliminar el error que muchos educadores cometen al utilizar el mismo material educativo durante un largo periodo de tiempo, ya que consideran que cuantas más veces se utilice un material mayor serán los conocimientos que adquieran sus alumnos. Según Estalayo y Vega (2001) Doman piensa que es todo lo contrario, ya que bajo su punto de vista los niños y niñas son rápidos y pierden el interés cuando se les incita a ver las cosas durante un largo periodo de tiempo.

Uno de los puntos fuertes de los Bits de Inteligencia, como apunta Estalayo y Vega (2001), es que deben de presentarse en el aula en un número máximo de tres veces al día. Además, este método tiene una duración muy corta ya que cada bloque de contenidos específicos relacionados con el tema a trabajar, no debe de superar los cinco días de duración, de tal forma que los alumnos con S.D., se encuentren motivados ante la propuesta de intervención que estamos llevando a cabo y no pierdan el interés sobre los contenidos que estamos trabajando. Además, no debemos olvidar que según Robles

y Calero (2008), cuando intentamos pasar una prueba a niños y niñas con S.D, su reacción siempre es evadir la situación de trabajo. Esto se debe a que el material que estamos utilizando, supone para estos niños y niñas un esfuerzo adicional ya que estos materiales no se encuentran acorde con su nivel de su aprendizaje por lo que llegan a cansarse y distraerse con facilidad de la actividad propuesta.

Como bien dice Wisniesky, (1993) los alumnos con S.D. presentan deficiencias en los sistemas de atención y alerta. Por ello, es muy frecuente que los niños y niñas con S.D. puedan desconectar y aislarse si no provocamos una interacción guiada con ellos. En referencia a esta afirmación podemos decir que los Bits de Inteligencia favorecen y estimulan la atención de los niños sobre los contenidos que trabajamos, ya que su metodología de trabajo consiste en nombrar los objetos que aparecen en las láminas o bits en un tono alto de voz y de forma rápida, de tal forma que los niños y niñas estén atentos en todo momento a la imagen que aparece y lo que se dice de ella.

Esta propuesta de intervención esta pensada para llevarla a cabo en la etapa de E.I., la cual se caracteriza por el desarrollo de la capacidad de retención mental y reproducción de los niños y niñas. En esta etapa la memoria es básicamente de carácter involuntario, el niño o la niña retiene lo que captó su atención en la actividad y lo que produjo una impresión en él. Por ello, considero que la herramienta didáctica seleccionada es la más idónea para trabajar con estos niños y niñas a estas edades. Esto se debe a que a través de los Bits captamos la atención de nuestros alumnos y alumnas debido a la metodología de trabajo que llevamos a cabo, ya que en todo momento los alumnos estarán atentos a la imagen que les mostrará su profesor o profesora y el nombre que este les dirá con respecto a la imagen.

Como apunta Blázquez (2009), la educación de los niños y niñas con S.D. debe estar impregnada de la idea de Rousseau de que todo lo que no poseemos por nuestro nacimiento y de lo que tenemos gran necesidad, nos lo da la educación. Por ello, como educadores debemos favorecer el máximo posible los aprendizajes de nuestros alumnos, en este caso nuestros niños y niñas con S.D.

Según García-Alba (2010) la MCP de los niños y niñas con S.D es muy limitada, de forma que si enviamos mucha información en poco tiempo, los datos que son procesados son muy escasos, ya que se pierden la mayoría, desperdiciando así tiempo y esfuerzo y obligando al educador a repetir la orden muchas veces. Esto es especialmente importante si tenemos en cuenta que la MCP es el primer eslabón de la cadena del aprendizaje y adquisición de conocimientos, además en ella la repetición y el repaso son fundamentales. Por ello, la brevedad del mensaje es fundamental para que este tipo de

memoria pueda retener lo suficiente y poder avanzar en el proceso del aprendizaje. Esta brevedad la podemos encontrar en la herramienta didáctica de nuestra propuesta de intervención, ya que pasar los Bits de Inteligencia a nuestros niños y niñas supone emplear tres momentos de nuestra programación diaria en el aula, no excediendo en el tiempo de diez minutos cada presentación.

Por todo lo anteriormente citado, podemos decir que esta herramienta didáctica podría favorecer la concentración de nuestros alumnos, y por tanto, aumentar la adquisición de nuevos conocimientos. Ya que como dicen los autores Estalayo y Vega (2001), los bits de inteligencia ayudan a: mejorar la atención y concentración de los niños y niñas en las tareas, desarrollar y estimular el cerebro, la memoria y el aprendizaje, contribuir al desarrollo visual y auditivo del niño o la niña y al aprendizaje de vocabulario.

CONCLUSIONES

Tras la elaboración de la justificación, en la que queda reflejada la importancia del tema propuesto y su relación con los objetivos y competencias del Grado de Infantil, y la confección del marco teórico y la posterior propuesta de intervención con su correspondiente discusión fundamentada con la teoría expuesta con anterioridad. Las conclusiones que se desprenden de la propuesta realizada son las siguientes:

- Considero que esta propuesta de intervención está basada o centrada en un colectivo importante como son las personas con S.D. Por ello, creo de gran importancia, que todos los educadores y educadoras conozcamos o tengamos información acerca de las características tanto psicológicas como cognitivas de este colectivo, ya que en cualquier momento de nuestra etapa como docentes podríamos encontrarnos en el aula niños y niñas con S.D. y debemos saber enseñarles y trabajar con ellos acorde a sus necesidades, de tal forma, que se favorezca el máximo posible sus capacidades de aprendizaje y no sólo las de dicho niño sino al mismo tiempo las del resto de compañeros que conviven en el aula.
- Generalmente, en las personas con S.D. el procesamiento de la información visual es mejor que el auditivo, teniendo en cuenta que la mayor parte de la información auditiva es elaborada como lenguaje, función ésta seriamente afectada en el S.D. Por ello, considero que los Bits son un método adecuado para trabajar con estos niños y niñas, ya que la base fundamental de esta herramienta

didáctica se centra en la información visual que se les da a los niños y niñas a través de las imágenes que el profesor o profesora presenta, al mismo tiempo que se acompaña de una pequeña información auditiva relacionada con la imagen. Por ello, considero que la herramienta didáctica de los Bits de Inteligencia es favorable en la estimulación de las capacidades lingüísticas, así como de la capacidad mnésica,

- De acuerdo con los métodos utilizados en la práctica docente con niños con N.E.E. y concretamente con S.D., existen muchos métodos para trabajar con dichos alumnos y todos son válidos. Por ello, considero de gran importancia llevar a cabo una estimulación tanto visual como auditiva que nos ayude a favorecer la atención y la memoria de los niños y niñas con los que vamos a trabajar, de tal forma que su aprendizaje sea el más elevado posible.
- Por todo lo anteriormente citado, el educador implicado en el aprendizaje de estos niños y niñas debe tener en cuenta que es de gran importancia conseguir el mayor grado de atención posible durante la puesta en práctica de la herramienta didáctica. El educador debe guiar, instruir y en ocasiones debe “disfrazar la tarea”, hacerla interesante y tener la certeza de que el niño está atendiendo de forma activa, es decir, que realmente está procesando la información. Ya que no debemos olvidar que el grado de distracción de estos alumnos es muy elevado y cualquier estímulo externo puede provocar la pérdida de atención necesaria para la tarea que estemos llevando a cabo. (García-Alba, 2010).
- Como bien se ha mencionado a lo largo del trabajo, es importante llevar a cabo una modificación tanto curricular, como en las estrategias de aprendizaje para que podamos llevar a cabo una buena enseñanza-aprendizaje. Además no debemos olvidar que es de gran necesidad que los educadores y educadoras lleven a cabo una formación continua que les ayude a conocer y saber aplicar nuevas herramientas didácticas como es el caso de los Bits de Inteligencia.
- La elección de esta herramienta se debe a la necesidad de generar una estimulación cognitiva en los niños y niñas con S.D., además considero que esta herramienta es un buen complemento para favorecer el desarrollo del aprendizaje de los niños y niñas con los que vamos a trabajar.
- Bajo mi punto de vista ha sido muy gratificante llevar a cabo el diseño de esta propuesta de intervención, aunque cabe destacar la poca y escasa información bibliográfica que existe sobre mi propuesta de trabajo. Bien es cierto que existen artículos y publicaciones sobre los dos temas de relevancia de mi trabajo como

son los S.D. y los Bits de Inteligencia. Pero por el contrario, es escasa la bibliografía que aúne estos dos temas.

- Considero que es un tema de gran relevancia en el que se podría seguir trabajando. Además podría llevarse a la práctica para extraer nuevas conclusiones a cerca de la efectividad de la herramienta didáctica y así poder afianzar la idoneidad de esta propuesta de intervención para trabajar con niños y niñas con S.D. Por otro lado, se podría estudiar la viabilidad de aplicar los Bits de Inteligencia a otro tipo de N.E.E.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrés, J.M. (1997). La evaluación en el aula. *En: Evaluación educativa. Teoría, metodología y aplicaciones en áreas de conocimiento*. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Aranda Redruello, R y De Andrés Vilorio, C (2004). La organización de la atención temprana en la educación infantil. *Revista Tendencias Pedagógicas*, 9, 236.

Bandura, A y Walters, H (1977). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza Editorial.

Bermúdez Jaimes, M.E y Mendoza Páez A.M. (2008). <i>La evaluación docente en la pedagogía Montessori</i> . Vol. 11, Nº. 1.
Besse, J.M (1989). <i>Decroly</i> . México: Trilla
Blázquez Ortigosa, A (2009). Propuesta de intervención a alumnos con Síndrome de Down. <i>Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas</i> nº 23
Buckley, S. Y Brid G. (2006) <i>La educación de las personas con síndrome Down</i> . Ed. CEPE. Madrid.
Buendía, L (1997) <i>Evaluación y atención a la diversidad</i> . En: Evaluación educativa. Teoría, metodología y aplicaciones en áreas de conocimiento. Salmerón, H. (ed.). Granada: Editorial Universitario.
Calero García M.D (2004). <i>Validez de la evaluación del potencial de aprendizaje</i> . Psicothema, Vol. 16, nº 2, pp. 217-221
Colás, M.P (2000). Evaluación educativa: panorama científico y nuevos retos. En: <i>Evaluación y gestión de la calidad educativa. Un enfoque metodológico</i> . Málaga: Aljibe.
Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad del 13 de diciembre de 2006
Convención sobre los derechos del niño Resolución 44/25, de 20 de noviembre de 1989
Daniels, H. (2003). <i>Vygotsky y la pedagogía</i> . Barcelona: Paidós
Dorrego, E. (1999) <i>Flexibilidad en el diseño instruccional y nuevas tecnologías de la información y la comunicación</i> . Universidad Central de Venezuela
Estalayo, V. y Vega, R. (2001). <i>El método de los Bits de Inteligencia</i> . Zaragoza: Edelvives
Fernández Ballesteros R, Calero M.D, Campllonch J.M, Belchí.(1987) <i>Instrumento para la Evaluación del Potencial de Aprendizaje: EPA</i> . Madrid: MEPSA.
Florez, J. (1994). <i>Psicobiología, conducta y aprendizaje en el síndrome de Down: problemas y soluciones</i> . Rev. Sindr. Down. Nº 12. Santander.
Flórez, J. y ans oso. M (1997) <i>Síndrome de Down y educación</i> , Santander: Masson S.A.
García Alba, J. (2010). <i>Déficit neuropsicológicos en síndrome De down y valoración por doppler transcraneal</i> . Madrid: Universidad Complutense
González Manjón D. (2006). <i>Procesos de aprendizaje y estrategias de atención a la</i>

<i>diversidad</i> . I Jornadas andaluzas sobre experiencias de atención a la diversidad en educación secundaria, Universidad de Granada.
Hanson, M.J (1983). <i>Programa de intervención temprana para niños mongolicos, guía de padres</i> .
Holmes, N (1999). <i>The myth of the educational computer</i> . IEEE Computer. Pp.36-42
Imbernón, F. (2010) <i>Las invariantes pedagógicas y la pedagogía Freinet cincuenta años después</i> . Barcelona: Graó
Linares, A (2007) <i>Desarrollo cognitivo: las teorías de Piaget y Vygotsky</i> . Universidad Autónoma de Barcelona
López Melero, M. (2007). <i>Derribar las barreras que impiden el aprendizaje y la participación en el aula</i> . Granada:Nativota.
Luria, A. R.(1979) <i>Atención y memoria</i> , Barcelona: Fontanella
Martínez García, J.I (2010) <i>Necesidades Educativas Especiales</i> . Aula y Docentes
Molina García, S; Alvés Vicente, A y Vived Conté, E (2010). <i>Desarrollo de un modelo didáctico basado en la zona de desarrollo próximo en una muestra de niños con síndrome de Down</i> . II Congreso Iberoamericano (en papel)
Montessori, M (1915). <i>Manual práctico del método</i> . Barcelona: Araluce
Montessori, M. (1940) <i>La formación del hombre</i> . México: Editorial Diana.
Perez, E y Miestre, V (2003). <i>La educación moral en los valores en cuadernos de trabajo social</i> . México: McGraw-Hill.
Piaget, J (1949) <i>Le droit à l'éducation ans le monde actuel</i> [El derecho a la educación en el mundo actual]. París, Librairie du Recueil Sirey, 56 págs.
Plazas, E.A (2006). <i>B. F. Skinner: la búsqueda de orden en la conducta voluntaria</i> . <i>Universitas Psychologica</i>
Pons, E y Roquet-Jalmar, D (2003). <i>Desarrollo cognitivo y motor</i> . Barcelona: Altamar
REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil
Ruiz (2008). Evaluación de los Alumnos con Síndrome de Down. <i>Revista Española de Investigación e Información sobre el Síndrome de Down</i> . Vol.25, Diciembre 2008
Salinas Martínez, F y Viciano Ramírez, J (2006). La formación permanente del profesorado de educación física.Un campo habitado en los últimos años. <i>Revista Digital – Buenos Aires – Año 11 – N° 103</i>
Silva Bocaz, R y Campos, O (2003). <i>El método Montessori</i> . Santiago: Instituto

Profesional Luis Galdames.
Skinner, B. F. (1953-1977). <i>Ciencia y conducta humana</i> . Barcelona: Fontanella.
Trilla, J, Cano, E. Carretero, M, Escofet. A, Fairstein.G, Fernández Fernández. J.A, González Monteagudo. B, Gros. F, Imernón. F, Lorenzo. N, Muset. M, Pla. M, Puig. J.M, Rodríguez Illera. J.L, Sola.P, Tort. A y Vila.I (2007). <i>El Legado pedagógico del siglo XX para la escuela del siglo XXI</i> . Barcelona: Graó
Tzurriel, D. (2001). <i>Dynamic Assessment is not Dynamic Testing. Issues in Education</i> , 7(2), 237-250.
Vygotsky, L.S (1978). <i>El desarrollo de los procesos psicológicos superiores</i> . Barcelona: Grijalbo.
Wisniewski, K. E. (1990). <i>Down syndrome children often have brain with maturation delay, retardation of growth and cortical dysgenesis</i> . American Journal of Medical Genetics, 7, 274- 281.
www.redtic.es:http://redtic.educacontic.es/manuales_plantillas/bit/tutorial_bits_inteligencia.pdf 23/06/2012 12:00 p.m
Zabala, A (1993) “ <i>El enfoque globalizador</i> ”.Cuadernos de Pedagogía nº168. Barcelona

ANEXOS

ANEXO 1 “LAS PRIMERAS PALABRAS DE TEO”

