

**RELACIÓN ENTRE SUBPRUEBAS DEL WISC IV Y LA ENI QUE  
EVALÚAN LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN UNA MUESTRA DE  
NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL  
DE CALDAS**

**NORMA HENRIQUEZ POSADA**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD CIENCIAS SOCIALES Y EDUCACIÓN  
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA  
CALDAS ANTIOQUIA  
2011**

**RELACIÓN ENTRE SUBPRUEBAS DEL WISC IV Y LA ENI QUE  
EVALÚAN LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN UNA MUESTRA DE  
NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL  
DE CALDAS**

**NORMA HENRÍQUEZ POSADA**

**Trabajo de grado para optar al título de Psicóloga**

**Asesor**

**JUAN CARLOS RESTREPO BOTERO, Doctor en Neurociencias**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES  
CALDAS ANTIOQUIA  
2011**

**Nota de aprobación**

---

---

---

---

---

---

**Firma de presidente de jurado**

---

**Firma de jurado**

---

**Firma de jurado**

**Caldas, diciembre de 2011**

*“Sólo triunfa quien pone la vela encarada  
con el aire que sopla;  
Jamás quien espera  
que el aire sople hacia donde  
ha puesto encarada la vela”*

**Antonio Machado**

## **DEDICATORIA**

Al Ser Superior que me guía. A mi Madre, por hacer de mí, la mujer que soy, aunque no esté para acompañarme. A mi esposo, por su disponibilidad, sus desvelos y acompañamiento constante. A mi hijo, razón de mi existencia. A mis familiares y amigos (as) por comprender mi ausencia.

## AGRADECIMIENTOS

Sincero y eterno agradecimiento a:

La Corporación Universitaria Lasallista, por hacer posible que nuevamente surgiera en mi corazón el “Amor a primera vista”.

Liliana María Gómez, Jefe de programa y asesora de práctica. Por su responsabilidad, acompañamiento y paciencia.

Juan Carlos Restrepo, docente y asesor de trabajo de grado, por su orientación para culminar el presente trabajo.

Marisol Salas Aldana y su “rigurosidad teórica”, a quien habría querido tener más cerca de mí y por más tiempo, para nutrirme de su exquisito saber, a través del Aprendizaje vicario y su Zona de Desarrollo Próximo.

Cristina Alvarez, por tomarse el tiempo suficiente para ayudarme a elegir el mejor lugar para crecer como ser humano y vivenciar en ello, la praxis de la Psicología

Alejandro Gallón y María Victoria Botero, quienes me llevaron a amar y a admirar de tal modo, la Psicología Dinámica, que llegué a dudar al momento de elegir la Psicología Humanista...

Al personal del Comité Privado de Asistencia a la Niñez PAN, los padres y madres de familia y sus niños (as), por ofrecerme una de las experiencias más bellas, humanas y enriquecedoras de mi vida, a nivel teórico, práctico, afectivo.

Y en general, a todos y cada uno (a) de mis docentes, por su innegable aporte transformador, por responder a mis expectativas y a mi ingenua pregunta: *¿Cómo se forma un psicólogo (a)?*

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
2. JUSTIFICACIÓN	18
3. OBJETIVOS	19
3.1 OBJETIVO GENERAL	19
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
4. ANTECEDENTES	20
4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	20
4.1.1 Déficit cognitivo	20
4.1.2 Dislexia	22
4.1.3 Disgrafía	23
4.1.4 Discalculia	23
4.2 ANTECEDENTES PRÁCTICOS	23
4.2.1 Antecedentes prácticos internacionales	24
4.2.2 Antecedentes prácticos nacionales	29
4.2.3 Antecedentes prácticos locales	32
4.3 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	36
4.3.1 Déficit cognitivo	36
4.3.2 Evaluación y pruebas neuropsicológicas	37
4.3.3 Dificultades del aprendizaje – Necesidades educativas especiales	39
4.4 ANTECEDENTES LEGALES	51
5. MARCO TEÓRICO	58
5.1 FUNCIÓN EJECUTIVA	58
5.1.1 ¿En qué consisten las funciones ejecutivas?	59
5.1.2 ¿Cómo se manifiestan las alteraciones de las funciones ejecutivas?	60
5.1.3 Evaluación de la función ejecutiva	60
5.2 DÉFICIT COGNITIVO	65
5.2.1 Evaluación CI	67
5.3 DIFICULTADES Y TRANSTORNOS DEL APRENDIZAJE	70
5.3.1 Dislexia	74
5.3.2 Discalculia	75
5.3.3 Disgrafía	76
5.4 NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	79
6. METODOLOGÍA	80
6.1 DISEÑO METODOLÓGICO	80
6.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	80
6.2.1 Población	80
6.2.2 Muestra	81
6.3 INSTRUMENTOS	81
6.3.1. WISC IV	81

6.3.2.	Evaluación Neuropsicológica Infantil - ENI	84
6.3.3.	Consentimiento Informado	87
6.4	PLAN DE ANÁLISIS	87
7.	RESULTADOS	89
8.	DISCUSIONES	99
9.	CONCLUSIONES	102
	BIBLIOGRAFÍA	103
	ANEXOS	

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Estrategias de Rehabilitación Basada en la Comunidad RCB	26
<b>Tabla 2.</b> WIS IV – Flanagan y Kaufman	83
<b>Tabla 3.</b> Subpruebas del WISC IV considerados en el presente estudio	84
<b>Tabla 4.</b> Medidas de tendencia central evaluadas por variable	88
<b>Tabla 5.</b> Tabla de Frecuencia de la Variable de Género	89
<b>Tabla 6.</b> Descripción de las Variables Demográficas	90
<b>Tabla 7.</b> Tabla de Frecuencia de la Variable Zona Urbana o Rural	90
<b>Tabla 8.</b> Resultados estadísticos del desempeño de las subpruebas de la WISC IV	90
<b>Tabla 9.</b> Clasificación desempeño WISC IV	91
<b>Tabla 10.</b> Resultados estadísticos del desempeño de las subpruebas aplicadas del ENI	94
<b>Tabla 11.</b> Consolidado de porcentajes de categorías de la ENI	96
<b>Tabla 12.</b> Correlaciones significantes WISC IV - ENI	98
<b>Tabla 13.</b> Habilidades cognitivas que se evalúan a través de las pruebas WISC IV y ENI.	100

## LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
<b>Gráfico 1.</b> Comparativo del desempeño de las subpruebas aplicadas del WISC IV	92
<b>Gráfico 2.</b> Semejanzas	92
<b>Gráfico 3.</b> Matrices	93
<b>Gráfico 4.</b> Conceptos	93
<b>Gráfico 5.</b> Cubos	94

## LISTA DE ANEXOS

<b>Anexo A.</b> Consentimiento Informado	Pág. 108
<b>Anexo B.</b> Formato Ficha Bibliográfica	109

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación observacional-descriptivo de tipo transversal, busca establecer una correlación entre los resultados arrojados por algunas subpruebas que hacen parte del WISC IV y del ENI, realizadas a una muestra representativa de 30 niños y niñas –tomados del total de la población que asciende a 100- los cuales son evaluados actualmente al interior de la investigación “Prevalencia de trastornos del aprendizaje, déficit cognitivo y trastornos de atención con y sin hiperactividad en la población infantil y adolescente, atendida por la Unidad de Atención Integral UAI, del municipio de Caldas, Antioquia”, que realiza la Corporación Universitaria Lasallista, en convenio con la citada Institución, y de la cual se deriva el presente estudio.

## **ABSTRACT**

This research Project observational and descriptive cross-sectional, seeks to establish a correlation between the results obtained by some subtests that are part of the WISC IV and ENI, made to a representative sample of 30 children, taken from the total population amounting to 100 – which are currently evaluated within research “Prevalence of learning disabilities, cognitive and attention disorders with and without hyperactivity in children and adolescents, attended by the Unidad de Atención Integral UAI, the municipality Caldas, Antioquia”, which performs the Corporación Universitaria Lasallista, in agreement with that institution, and which is derived from this study-

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el desarrollo evolutivo de los niños y las niñas pueden manifestarse alteraciones y trastornos neuropsicológicos que generalmente, son más evidentes desde los contextos educativos, pues es allí donde los instruyen en interacción con sus pares, inician sus procesos de aprendizaje y son puestos a prueba para ir evaluando sus capacidades. Por tal razón, es importante establecer un adecuado diagnóstico de los trastornos evidenciados, y poder con base en ello, iniciar los tratamientos pertinentes, en articulación con la familia, a favor del mejoramiento de la calidad de vida de estos niños y niñas.

En la identificación, diagnóstico y el abordaje de las alteraciones y trastornos neuropsicológicos, se ha hecho importante evaluar aspectos concomitantes que inciden en el desarrollo de los niños y niñas en los diferentes contextos de interacción, especialmente en el educativo, lo que hace necesario evaluar de forma integral su función ejecutiva a través de diferentes instrumentos como la Escala Wechsler de inteligencia para el nivel escolar - WISC-IV y la Evaluación Neuropsicológica Infantil –ENI, para identificar las Necesidades Educativas Especiales NEE, de estos niños y niñas, así como los tratamientos más oportunos y el equipo interdisciplinar que debe hacer parte de este proceso, en el que la articulación con la familia juega un papel esencial.

Diversas investigaciones han identificado que las dificultades y los trastornos de aprendizaje, afectan de manera significativa, una parte considerable de la población y aunque el tema haya sido estudiado de forma exhaustiva, no deja de generar controversia frente al impacto que puede generar su presencia en la población, en contraste con la tendencia que existe a devaluar la problemática, generalmente por desconocimiento de su relevancia, que limita el reconocimiento de las dificultades que enfrentan los niños, las niñas y sus familias, cuando presentan dificultades del aprendizaje a nivel escolar, las cuales a su vez, no sólo son de índole académica sino que además se reflejan en el contexto laboral, social y emocional. Mateos R., plantea al respecto que “es cierto que el aprendizaje no se limita sólo a lo escolar, pero no es menos cierto también que las dificultades que se presentan en este campo, crean serias preocupaciones en padres y docentes, añadiendo además que en la sociedad actual es muy difícil desenvolverse si no se manejan con destreza la lectura y la escritura”.<sup>1</sup>

Por otra parte, Fernández define el aprendizaje como un proceso que comprende lo biológico, psicológico y social, en el cual toman parte las

---

<sup>1</sup> MATEOS MATEOS, Rocío. Dificultades del Aprendizaje. Revista Universidad Complutense de Madrid Vol. 15, n.º 1, 2009 - Págs. 13-19.

capacidades del sujeto, su disposición para adquirir el conocimiento, las técnicas empleadas por los educadores y establecimientos educativos, además del comportamiento de los mecanismos propios del individuo, haciendo referencia a los neuropsicofisiológicos, de los procesos de sensorio percepción, imaginación, memoria, pensamiento, el desarrollo de la atención, de la psicomotricidad, del lenguaje, de la comunicación”<sup>2</sup> que se desarrollan a través de la interacción familiar y contextual. De allí que al presentarse la alteración de alguno de estos elementos, el proceso de aprendizaje cambia su orden establecido dando paso a las llamadas dificultades de aprendizaje.

Fernández cita además a Bateman, para hacer referencia a la caracterización de los niños y las niñas que presentan estas dificultades y alteraciones, quienes son los que muestran discordancia considerable al comparar su capacidad intelectual estimada y su verdadero nivel al momento de desempeñarse; la cual, está unida a los desórdenes que se observan subyacentemente en sus procesos de aprendizaje, los que a su vez podrían estar o no, articulados a una disfunción comprobable del sistema nervioso central. La anterior propuesta, concede especial importancia a elementos psiconeurológicos además del procesamiento informativo como variables fundamentales para el correcto aprendizaje, de manera que al presentarse una disfunción en alguna de ellas, conllevaría a una alteración específica de dicho proceso<sup>3</sup>.

Mas Colombo, refiere que cuando el lóbulo pre frontal recibe la información proveniente del hipocampo y la amígdala, conforma la función ejecutiva, y luego de que se establece esta construcción facilita el ordenamiento transitorio del aprendizaje asociativo, de los estímulos, del mantenimiento y búsqueda de la información, además de la cognición y metacognición. Estas funciones son requeridas para la práctica de comportamientos sociales adecuados. Por su parte, el ordenamiento en el tiempo se refiere a simultaneidad y secuenciación durante el procesamiento de los estímulos que se reciben, es fundamental para la obtención de metas y objetivos, la posibilidad de vincular el ayer, el hoy y el mañana, lo que equivale a precedentes y consecuentes con relación a los acontecimientos presentes, y posibilita no sólo indagar en el pasado, sino vivenciarlo de manera consciente, de allí que la memoria no sólo se considera un proceso cognitivo, sino “un recuerdo vivenciado (traer desde el corazón)”, lo que se refiere a que no es suficiente la evocación de un acontecimiento, si no va

---

<sup>2</sup> FERNÁNDEZ PÉREZ DE ALEJO, Gudelia. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Trastornos del Aprendizaje o Dificultades en el Aprendizaje. [En línea] Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/trastornos\\_del\\_aprendizaje\\_o\\_dificultades\\_en\\_el\\_aprendizaje.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/trastornos_del_aprendizaje_o_dificultades_en_el_aprendizaje.pdf). [Citado el 13 de septiembre de 2011]

<sup>3</sup> Ibíd.

acompañado de una emoción sentida. Los autores postulan que los procesos cognitivos y la estructura psíquica se forman al mismo tiempo y señalan además que el punto de partida de los procesos intelectuales, son las funciones sensoriales.<sup>4</sup>

Vigotsky<sup>5</sup>, afirma que el ser humano posee un código genético, conocido también como “código cerrado”, el cual a su vez, está ligado al aprendizaje del individuo a partir de su interacción con el medio ambiente. De allí que difiera de en esto con Piaget, al conceder especial importancia a la influencia de los mediadores que facilitan en el niño el desarrollo de sus capacidades cognitivas, como lo demuestra al referirse a la Zona del Desarrollo Próximo, ZDP. Estableciendo diferenciación entre aquello que el niño es capaz de llevar a cabo por sí mismo y lo que consigue hacer al obtener la ayuda de un adulto, entendida como ZDP, la distancia existente entre uno y otro. Vigotsky se opone a los enfoques que reducen el aprendizaje y la Psicología a la asociación entre el Estímulo y la Respuesta, concediendo especial importancia a la conciencia y el lenguaje, afirmando que no pueden permanecer al margen de la Psicología, aunque no desconoce la importancia que se genera del aprendizaje asociativo. Respecto a la adquisición del conocimiento, considera que no se transmite de un individuo a otro, sino que a través de operaciones y destrezas cognoscitivas se construye socialmente. Considera que el desarrollo de las Funciones mentales superiores, se establece básicamente a nivel social y posteriormente, de manera individual. Adicionalmente, subraya dos factores fundamentales para el logro del aprendizaje: la capacidad de imitación y la congruencia con el nivel de desarrollo en el que se encuentra el niño, afirmando que las vivencias colectivas facilitan el aprendizaje.

Vigotsky, considera que el sujeto realiza la propia construcción de su aprendizaje, partiendo del estímulo que recibe socialmente, mediado por un agente y transportado por el lenguaje. Es así que ante la presencia de dificultades del aprendizaje de los niños, niñas y adolescentes, genere dificultades en su interacción social y su capacidad de adaptación al medio, influya en el adecuado desarrollo integral, le sean vulnerados sus derechos ante la posible inexistencia de una atención pertinente y de calidad para el abordaje de la problemática; lo que afecta su calidad de vida y la de sus familias, al verse enfrentados a situaciones como la restricción en el acceso

---

<sup>4</sup> MAS COLOMBO, Eduardo; RISUEÑO, Alicia & MOTTA Iris. Función ejecutiva y conductas impulsivas. [En línea]. Disponible en: [http://www.neurologia.tv/bibliopsiquis/bitstream/10401/2524/1/interpsiquis\\_2003\\_9686.pdf](http://www.neurologia.tv/bibliopsiquis/bitstream/10401/2524/1/interpsiquis_2003_9686.pdf). [Citado el 25 de septiembre de 2011]

<sup>5</sup> Definición de teoría del aprendizaje de Vigotsky. [En línea] Disponible en: <http://www.psicopedagogia.com/definicion/teoria%20del%20aprendizaje%20de%20vigotsky>. [Citado el 10 de septiembre de 2011]

al contexto laboral. Situación que lleva a concentrar la atención de la presente investigación en indagar acerca de las Necesidades Educativas Especiales NEE, y principalmente, su evaluación a través de test psicológicos –como WISC IV y el ENI, para el diagnóstico y manejo de los trastornos asociados que se presentan a nivel escolar, como estrategias para determinar la calidad de los diagnósticos y a partir de allí, la posibilidad de determinar tratamientos pertinentes y oportunos que respondan a las necesidades de la población y jalonen los demás procesos de aprendizaje.

Es a partir de lo anterior que se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Qué relación existe entre los resultados de las subpruebas del WISC-IV y el ENI que evalúan la Función Ejecutiva de los niños y niñas con necesidades educativas especiales de la Unidad de Atención Integral –UAI del Municipio de Caldas?

## 2. JUSTIFICACIÓN

Con relación a las Necesidades Educativas Especiales y los trastornos asociados a ellas, generalmente se evalúa la Función Ejecutiva en Neuropsicología a través de diversas pruebas, entre ellas el ENI y el WISC IV, sin embargo, es importante preguntarse hasta qué punto es necesario aplicar todas las subpruebas de estos test que estudian Función Ejecutiva, o si podría optimizarse la evaluación, seleccionando las subpruebas que evalúan los diferentes aspectos de las Funciones Ejecutivas, de tal manera que no se requiera evaluar un mismo aspecto de dichas funciones más de una vez, lo que a su vez, redundaría en la disminución del tiempo empleado en el proceso evaluativo, y por ende ofrecería los resultados de la investigación en un período más corto, abaratando costos y posibilitando emprender procesos terapéuticos de forma más oportuna.

El presente proyecto se deriva de una investigación que actualmente se está ejecutando en la Corporación Universitaria Lasallista, dirigida por el docente Juan Carlos Restrepo Botero, la cual pretende caracterizar los principales trastornos que son abordados por la Neuropsicología en el contexto educativo, en los niños, las niñas y adolescentes que actualmente son atendidos por la Unidad de Atención Integral (UAI) del municipio de Caldas, al considerar que dichos trastornos constituyen una de las principales fuentes que dificultan el aprendizaje, debido al compromiso en algunos casos, de las funciones ejecutivas, por tal razón, el citado grupo poblacional, simultáneamente, presenta Necesidades Educativas Especiales -NEEs.

La pertinencia del presente estudio obedece además al interés investigativo como estudiante que busca la retribución social a los niños y niñas que desarrollan procesos educativos en la UAI de Caldas, a partir de los resultados arrojados en la evaluación de su función ejecutiva y la identificación de necesidades especiales; a partir de lo cual se dará también cumplimiento al requisito de formación para optar al título de profesional en Psicología en la Corporación Universitaria Lasallista.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar la relación existente entre los resultados de las sub pruebas de la Escala Wechsler de inteligencia para el nivel escolar –WISC IV y de la Evaluación Neuropsicológica Infantil –ENI, que evalúan la función ejecutiva de los niños y niñas con necesidades educativas especiales de la Unidad de Atención Integral –UAI del municipio de Caldas, en el año 2011.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir los resultados de las subpruebas de la Escala Wechsler de inteligencia para el nivel escolar –WISC IV que evalúan la función ejecutiva de los niños y niñas de la Unidad de Atención Integral –UAI del Municipio de Caldas, basándose en la calificación obtenida
- Describir los resultados de las subpruebas de la Evaluación Neuropsicológica Infantil -ENI que evalúan la función ejecutiva de los niños y niñas de la Unidad de Atención Integral –UAI del Municipio de Caldas, basándose en la calificación obtenida
- Identificar las necesidades educativas especiales de los niños y niñas de la Unidad de Atención Integral –UAI del Municipio de Caldas.
- Establecer las características socio-demográficas de los niños y niñas de la Unidad de Atención Integral –UAI del Municipio de Caldas en el año 2011.

## 4. ANTECEDENTES

### 4.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

#### 4.1.1. Déficit cognitivo

Con el fin de realizar un acercamiento a los acontecimientos relevantes a través del tiempo, en cuanto al *déficit cognitivo*, se revisa la tesis “*Aproximación al Concepto del Retraso Mental Leve en Colombia*”<sup>6</sup>, presentada por Ramírez Santamaría A. , de la Escuela de Educación y Pedagogía de la Universidad Pontificia Bolivariana en el año 2006, para optar al título de Licenciada en Educación Básica con énfasis en Humanidades, Lengua Castellana e Idioma Extranjero Inglés, la cual hace un recorrido histórico con relación a éste, desde la antigüedad hasta el siglo XX.

Ramírez Santamaría refiere que en la antigüedad los pueblos primitivos acostumbraban abandonar a su suerte a aquellos individuos afectados por la citada problemática, mientras que en la India eran arrojados al río Ganges. En Babilonia en cambio, solían excluirlos de la comunidad a la que pertenecían y en Esparta, los niños, personas débiles o aquellas que presentaban defectos igualmente eran eliminadas. Mientras que en Roma el padre que confirmara la imperfección de su hijo, podía disponer de su vida.

En la Edad Media, la discapacidad mental, se atribuía a un poder o espíritu maligno, de allí que los enfermos mentales solían ser llevados a la hoguera. A su vez, en el siglo XVI, ante la proliferación de discapacitados por las guerras, los cristianos fueron benevolentes con éstos, mientras San Vicente de Paul, en 1576, crea una institución que acoge entre otros, a los retrasados mentales.

Para finales del siglo XVII, la Revolución Francesa en el año 1789, cambia la concepción del hombre y por ende, se asigna un tratamiento diferente a los considerados “anormales”. Posteriormente, en 1810, en las montañas de Cévenne, es encontrado un sordomudo que es trasladado por Itard, el médico tratante, quien registra tal experiencia, la que a su vez, se constituye en “El Primer Manual de Reeducción de Retrasados”.

Más tarde, en Francia, con relación a la Psicología de los niños considerados deficientes intelectuales, se propone la correlación existente entre el grado de inteligencia y la circunferencia craneana. Mientras que en

---

<sup>6</sup> RAMÍREZ SANTAMARÍA, Alba. “Aproximación al concepto de Retraso Mental”, Tesis UPB, 2006. [En línea]. Disponible en: <http://eav.upb.edu.co/banco/files/TESISretrasomentalleve.pdf>. [Citado el 6 de junio de 2011].

1905, Binet y Simon, establecen el concepto de la escala métrica de Inteligencia, a la vez que clasifican el grado del déficit con base en estudios comparativos. Al respecto, Koher, considera acertada la variedad de pruebas cuyo eje común es la diferencia en los hallazgos de acuerdo al nivel evolutivo.

El Ministerio Nacional de Colombia, publica el artículo “Orientaciones Pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad cognitiva”, en el cual hace una reseña histórica acerca del *déficit cognitivo*, refiriéndose a que uno de los nombres más antiguos para diagnosticar las personas con déficit adaptativo al contexto por trastornos neurológicos, era *Retraso Mental*, expresa que la gama de síntomas que lo conforman, es amplia y de diferentes manifestaciones, entre ellas, comportamentales, adaptativas y de desempeño, lo que a su vez lo hace complejo al momento de identificar e intervenir. Menciona la Asociación Americana de Retraso Mental (AAMR), entidad conocida por las investigaciones relacionadas con el R.M., de la cual se retoma una de las definiciones más recientes: “Una discapacidad caracterizada por limitaciones significativas tanto en el funcionamiento intelectual como en la conducta adaptativa, expresada en habilidades conceptuales, sociales y prácticas. Esta discapacidad se origina con anterioridad a los 18 años”.<sup>7</sup>

El documento en mención hace alusión a que la definición de 1996, llamada “*Paradigma de Retraso Mental*”, fue revisada posteriormente en 2002, agregando una nueva dimensión a las preexistentes. Hace énfasis en que “Exigir a todos los estudiantes las mismas asignaturas al mismo tiempo, con un grado idéntico de rendimiento esperado, es algo que niega las diferencias individuales realmente existentes entre los estudiantes con la misma eficacia con que el currículo de actividades de la fábula obligó al pato a correr y al conejo a nadar y por si fuera poco, a conseguirlo antes de terminar el año escolar”<sup>8</sup>, respecto a la citada fábula realiza una comparación en cuanto a las situaciones vividas por los alumnos en las instituciones colombianas, teniendo en cuenta que en muchas ocasiones son desconocidas sus potencialidades mientras se destacan sus debilidades, rotulándolos finalmente como Incapaces, desconociendo las causas posibles que originen un descenso en sus procesos de aprendizaje de acuerdo a lo esperado. Establece entonces que este el momento adecuado para comprender que la razón de ser de los seres humanos, es precisamente diferencial y que al interior de la educación existen diferentes perspectivas pedagógicas,

---

<sup>7</sup> COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Orientaciones pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad cognitiva. Bogotá, D.C.: El Ministerio. 2006. p. 14. [En línea]. Disponible en: [www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co). [Citado el 10 de abril de 2011].

<sup>8</sup> *Ibíd.*, p.14.

articuladas a la forma individual de aprendizaje, plantea como reto saber ver en esa diferencia, la opción de crecer y producir una nueva cultura basada en la valoración el respeto.

El Congreso de la República de Colombia, en el año de 2006, se promulga respecto al concepto de *discapacidad*, acogiéndose a la definición de la Organización Mundial de la Salud, realizada en 1980, la cual la define como “*Deficiencia*”, como “toda pérdida o anomalía de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica” y “discapacidad” como “toda restricción o ausencia, debido a una deficiencia en la capacidad de realizar cualquier actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano”<sup>9</sup>, tal definición, caracteriza de manera específica la limitación relacionada con el potencial individual, el cual a su vez le impide cumplir con su papel a nivel social, enfatiza además en las posibles causas genéticas de dicho trastorno, las cuales comprenden tanto factores anteriores al parto, como posteriores a él, e incluso alrededor de complicaciones durante éste. Lo define finalmente como una síntesis de dificultades en el sujeto, que afectan el área emocional, social e intelectual, relacionadas a su vez con los diferentes procesos, entre estos, la memoria, percepción, motricidad, lenguaje y atención, entre otros.

En el año 2010, el Equipo de Biopsicología, publica un artículo acerca del concepto que define el *Retraso Mental*, el cual está conformado por un “CI bajo, coexistente con déficits adaptativos, definición establecida por la Asociación Americana de Retraso Mental y figura en el DSM IV dentro de los trastornos cuyo inicio se presenta a nivel de niñez y adolescencia.<sup>10</sup> En la actualidad, se afirma que dicho trastorno no es original del individuo sino que se presenta como una variable consecuente de la interacción entre el medio ambiente y las capacidades intelectuales del sujeto, postura que deriva de un modelo biopsicosocial

#### **4.1.2. Dislexia**

En cuanto a los antecedentes históricos, cabe anotar que “la primera descripción de un trastorno equivalente, data de 1877, año en el que Kussmaul publicó el caso de un paciente que había perdido su capacidad

---

<sup>9</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Discapacidad Cognitiva. [En línea]. Disponible en: <http://www.google.com/search?hl=es&source=hp&q=El+documento+sobre+clasificaci%C3%B3n+m%C3%A9dica+de+las+%E2%80%9CConsecuencias+de+la+enfermedad%E2%80%9D%2C+realizado+por+la&btnG=Buscar+con+Google&lr=&aq=f&aqi=&aql=&oq=>. Consultado: 22 de Mayo de 2011.

<sup>10</sup> BIOPSIKOLOGIA. Retraso Mental. [En línea]. Disponible en: <http://www.biopsicologia.net/nivel-4-patologias/1.1.1-retraso-mental.html>. [Citado el 22 de mayo de 2011].

lectora a pesar de conservar la visión, la inteligencia y el lenguaje. A este trastorno le aplicó el nombre de *ceguera verbal*.

“Los primeros reportes sistemáticos sobre fallas en la adquisición del lenguaje aparecían hacia los años 30 del siglo pasado. Durante los años 1960 y 1970 se encuentra una cantidad significativa de publicaciones sobre el tema. En la actualidad se utilizan frecuentemente denominaciones diferentes para referirse al mismo tipo de alteración lingüística: afasia congénita, afasia de desarrollo, afasia primaria, disfasia de desarrollo, disfunción audio-perceptiva, afasia relativa, afasia ideopática, audiomudez, entre otras. Todos estos nombres que se refieren a un defecto que compromete la construcción y la integración del lenguaje. Los trastornos específicos en el desarrollo del lenguaje con frecuencia se denominan como disfasia o disfasia de desarrollo (Woods, 1985)”.<sup>11</sup>

#### **4.1.3. Disgrafía**

Poco más tarde Morgan, en 1896, reportó la historia clínica de un muchacho de 14 años, que a pesar de ser inteligente, tenía una incapacidad casi absoluta para manejarse con el lenguaje escrito. Uno de sus maestros afirmó, que si este chico hubiera recibido su educación exclusivamente a través de la vía oral, hubiera sido uno de los alumnos más brillantes del colegio. Puesto que este paciente no había adquirido ninguna lesión, Morgan le aplicó el diagnóstico de *ceguera verbal congénita*.<sup>12</sup>

#### **4.1.4. Discalculia**

El término “Acalculia” fue introducido por *Henschen en 1925* para designar a la inhabilidad para llevar a cabo operaciones matemáticas en la presencia de lesiones cerebrales hasta los conceptos actuales donde se hace hincapié, con frecuencia, en uno u otro de los componentes que causan esta alteración. Conceptos tales como Discalculia, Inhabilidad para Aprender Matemática, Discalculia del desarrollo.

### **4.2. ANTECEDENTES PRÁCTICOS**

A continuación, se presenta una síntesis de las instituciones, los servicios ofertados a la población objeto de este trabajo, y las estrategias utilizadas para cumplir con dicho objetivo. Cabe mencionar, que la información

---

<sup>11</sup> Ibíd. p. 61.

<sup>12</sup> ARTIGAS-PALLARÉS, J. Problemas asociados a la dislexia. En: Rev Neurol. Barcelona. Vol. 34. N° 1 (2002). p. 7.

presentada, está sujeta a los datos proporcionados y/o encontrados de las instituciones.

#### **4.2.1. Antecedentes Prácticos Internacionales**

En el ámbito Internacional, juegan un papel importante y representativo, las Instituciones que han dedicado su labor al acompañamiento y trabajo de poblaciones afectadas por los trastornos a los que se refiere el presente estudio, convirtiéndose en referentes, las instituciones nacionales y locales en diferentes contextos. A continuación se enumeran algunas, reconocidas por la relevancia de sus funciones:

- **Fundación Iberoamericana Down 21:**

Entidad sin ánimo de lucro, de nacionalidad española, que pretende proyectar sus actividades a todo el territorio nacional y demás países de habla hispana. Está inscrita en el Registro de Entidades de Acción Social y Servicios Sociales. Dedicada su labor a personas con *Síndrome de Down* u otras *Discapacidades Intelectuales*, con o sin enfermedades físicas asociadas. Las estrategias utilizadas comprenden la explotación de nuevas tecnologías, ofrece además formación e información en lengua española, acerca del citado síndrome, mediante la creación en el año 2000, del Canal que lleva su nombre: Down 21. La fundación promueve la asistencia e inclusión en el entorno social de las personas afectadas con síndrome de Down o con otras Discapacidades Intelectuales, asociadas o no, a enfermedades físicas. El Canal Down 21, aborda temas tendientes a explicar las características y posibilidades de los niños y las niñas que presentan el síndrome, argumentando que los científicos afirman que la “estructura y función del cerebro pueden mejorar ante una adecuada estimulación”.<sup>13</sup>

- **Fundación Nosotros: Creciendo junto a la persona con Discapacidad Intelectual:**

La historia de la Fundación, está ligada en sus orígenes al matrimonio Murall: Blanca y Roberto, creada el 3 de Julio de 1985, en Buenos Aires, Argentina. Su labor ha estado enfocada al trabajo con población con *Discapacidad Intelectual*. La atención brindada es en primer lugar *Asistencial*, está enfocada a ayudar aquellas personas que padecen la citada discapacidad y se encuentran en situación de desprotección social en la República de Argentina, pretendiendo que sean aceptados socialmente. Para ello, promueven la educación, la cultura, la investigación, la salud, además de la

---

<sup>13</sup> FUNDACIÓN IBEROAMERICANA DOWN 21. [En línea]. Disponible en: [http://www.down21.org/web\\_n/index.php](http://www.down21.org/web_n/index.php). [Citado el 28 de junio de 2011]

formación de recursos humanos, como elementos fundamentales para obtener un nivel de vida con calidad, y en segundo lugar un enfoque *Terapéutico*, adecuado a las necesidades y posibilidades individuales, promoviendo de igual manera su inclusión en el contexto institucional y social. Este manejo, se realiza en la Sala Blanca, en la cual se trabaja realizando estimulación a los sentidos, empleando para ello, luces, colores, olores y música. Existe también la Sala de Musicoterapia, de Trabajos manuales, el Baño Terapéutico, la Sala de usos múltiples, jardín, consultorio médico y baños acondicionados, además de un comedor con capacidad para 25 personas.<sup>14</sup> La Fundación realiza una campaña que tiene como lema: “Lo esencial es invisible a los ojos”, teniendo en cuenta que tales campañas son herramientas importantes en la Fundación, pues permiten dar a conocer los contenidos y metas organizacionales. En su aniversario 25, la Fundación busca establecer conciencia acerca de la invisibilidad en la que se encuentra la Discapacidad, traducida en ausencia de políticas que promuevan y mejoren su calidad de vida, que consideren la problemática asociada a la exclusión, el desconocimiento y múltiples vulneraciones de los derechos. Comentan acerca de que en Argentina, uno de cada cinco hogares, cuenta por lo menos con una persona discapacitada y cuatro de cada diez discapacitados no poseen cobertura de ninguna clase. La acción implementada pretende hacer realidad la unión de esfuerzos y acciones por parte del sector social y gubernamental, en pro de la inclusión en sociedad de aquel grupo poblacional que presenta *Discapacidad Intelectual*. En resumen, la finalidad de la campaña, busca cambiar la perspectiva desde la cual sólo se mira la dificultad e incapacidad que hacen parte de una discapacidad, invitando a la comunidad para que construya y desarrolle la capacidad de “vernos”<sup>15</sup>.

#### • **Lecciones aprendidas RBC, Rehabilitación con base en la Comunidad:**

Estrategia implementada por diversos países de América Latina, que como su nombre señala, está basada en el trabajo realizado por la Comunidad. Implementada por diferentes países, entre ellos: Argentina, Colombia, Cuba, Chile, El Salvador, Honduras, México, Nicaragua, Uruguay, Perú, República Dominicana y Venezuela, entre otros. Dentro de las problemáticas

---

<sup>14</sup> LECCIONES APRENDIDAS RBC, REHABILITACIÓN CON BASE EN LA COMUNIDAD. [En línea]. Disponible en: [http://www.fundacionnosotros.org.ar/index.php?PN=espíritu\\_de\\_la\\_fundacion](http://www.fundacionnosotros.org.ar/index.php?PN=espíritu_de_la_fundacion). [Citado el 2 de junio de 2011].

<sup>15</sup> LECCIONES APRENDIDAS RBC, REHABILITACIÓN CON BASE EN LA COMUNIDAD: Campaña “Lo esencial es invisible a los ojos”. [En línea]. Disponible en: [http://www.fundacionnosotros.org.ar/index.php?PN=novedad\\_completa&DX=2&LA=1](http://www.fundacionnosotros.org.ar/index.php?PN=novedad_completa&DX=2&LA=1). [Citado el 2 de julio de 2011].

abordadas, se encuentran entre otros, *el R.M.* y los *problemas fonéticos*. El trabajo realizado con la citada población, se enfoca al fortalecimiento de las capacidades físicas, mentales y sociales, con miras al logro de una plena integración social y familiar. Se ofrece además asesoría a cuidadores y familiares, con el fin de que se les proporcione un adecuado manejo según sus capacidades físicas y mentales. Se enfoca además a la preparación de la comunidad para que logre la comprensión de la discapacidad a nivel preventivo, sus implicaciones, además de las necesidades a las que se enfrenta la población que la padece. Las estrategias de intervención están enfocadas a fortalecer las capacidades tanto físicas como mentales y sociales de los grupos poblacionales con discapacidad, con el fin de que obtengan una integración total a nivel social y familiar. Busca brindar asesoría a familiares y cuidadores, de modo que éstos apoyen la integración de la familia con el fin de obtener un adecuado manejo de las condiciones mentales y físicas. También pretende ampliar el conocimiento y comprensión de la discapacidad a nivel preventivo, sus consecuencias y las necesidades que tal población afronta. Finalmente, trabaja en pro del fortalecimiento de la participación social tendiente al fortalecimiento y construcción de espacios de fácil acceso para la integración y participación de las personas discapacitadas. En la tabla que se presenta a continuación, se sintetizan algunas formas de intervención, grupos poblacionales atendidos y las perspectivas desde las cuales se asume la labor de recuperación y tratamiento, en los países que han implementado las estrategias propuestas en la Rehabilitación Basada en la Comunidad:<sup>16</sup>

**Tabla 1: ESTRATEGIAS DE REHABILITACIÓN BASADA EN LA COMUNIDAD RBC<sup>17</sup>**

<b>ESTRATEGIAS</b>	
<b>PREVENCIÓN DE LA DISCAPACIDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Entrenamiento Psicofísico del parto</li> <li>* Programas de Estimulación adecuada</li> <li>* Identificación de riesgos auditivos, visuales, Motores y de adaptación en menores de 12 años</li> </ul>
<b>REHABIL. BASADA EN LA COMUNIDAD RBC (LINEAMIENTOS DE INTERVENCIÓN)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Grupos formados en RBC</li> <li>* Grupos informados sobre discapacidad</li> <li>* Asesoría domiciliaría</li> <li>* Asesoría a instituciones prestadoras de servicios de rehabilitación</li> <li>* Banco de ayudas técnicas</li> <li>* Consolidación del Consejo Local o red de apoyo</li> </ul>

<sup>16</sup> *Ibíd.* p. 151.

<sup>17</sup> Tabla elaborada a partir de los contenidos del documento: LECCIONES APRENDIDAS RBC, REHABILITACIÓN CON BASE EN LA COMUNIDAD: Campaña “Lo esencial es invisible a los ojos”.

	social * Geo-referenciación de la población con discapacidad.
<b>REHAB. FUNCIONAL</b>	* Evaluación, Diagnóstico, y desarrollo de capacidad funcional, física, psicológica, mental y / o social

- **FEAPS, Confederación Española de Organizaciones a favor de las Personas con Discapacidad Intelectual<sup>18</sup>:**

Movimiento asociativo abierto a la ciudadanía que defiende los derechos de las personas con *Discapacidad Intelectual o del desarrollo*, y de igual modo, de sus familias. Las organizaciones FEAPS, están formadas por el grupo poblacional con discapacidad, familiares, profesionales, además voluntarios y socios. Las estrategias empleadas pretenden desde un compromiso ético, lograr que cada persona con Discapacidad Intelectual o del desarrollo, al igual que su familia, establezcan un proyecto con calidad de vida e igualmente, promover su inclusión social con plenitud de derechos. La Red de Voluntarios FEAPS, presentó un documento con el título: “Contigo Max”, en el cual se da explicación acerca de cómo funciona el voluntariado, a través de la historia de Max, quien se interesa en realizar esta labor con personas que presentan Discapacidad Intelectual. Empleando esta herramienta como medio para captar personal que desee adherirse al programa.

- **AFANIAS, Asociación pro personas con Discapacidad Intelectual<sup>19</sup>:**

Madrid, Castilla La Mancha. Es una asociación sin ánimo de lucro, de familias de personas con Discapacidad Intelectual, declarada de Utilidad pública en el Registro de Asociaciones y Fundaciones, fue creada en 1964, dirige su misión a crear centros y servicios de carácter pedagógico, científico asistencial y laboral, para la atención y rehabilitación de las personas con Discapacidad Intelectual. El Centro Educativo Estudio 3, es un centro Educativo que hace parte de esta Asociación, enfocado a las *Necesidades Educativas Especiales*, allí son acogidos niños y niñas en etapas de educación infantil, el colegio es financiado con fondos públicos obtenidos por medio de conciertos educativos. Como parte de los objetivos del colegio, se incluyen elementos como la obtención de la autonomía, el auto-cuidado, la auto-estima, fortalecer los valores y el respeto por las personas, el entorno.

<sup>18</sup> Confederación Española de Organizaciones a favor de las Personas con Discapacidad Intelectual. [En línea]. Disponible en: <http://www.feaps.org/>. [Citado el 13 de junio de 201].

<sup>19</sup> Asociación pro personas con Discapacidad Intelectual. [En línea]. Disponible en: <http://www.afanias.org/index.php?m=Historia>. [Citado el 14 de junio de 201].

Se diseñan además programas tendientes a la adquisición de conocimientos y destrezas necesarias para el dominio de sí mismo, la preparación apropiada para un posible acceso al mundo laboral, social, fomentando además la creatividad y expresividad del alumno (a). La política implementada allí, se destaca por sus “puertas abiertas”.

- **FADIP, Fundación para la Asistencia, Docencia y Orientación Pedagógica<sup>20</sup>:**

Ubicada en Buenos Aires, Argentina, trabaja con niños, niñas y adolescentes que presentan *Déficit de Atención*. Sus actividades comprenden el diagnóstico multidisciplinario y Tratamiento de la población anteriormente descrita. Incluyen además el asesoramiento a los padres, docentes y profesionales vinculados a dicha población. De manera complementaria brinda asesoría a establecimientos educativos, públicos y privados. Realizan talleres de reflexión para los padres de niños y adolescentes con Déficit Atencional, ofrecen además servicio de orientación a distancia, el cual incluye cursos, talleres, seminarios en todo el país y zonas limítrofes. Diagnóstico y tratamiento de adultos con DA, Psicoterapia de problemas conductuales y Consultas Neurológicas. Han realizado publicaciones en diferentes artículos y programas radiales, entre ellos: “Motivación, motivación”, Revista Mujer country, marzo 2011, La espiral de la violencia en el Déficit de Atención, Historia del D.A., El caos perceptivo de quien padece Déficit de Atención, Déficit de Atención: La importancia de la medicación, La Escuela frente al Déficit de Atención, Situaciones familiares que agudizan la problemática ocasionada por el Déficit de Atención e Hiperactividad tiene identidad propia, entre otros.

- **Asociación Síndrome de Down de Granada - GRANADOWN<sup>21</sup>:**

Entidad sin ánimo de lucro, de ámbito provincial, miembro de Down Andalucía y Down España. Declarada de utilidad pública. Radicada en Granada, España. Dirige su atención a población con síndrome de Down. Dentro de los programas implementados se encuentran: Programa de salud en centros sanitarios. Fisioterapia, Educación del lenguaje, logopedia, apoyo escolar a la escuela ordinaria. Coordinación con centros escolares. Hidroterapia y Actividades Acuáticas. Grupo de habilidades cognitivas,

---

<sup>20</sup> Fundación para la Asistencia, Docencia y Orientación Pedagógica -FADIP. [En línea]. Disponible en: <http://www.deficitatencional.com.ar>. [Citado el 4 de julio de 2011].

<sup>21</sup> Asociación Síndrome de Down de Granada - GRANADOWN. [En línea]. Disponible en: <http://www.downgranada.org/iquienes-somos/nuestra-filosofia>. [Citado el 3 de agosto de 2011].

habilidades de comunicación, autonomía escolar y habilidades de comunicación, entre otras.

#### **4.2.2. Antecedentes prácticos nacionales**

En Colombia existen numerosas instituciones que orientan su misión al abordaje de los trastornos motivo de esta investigación, entre ellas, se destacan:

- **INEA -Instituto de Neurociencias Aplicadas<sup>22</sup>:**

Es una Institución sin ánimo de lucro, cuya sede se encuentra en Bogotá. Está posicionada a nivel nacional e internacional en valoración, intervención y capacitación de problemas Neuropsicológicos, Neuropedagógicos, del Neurodesarrollo y de la Neuro-rehabilitación en niños, jóvenes y adultos. Dirige su atención a diversos trastornos, entre éstos: Trastorno Negativista Desafiante, Espectro Autista, Trastorno de Conducta Disocial, Trastornos fonológicos, Trastornos del Lenguaje, Problemas de memoria a corto y largo plazo, memoria de trabajo, Problemas de Función ejecutiva, Inflexibilidad cognitiva y Problemas del Aprendizaje, entre otros. Todos ellos abordados desde diferentes disciplinas: Psicología, Fonoaudiología. Las intervenciones a los trastornos expuestos anteriormente se realizan con reconocidas y novedosas técnicas, la atención al Déficit de atención es especializada, su abordaje se realiza desde el Modelo Integral Neuropsicopedagógico, se implementan además alternativas conductuales en el caso de inatención, impulsividad y disfunción ejecutiva. Todo ello realizado por un equipo interdisciplinario altamente calificado.

El Instituto adelanta actualmente una investigación acerca de “La Prevalencia del Déficit de Atención e Hiperactividad, D.A.H. en Colombia”, coordinada por el Psicólogo Miguel de Zubiría. Organiza el IX Congreso Iberoamericano de Neuropedagogía y Neuropsicología, que se llevará a cabo el próximo mes de Septiembre de 2011. Además de la realización de múltiples Seminarios Especializados, acerca de diferentes temas de interés, entre ellos: Neurolingüística, Entrenamiento en Inteligencia emocional y Manejo de conflictos, Cómo abordar las Necesidades Educativas Especiales Transitorias en el Aula, Atención y Motivación en el aula de clase, Estrategias de Intervención de Atención e Hiperactividad, Instrumentos de Evaluación y detección de problemas de comportamiento en el aula, ¿Qué hacer con un niño impulsivo? Pautas de crianza, Evaluación Neuropedagógica de trastornos del Aprendizaje, Causas del bajo rendimiento académico,

---

<sup>22</sup> INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS APLICADAS –INEA. [En línea]. Disponible en: <http://www.institutodeneurociencias.com/investigaciones.html>. [Citado el 21 de julio de 2011].

Problemas del Aprendizaje, Trastornos del sistema Cognitivo, Estrategias de Apoyo Neuropedagógico en Problemas de Aprendizaje y Los padres como formadores.

- **LUDES -Fundación para el Fomento de la Lúdica, el Deporte, la Educación y la Salud de Personas Especiales<sup>23</sup>:**

Entidad de Régimen privado, sin ánimo de lucro, radicada en Pereira, dedicada a la atención de personas con *Discapacidad Cognitiva* y patologías afines. Brinda espacios lúdico-recreativos y culturales a la jóvenes afectados por las patologías citadas anteriormente. Inició sus labores a través de entrenamientos deportivos que abarcaban el fútbol, baloncesto y atletismo, al interior de la Universidad Tecnológica durante dos días a la semana y un día dedicado a la actividad artística enfocada a la pintura y el modelado en plastilina, con el objetivo de establecer vínculos con los procesos preexistentes, para realizar intercambios experienciales con grupos conformados por personas con discapacidad cognitiva. En 2003, presenta el Programa Observatorio de Infancia y Familia. Las estrategias utilizadas están basadas en la Pedagogía Romain y los métodos activos en general, partiendo del principio de que no puede adquirirse sino las ideas, sentimientos y técnicas experimentadas o vividas por nosotros mismos, de manera que el interés generado sea auténtico. Potenciando las capacidades a partir de la inteligencia musical, emocional y cinestésico-corporal.

- **ATENCIÓN PROFESIONAL A DOMICILIO E INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN TERAPIA DEL LENGUAJE<sup>24</sup>:**

La institución está ubicada en Boyacá, Cundinamarca, Santander. Dirige su atención a población con *Síndrome de Down, Tartamudez, Dislalia, Afasia, Incomunicación, Sordera*. El abordaje empleado desde la interdisciplinariedad, reúne el Enfoque Semántico, Pragmático comunicativo, Fonoaudiología Escolar y la Comunicación, utilizando para ello la participación familiar como facilitadora del proceso relacionado con el desarrollo del lenguaje y la comunicación al interior de un Enfoque Semántico, Pragmático comunicativo, en aquella población que presenta síndrome de Down.

---

<sup>23</sup> Ludes -FUNDACIÓN PARA EL FOMENTO DE LA LÚDICA, EL DEPORTE, LA EDUCACIÓN Y LA SALUD DE PERSONAS ESPECIALES. [En línea]. Disponible en: [http://fundacionludes.org/acerca\\_de\\_ludes.php](http://fundacionludes.org/acerca_de_ludes.php). [Citado el 21 de junio de 2011].

<sup>24</sup> ATENCIÓN PROFESIONAL A DOMICILIO E INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN TERAPIA DEL LENGUAJE. [En línea]. Disponible en: <http://fonocol.loquegustes.com/pages/view/transdisciplinaridadyenfoquesema/>. [Citado el 2 de agosto de 2011].

- **FUNDACIÓN REHABILITACIÓN INTEGRAL<sup>25</sup>:**

Ubicada en el departamento del Magdalena, la organización que trabaja para mejorar la calidad de vida de la población con capacidades y condiciones diferentes a las nuestras. Su trabajo está dirigido al abordaje de la patología del ser humano y la manera en que afecta su entorno socio-familiar. Las estrategias empleadas están dirigidas a la educación especial, rehabilitación física, fonoaudiología, respiratoria, psicología, escuelas de padres, rehabilitación domiciliaria y lenguaje de señas, entre otros.

- **NEUROHARTE<sup>26</sup>:**

Es una Institución Científica que surge en febrero de 2005 en Bogotá para atender de forma integral niños, niñas y jóvenes que presentan **Trastornos del Aprendizaje y Discapacidad Cognitiva**, por medio del Desarrollo de Modelos educativos inclusivos, Atención Neuropsicopedagógica, que garantice el desarrollo adecuado de procesos cognitivos y emocionales que hacen parte de los procesos del Aprendizaje. Ha implementado además herramientas pedagógicas dirigidas a docentes de las instituciones educativas del distrito, proponiendo un modelo educativo basado en la inclusión, de manera que atienda a aquellos estudiantes que presentan Trastornos del Aprendizaje. De manera complementaria, se presentan diversos ejercicios que ejemplifican la oferta de prácticas pedagógicas, los cuales incluyen temas de variadas asignaturas y grados de escolaridad, lo que a su vez le posibilita al docente mirar alternativas para su proceso de enseñanza.

- **FIDES, Fundación para la Investigación – Educación Especial<sup>27</sup>:**

Unión de personas interesadas en mejorar la calidad de vida de las personas con **Retardo Mental**, con sedes en Bogotá, San Andrés y Providencia, Amazonas, Desde el Chocó hasta Arauca. Su objetivo es brindar capacitación, salud, protección y deportivas, una de ellas, las Olimpiadas Especiales FIDES, que se realizan cada dos años en Colombia.

---

<sup>25</sup>FUNDACIÓN REHABILITACIÓN INTEGRAL. [En línea]. Disponible en: <http://www.fundacionrehabilitacionintegral.com/recursotecnologico.html>. [Citado el 18 de junio de 2011].

<sup>26</sup> NEUROHARTE. [En línea]. Disponible en: <http://www.neuroharte.com/multimedia/Neuroharte.html>. [Citado el 4 de julio de 2011].

<sup>27</sup> FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN – EDUCACIÓN ESPECIAL -FIDES. [En línea]. Disponible en: <http://www.fides.org.co/content/xvii-olimpiadas-fides-compensar>. [Citado el 21 de julio de 2010]1.

### 4.2.3. Antecedentes prácticos locales

A nivel departamental, Antioquia cuenta con diferentes Instituciones que trabajan con niños y niñas que presentan Necesidades Educativas Especiales. Entre ellas, se destacan:

- **INSTITUTO MENTES HÁBILES<sup>28</sup>:**

Fue fundado en 2008 por María Isabel Vélez, su directora. Es una iniciativa del sector privado, que aspira a convertirse en entidad sin ánimo de lucro. Funciona en la ciudad de Medellín, fue premiada hace pocos días en Estados Unidos. Se dedica a la enseñanza de niños y niñas con **problemas de Aprendizaje, Hiperactividad o Déficit de Atención o capacidad limitada de lectura o escritura**. Luego de un viaje de la directora a Argentina, donde conoció la Fundación para la Asistencia, Docencia e Investigación Psicopedagógica (FADIP), implementó una propuesta que incluye la atención integral, la cual tiene como objetivo central las Dificultades Cognitivas y de Aprendizaje, desde una perspectiva interdisciplinaria que reúne la Psicología, Psiquiatría y la medicina, mediante un convenio con la Universidad CES.

Los programas que ofrece están enfocados a las Dificultades de Aprendizaje, abordándolas desde lo cognitivo conductual, a través de nivelaciones y tutorías académicas, además de proceso lógico creativo, la lectura dinámica junto con técnicas de concentración y de estudio, al igual que la memoria y mnemotecnia, hacen parte del programa establecido en Mentes Hábiles. De este modo, el objetivo busca garantizar la superación de las dificultades del niño y la niña, sin sentirse “perdedor”.

Mentes Hábiles, fue premiado en Nueva York, obteniendo del Business Initiative Directions (BID) el galardón International Quality Summit (IQS), categoría Oro, en reconocimiento a su compromiso en el que priman la calidad, la innovación, liderazgo y tecnología. Premio que ubica al Instituto en un lugar destacado en la modalidad especializada del abordaje de problemas cognitivos en los niños, las niñas y los jóvenes.

- **AULA ABIERTA<sup>29</sup>:**

---

<sup>28</sup> INSTITUTO MENTES HÁBILES. [En línea]. Disponible en: [http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/en\\_mentes\\_habiles\\_todos\\_aprenden\\_/en\\_mentes\\_habiles\\_todos\\_aprenden\\_.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/E/en_mentes_habiles_todos_aprenden_/en_mentes_habiles_todos_aprenden_.asp). [Citado el 3 de agosto de 2011].

<sup>29</sup> AULA ABIERTA. [En línea]. Disponible en: [http://aulaabierta.edu.co/ultimas/primer\\_curso\\_de\\_comunicacion\\_aumentativa\\_y\\_alternativa\\_aula\\_abierta\\_2011.html](http://aulaabierta.edu.co/ultimas/primer_curso_de_comunicacion_aumentativa_y_alternativa_aula_abierta_2011.html). [Citado el 02 de junio de 2011].

Institución privada, ubicada en el Municipio de Medellín, dedicada a prestar servicios de educación no formal, de habilitación y rehabilitación, dirigidos a la primera infancia, niños, niñas y jóvenes con NEE y a sus familias. Básicamente enfoca su atención a población con discapacidad cognitiva y/o motora, mediante los programas educativos que ofrecen. Extiende además su cobertura a un grupo poblacional sin problemas del desarrollo, para lo cual utiliza estimulación que comprende: natación, talleres de lectura, escritura, matemáticas y computadores. Cuenta con un amplio equipo de profesionales utilizando metodologías innovadoras tendientes a promover el desarrollo integral y mejorar la calidad de vida de sus usuarios. Aula Abierta transmite su experiencia y promueve el uso de la Comunicación Aumentativa Abierta (CAA), a la cual se refiere la Convención de las Naciones Unidas de los Derechos de las Personas con discapacidad, específicamente aquellas que se refieren a la discapacidad intelectual y / o motora.

- **CORPORACIÓN SER ESPECIAL**<sup>30</sup>:

Es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro, fundada y constituida legalmente en 1985, con sede en el Municipio de Medellín, brinda atención integral a niños, niñas y jóvenes en riesgo de exclusión, que presentan **discapacidad mental, física, fracaso escolar y problemas de comportamiento**, pertenecientes en su mayoría a los estratos 1,2, y 3 de Medellín y de su área metropolitana. Como soporte financiero cuentan con el apoyo de las Cajas de Compensación familiar (Comfama y Comfenalco), La Fundación Éxito, y La Cuarta Brigada Del Ejército, quienes hacen aportes económicos mensuales o anuales a la institución, los cuales son asignados para cubrir la mensualidad, el subsidio de transporte, la ración alimentaria y el material didáctico necesario para desarrollar adecuadamente las actividades. Estos aportes se suman a los que otorga la institución para el apoyo del pago de los servicios que ofrece.

La población con la cual trabaja la institución presenta **Discapacidad Intelectual, Dificultad de Integración Escolar, Autismo y Estructura Psíquica Psicótica**. El abordaje de las anteriores problemáticas se realiza a partir de una evaluación de ingreso, la cual se realiza durante un periodo que fluctúa entre una semana y dos meses de observación, el cual evalúa las diferentes áreas de desarrollo, así mismo las Habilidades adaptativas. Lo anterior, con el fin de verificar si el niño (a) posee o no el perfil requerido por el programa. Posteriormente, dentro del seguimiento, se elabora un formato

---

<sup>30</sup> CORPORACIÓN SER ESPECIAL. [En línea]. Disponible en: <http://corporacionserespecial65.blogspot.com>. [Citado el 30 de mayo de 2011].

denominado Registro Seguimiento, en éste se registran mensualmente los aspectos relevantes, además de reportar los logros y/o dificultades, según los objetivos y logros propuestos para cada uno. Al momento de retirarse un usuario, se efectúa un informe que justifique las razones que conllevan a interrumpir el programa, éste es archivado en la carpeta y posteriormente se entrega a la persona o entidad benefactora, en caso de que exista. En síntesis, es un Programa de estimulación y Aprestamiento para niños y niñas, con edades comprendidas de cero a doce años, que presenten los citados trastornos, y su objetivo se remite a desarrollar las destrezas y aptitudes de las áreas del desarrollo, además de potenciar habilidades adaptativas en tal población, de acuerdo a las posibilidades de ésta, de manera que sus procesos les permitan acceder a la inclusión escolar.

La Corporación Ser Especial, cada año realiza un seminario partiendo de una problemática particular, que afecte a los niños, niñas y jóvenes pertenecientes a la comunidad en forma significativa. La temática se elige teniendo en cuenta las preguntas formuladas por padres, maestros y profesionales de las ciencias sociales y humanas, luego de la lectura que efectúan a través del ejercicio de su profesión. El citado seminario se dirige tanto a profesionales del sector social, de la salud y la educación como a estudiantes de dichas áreas, incluyendo especialmente a las Instituciones que brindan atención directa a la niñez y a la familia. Al interior del desarrollo de éste, se elabora un libro que recopila las memorias y posteriormente es distribuido entre los participantes.

- **FUNDACIÓN LUPINES<sup>31</sup>:**

Fundación sin ánimo de lucro, que emplea un novedoso método de habilitación y rehabilitación para niños con lesión cerebral. Se encuentra ubicado en el barrio Laureles, Medellín. El método empleado fue implementado en Filadelfia por el doctor Glenn Doman. La población atendida, se encuentra afectada por el **síndrome de Down, Autismo y lesión cerebral**. Para la evaluación y tratamiento se tiene en cuenta el grado de lesión de cada niño (a) y se realiza de manera personalizada, cada paciente cuenta con el acompañamiento de un tutor. Su labor está dirigida al acompañamiento a los padres en el proceso de habilitación y rehabilitación de sus hijos con lesión cerebral, desarrollando todo su potencial y haciéndolos parte activa de la familia y la sociedad, elevando así su calidad de vida. El método empleado, fue establecido en Filadelfia, por el doctor Glen Domann, quien fundó el instituto que lleva su nombre. Las áreas de acción son: física, fisiológica, intelectual, social.

---

<sup>31</sup> FUNDACIÓN LUPINES. [En línea]. Disponible en: <http://www.fundacionlupines.org/>. [Citado el 21 de junio de 2011].

- **FUNDACIÓN INTEGRAR<sup>32</sup>:**

Es una ONG, sin ánimo de lucro, con personería jurídica de la Gobernación de Antioquia, ubicada en el municipio de Medellín. Atiende grupos poblacionales con dificultades del Desarrollo Cognitivo, Autismo, Problemas de Aprendizaje, Hiperactividad.

Su objetivo está dirigido a la atención integral de niños, niñas y jóvenes con dificultades en su desarrollo cognitivo, con un enfoque “Enseñanza Amable”. Para lo cual se busca el desarrollo no sólo científico sino humano del personal. Se realiza Evaluación Transdisciplinaria, Diagnóstico, Intervención inicial, dirigida a padres de niños con Autismo o Retardo Mental, brindando formación en habilidades de crianza a través de sesiones individuales o grupales. Promoviendo la inclusión de la población con la cual trabaja.

- **AZUL ILUSIÓN, CORPORACIÓN ARTÍSTICA<sup>33</sup>:**

Es una entidad sin ánimo de lucro, pretende potenciar el talento musical y/o interpretativo de personas en situación de discapacidad, interesadas en superar sus limitaciones físicas y/o cognoscitivas. Presta sus servicios en el Barrio Belén, Miravalle-Medellín.

La población que atiende presenta **Discapacidad cognitiva, sensorial y motora**. El eje fundamental se basa en la orientación, asesoría, promoción y enseñanza de las artes y la música a personas en situación de discapacidad, desde un enfoque inclusivo y abierto a la diversidad, en los contextos locales, regionales, nacionales, con miras a la reivindicación laboral, al interior de un marco de equidad y respeto. Realizan presentaciones musicales y/o didácticas en espacios culturales, públicos, académicos, etc.

- **AMIGOS DE LOS LIMITADOS FÍSICOS<sup>34</sup>:**

---

<sup>32</sup> FUNDACIÓN INTEGRAR. Sitio en internet]. Disponible en: <http://www.fundacionintegrar.org/quienes.html>. [Citado el 14 de julio de 2011].

<sup>33</sup>AZUL ILUSIÓN, CORPORACIÓN ARTÍSTICA. [En línea]. Disponible en: [http://www.azulilusion.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8&Itemid=11](http://www.azulilusion.org/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=11). [Citado el 21 de julio de 2011].

ONG, Institución sin ánimo de lucro, con sede en Medellín. Brinda su atención a población con **discapacidad física, cognitiva y visual**. Basa su trabajo en la capacitación en artes y oficios con miras a obtener la habilitación y rehabilitación de las personas en situación de discapacidad. En 1979, realizan el Primer concurso nacional de pintura para limitados: Bienal Nacional de Arte y Expresiones Visuales para gente con discapacidad.

### 4.3. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 4.3.1. Déficit Cognitivo

Con el fin de indagar acerca de los avances relativos al déficit cognitivo y trastornos del aprendizaje, específicamente en este caso: el trastorno de la escritura, la lectura y el cálculo, se revisaron diferentes fuentes bibliográficas, seleccionando las informaciones afines que permitieran conocer la evolución de los fenómenos citados, sus posibles causas, repercusiones, además de brindar opciones para un manejo adecuado en cada caso.

En el año 2004, el Congreso de la República de Colombia patrocina un estudio realizado por León Tobón, quien aborda en términos generales la discapacidad, acogiéndose a la definición que la OMS en 1980, efectúa de ésta: “Toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica. Toda restricción o ausencia, debido a una deficiencia en la capacidad de realizar cualquier actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano.”<sup>35</sup>

El citado estudio hace alusión específicamente al *déficit cognitivo*, refiriéndose a que las disfunciones cerebrales que lo caracterizan están asociadas a factores genéticos, complicaciones en el momento del parto o circunstancias posteriores a éste. Lo resume entonces como un grupo de dificultades que se presentan en el sujeto, afectando diferentes niveles, dentro de los cuales están el social, académico, económico entre otros, lo que a su vez está relacionado con procesos mentales como la atención, memoria, etc., y de acuerdo al grado de compromiso, se darán diferentes opciones no sólo de intervención, sino que se estimará el lapso a intervenir, la elección del mejor tratamiento, su costo y posible éxito. En cuanto a la discapacidad cognitiva profunda, señala que no existe medicamento para ella, por tratarse de una patología relacionada con el daño del tejido cerebral,

---

<sup>34</sup>AMIGOS DE LOS LIMITADOS FÍSICOS. [En línea]. Disponible en: [http://asociacionamigos.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8&Itemid=6](http://asociacionamigos.org/index.php?option=com_content&view=article&id=8&Itemid=6). [Citado el 28 de junio de 2011].

<sup>35</sup> CONGRESO DE LA REPÚBLICA, León Tobón, P.A. Op. Cit., p.1.

y como se sabe, no se puede regenerar ni reemplazar. De allí que los medicamentos no puedan utilizarse en tal caso, y dicha problemática se considere irreversible.

La Universidad de Allahabad, India, en el año 2008, adelanta una investigación enfocada a la asociación de la desnutrición con posibles patologías estructurales y funcionales del cerebro. Tobón, L. afirma que se encuentra una variada gama de *déficit cognitivos* en niños y niñas con este antecedente. Menciona como responsable de este fenómeno, la carencia de la proteína PEM, la cual ocasiona niveles inferiores tanto del crecimiento como de los procesos cognitivos superiores en los primeros años de los niños y las niñas. Para llegar a estas conclusiones se utilizaron medidas neuropsicológicas, aplicadas a veinte niños caracterizados como desnutridos y se contrastaron con igual número de niños y niñas en condiciones alimentarias adecuadas, sus edades oscilaron entre 5 y 8 años, a quienes se les aplicó batería Neuropsicológica NIMHANS, con el fin de evaluar funciones como la atención, la capacidad viso-espacial, además de indagar acerca de las Funciones ejecutivas, la comprensión y la memoria, entre otras.

Los hallazgos confirman que la desnutrición crónica, repercute en el desarrollo de los procesos cognitivos superiores, específicamente en la primera infancia. Con el aumento de edad no se comprueba necesariamente compromiso de los procesos superiores, existiendo la posibilidad de deterioro cognitivo a largo plazo. Se hace claridad respecto a que “La falta crónica de proteína no parece afectar los procesos cognitivos básicos como la velocidad del movimiento, que sí se ve perjudicada en otros casos de deficiencia nutricional, indicaron los investigadores. Los actuales resultados, explicó el equipo, respaldan otros estudios que demostraron un amplio rango de déficit cognitivos en los niños mal alimentados de India.”<sup>36</sup>

#### **4.3.2. Evaluación y pruebas neuropsicológicas**

Gastaminza X., et al, publican un artículo acerca de los últimos avances relacionados con dificultad al momento de adquirir las destrezas propias del aprendizaje: lectura, escritura y cálculo, entre otros. En cuanto a las prácticas presentes de evaluación, se refieren a los parámetros establecidos para medir la discapacidad de lectura, las cuales suponen el uso de criterios válidos de inteligencia acompañados igualmente del análisis del contenido curricular, dentro de los que se incluyen la lectura, la ortografía, las matemáticas, evaluadas por medio de test de rendimiento específico. Al

---

<sup>36</sup>BHOOMIKA R. Kar; SHOBINI L. Rao and CHANDRAMOULI, B. A. Cognitive development in children with chronic protein energy malnutrition. En Behavioral and brain functions. Vol 4 N°31 (Jul 2008), p. 3.

respecto comentan que el “test de inteligencia más utilizado es el WISC-III, el cual contiene 13 subtest que combinan dando lugar a la escala Verbal, la escala no verbal o Manipulativa y la escala Total de CI. A pesar de la polémica suscitada por la definición de la discrepancia en las discapacidades del aprendizaje, los test de CI siguen constituyendo una parte integral del proceso de evaluación.”<sup>37</sup>

Los investigadores señalan que los citados test, facilitan además el establecimiento de un perfil de potencialidades y debilidades, relevante al momento de comprender la naturaleza de la forma de aprendizaje de un niño o niña, ofreciendo al mismo tiempo una mejor planificación al momento de elegir los programas de intervención. Sin embargo, se hace claridad en cuanto a que el patrón de resultados en los subtest de CI no admite establecer un diagnóstico en cuanto a la incapacidad de aprendizaje, ni llevar a cabo diferenciación entre niños con dificultades de aprendizaje y otros con limitaciones distintas. Aclaran que deben considerarse las características individuales de los niños y niñas evaluados (as) y de igual manera las situaciones en las que se encuentren, ya que pueden afectar o complicar su desempeño académico, citando como ejemplo, la baja autoestima, la capacidad de atención, las relaciones interpersonales, además del nivel de rendimiento esperado por los padres de familia y respectivos docentes.

- **Epidemiología**

“La estimación de la tasa de prevalencia de los trastornos de la lectura depende de la definición concreta utilizada. Se pensaba que los problemas específicos de la lectura presentaban una prevalencia media de un 5% de la población general. Los problemas de la lectura y la identificación del número de niños con este trastorno dependen del punto de corte elegido. Este punto de corte puede ser una desviación estándar por debajo de la media, dos desviaciones estándar por debajo de la media, u otro punto”<sup>38</sup>

- **Tratamiento**

Respecto a las diferentes estrategias, los investigadores mencionan las posibilidades basadas en la escuela, definiéndola como variada, incluyendo la posibilidad de brindar un tutor hasta crear programas especiales tendientes a reeducar en las dificultades de fonética elemental e igualmente la realización de ejercicios de entrenamiento reeducativo, centrados en déficits subyacentes. En cuanto a la farmacoterapia, se refieren a la

---

<sup>37</sup>GASTAMINZA X.; BIELSA, A.; TOMÁS, J. Trastorno en la adquisición de las habilidades escolares con énfasis especial en los trastornos de la lectura. Centre Londres 94.

<sup>38</sup> Ibíd.

concomitancia con el trastorno por déficit de atención y las dificultades en la lectura, casos en los cuales es aconsejable el uso de medicamentos.

En síntesis, los test de CI, en diferentes ocasiones han comprobado que correlacionan y anticipan el rendimiento académico, razón por la cual sirve de guía para establecer el nivel de rendimiento en un niño o niña determinado (a)

Con relación al tema anterior, es importante articular una breve síntesis del artículo publicado por M.C. Etchepareborda en la revista *Neurológica* en 1997, la cual establece como tema central la *evaluación neurocognitiva*. El autor resalta al respecto, que las baterías neuropsicológicas centran su atención no sólo en el producto final de la habilidad motivo de estudio, sino en la forma en que se obtiene el resultado. De ahí que el análisis de la clase de errores en las que incurre el niño o la niña, hará posible diferenciar el perfil neurocognitivo utilizado. Enfatiza además en que “la evaluación específica de los trastornos del aprendizaje debe ser evaluada por protocolos de investigación normalizados en las respectivas áreas de la lectura, la escritura y el cálculo matemático. Estos test permitirán obtener resultados sobre el comportamiento y desempeño de tareas ya adquiridas. Mediante la comparación de los resultados del probando con un marco referencial (grupo testigo), se podrá conocer su ubicación respecto a un análisis estadístico en: normal, promedio, normal bajo y anormal”.<sup>39</sup>

#### **4.3.3. Dificultades del aprendizaje – necesidades educativas especiales**

El argumento del artículo anterior se constituye a la vez en punto de enlace y apertura para abordar el tema tratado a continuación: *Las Dificultades del Aprendizaje*, conocidas igualmente como “*Trastornos del Aprendizaje*”, frente a las cuales, Mateos Mateos, R., de la Universidad Complutense de Madrid, afirma que afectan de manera significativa una parte considerable de la población y aunque ésta haya sido estudiada concienzudamente, no pasa de ser un tema que genera polémicas, pues no se ha motivado de manera significativa la investigación, al mismo tiempo que de manera paradójica, la sociedad tiende a devaluar la problemática, a desconocer su relevancia, lo que consecuentemente impide el reconocimiento de las dificultades que deben enfrentar los niños y las niñas cuando presentan *Dificultades del Aprendizaje*, las cuales a su vez no sólo son de índole académica sino en el mundo laboral, social, emocional.

Mateos Mateos, R., agrega que “es cierto que el aprendizaje no se limita sólo a lo escolar, pero no es menos cierto también que las dificultades que se

---

<sup>39</sup> Rev. Neurol. 1997, M.C. Etchepareborda

presentan en este campo, crean serias preocupaciones en padres y docentes, añadiendo además que en la sociedad actual es muy difícil desenvolverse si no se manejan con destreza la lectura y escritura”.<sup>40</sup>

La Revista Iberoamericana de Educación, en el año 2008, publica un artículo acerca de los *Trastornos del desarrollo, la discapacidad y las Necesidades Educativas Especiales*, en el cual Diego Jesús Luque Parra, de la Universidad de Málaga, España, considera que el desarrollo del ser humano por tratarse de un proceso formativo, que de igual modo es progresivo, posee múltiples causas, las cuales reúnen factores individuales y contextuales, le concede importancia a todas las circunstancias externas, además de considerar las propias de su actividad social. Por tanto, al referirse al individuo en vía de desarrollo, es importante considerar la integración en lo “biológico, cognitivo, personal, social y moral, advirtiendo, en definitiva, dos grandes bloques. De un lado la perspectiva individual (aptitudes, intereses, actitudes, etc.) y, por otro, los diferentes contextos o sistemas en los que el sujeto se desenvuelve, reafirmando su adaptación”<sup>41</sup>.

De allí señala que el sujeto nace con dotación biológica y psicológica suficiente para obtener determinados niveles de desarrollo, lo que a su vez define como un grupo de cambios que originan modos renovados de reaccionar, demostrando con ello la obtención de una conducta más sana y con mayor adaptabilidad, la cual aumentaría por su complejidad y su orden, la capacidad de competencia y eficiencia, citando para ello a Maussen, Conger y Kagan, 1982, e igualmente apoyándose en Rogers, para referirse a que estos logros madurativos conllevan al individuo a convertirse en persona.

La doctora Fernández Pérez de Alejo, del Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, de Cuba, define el aprendizaje como un proceso que comprende lo biológico, psicológico y social, en el cual toman parte las capacidades del sujeto, su disposición para adquirir el conocimiento, las técnicas empleadas por los educadores y establecimientos educativos, además del comportamiento de los mecanismos propios del individuo: “neuropsicofisiológicos de los procesos de sensorio percepción, imaginación, memoria, pensamiento, el desarrollo de la atención, de la psicomotricidad, del lenguaje, de la comunicación”<sup>42</sup> que se obtiene de la interacción familiar y

---

<sup>40</sup> MATEOS MATEOS, Rocío. Dificultades del Aprendizaje. En: Psicología Educativa. Madrid Vol. 15, N.º 1 (2009), p. 14.

<sup>41</sup> LUQUE PARRA, Diego Jesús. Trastornos del desarrollo, discapacidad y necesidades educativas especiales: Elementos psicoactivos. En. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN: 1681-5653. 11 (1). 2002.

<sup>42</sup> FERNÁNDEZ PÉREZ DE ALEJO, Gudelia. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Trastornos del Aprendizaje o Dificultades en el Aprendizaje. [En línea] Disponible

contextual, de allí que al presentarse la alteración de alguno de estos elementos, el proceso de aprendizaje cambia su orden establecido dando paso a las llamadas *Dificultades de Aprendizaje*.

La doctora Fernández, retoma a Bárbara Bateman, quien en 1965, realiza un planteamiento acerca de la caracterización de los niños y niñas que presentan las dificultades en cuestión, refiriéndose a que son aquellos (as) que presentan discordancia considerable al comparar su capacidad intelectual estimada y su verdadero nivel al momento de desempeñarse, la cual está unida a los desórdenes que se presentan subyacentemente en sus procesos de aprendizaje, los que a su vez podrían estar o no, articulados a una disfunción comprobable del sistema nervioso central.

La anterior definición concede especial importancia a elementos psiconeurológicos además del procesamiento informativo como variables fundamentales para éste, de manera que al presentarse una disfunción en alguna de ellas, conllevaría al interior del aprendizaje a una alteración específica de dicho proceso.

Con relación a las *Dificultades de Aprendizaje*, se indaga en la investigación realizada en el año 2009, por Verónica Rodríguez Contreras y Jorge Escobar Torres, acerca del *Diagnóstico y Tratamiento de las Necesidades Educativas Especiales/Dificultades en el Aprendizaje. Un estudio de Caso*.

Los investigadores realizan evaluación y tratamiento psicopedagógico a un niño de 11 años de edad, estudiante de 5° grado de primaria, quien al momento de ser evaluado presentaba además de Necesidades Educativas Especiales, una deficiencia mental. La finalidad de su proyecto era no sólo evaluar sino realizar una valoración tanto de fortalezas como de las deficiencias del Tratamiento psicopedagógico formulado por Sara Paín, quien a su vez ha presentado nuevas propuestas psicopedagógicas. Al finalizar la evaluación, confirman que los elementos proporcionados por ésta, son suficientes para mejorar las Necesidades Educativas Especiales, lo que indica que la metodología propuesta por Sara Paín, ofrece verdadera mejoría a través de las situaciones de desequilibrio que antepone al niño, para que éste deba realizar los correspondientes ajustes.

La citada investigación, retomando a Coll, C. y Martí, E. 1992, enfatiza en que “la equilibración es un factor del desarrollo que hace posible la coordinación de otros tres factores necesarios para el desarrollo: la maduración, la experiencia con los objetos y la experiencia con las personas.

---

en:  
[http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/trastornos\\_del\\_aprendizaje\\_o\\_dificultades\\_en\\_el\\_aprendizaje.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/trastornos_del_aprendizaje_o_dificultades_en_el_aprendizaje.pdf). [Citado el 13 de septiembre de 2011].

En las fases iniciales del desarrollo cognitivo, la equilibración produce “compensaciones puntuales ante las perturbaciones externas; tienen por tanto una capacidad muy limitada que se traduce en equilibrios poco estables”. El desarrollo cognitivo posibilitará la creación de mecanismos que logren equilibrios más móviles, más estables y que puedan compensar diversos desequilibrios y perturbaciones”.<sup>43</sup>

Para continuar con la línea investigativa abordada, se estudian inicialmente algunos de los trastornos que conforman las *Dificultades de Aprendizaje*, indagando simultáneamente la *Digrafía y la Dislexia*, teniendo en cuenta que al realizar el correspondiente análisis, se encuentran estrechamente ligados entre sí, y observando además el hecho de que algunos investigadores, las asumen conjuntamente, por tal razón, se adopta una postura semejante en este texto.

- **Digrafía y Dislexia**

La Universidad de la Sabana en el año 2009, realizó un estudio denominado *Uso de la Tecnología en la Alfabetización de niños con déficit cognitivo leve*, en el que se tiene en cuenta específicamente, aquél grupo poblacional que aunque no asiste regularmente a los establecimientos educativos, tampoco acceden al conocimiento por medio de la alfabetización, considera además el hecho de que ante la tecnología existente, ésta debe hacer parte de la cotidianidad de los niños en el área del aprendizaje, por tal razón, considera que los educadores requieren de su implementación en el trabajo con los niños y las niñas. En esta investigación se asume la escritura como “Un sistema de representación. Por tanto, demanda un trabajo cognitivo por parte de los aprendices en el que se plantean hipótesis que requieren un alto trabajo cognitivo. *La escritura* implica construcción y producción. En este sentido, es necesario diferenciarla de la copia, de las planas y de los ejercicios de caligrafía”<sup>44</sup>

El archivo revisado hace alusión a que en Colombia, a través de diálogo con la Universidad de la Sabana, se adopta el E-Blocks español para alfabetizar niños y niñas en América Latina, con el fin de beneficiar y fortalecer la inclusión educativa.

---

<sup>43</sup> RODRÍGUEZ CONTRERAS, V. ESCOBAR TORRES J. Diagnóstico y Tratamiento de las Necesidades Educativas Especiales/Dificultades en el Aprendizaje. Un estudio de Caso. Vol.15, n° 1, 2009, p.13-19.

<sup>44</sup> GUZMÁN RODRÍGUEZ, Rosa Julia; GHITIS, Tatiana; RUIZ, Carolina. Uso de la tecnología en la alfabetización de niños con déficit cognitivo leve. [En línea] Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3662589>. [Citado el 20 de agosto de 2011]

Con base en lo anterior, se tienen en cuenta las dificultades que se presentan en la obtención del aprendizaje de los niños y las niñas, incluyendo orígenes tanto internos como externos, teniendo en cuenta el hecho de que éstas derivan en repitencia, abandono de las aulas escolares y posible frustración durante los primeros años académicos, lo cual desemboca en un elevado margen de analfabetismo. Resalta entonces la conveniencia del uso adecuado de la informática como medio que no sólo motiva sino que facilita los procesos de aprendizaje.

En cuanto a los *trastornos de la lectura y la escritura*, Beatriz Diuk, del Instituto de Lingüística de Buenos Aires, lleva a cabo un trabajo cuyo objetivo es presentar lineamientos generales, además de establecer algunos resultados acerca de un proyecto concerniente a *Dificultades de aprendizaje* relacionadas con los citados trastornos en niños y niñas residentes en sectores marginados. El distintivo de este proyecto radica en el abordaje del estudio de los procesos de aprendizaje al interior del marco de la Psicología cognitiva, pero enfocado a un grupo social usualmente excluido en esta clase de investigaciones. Se pretende entonces realizar una caracterización de los niños y las niñas que hacen parte del estudio, buscando diferenciar si sólo existe un retraso en el aprendizaje que podría ser superado a través de una intervención pedagógica apropiada o si por el contrario las dificultades provienen específicamente de un déficit específico para la obtención de la escritura y la lectura. Al respecto se estima que la obtención de dichos conocimientos en los procesos de estudiantes que pertenecen a un estrato socioeconómico de baja clasificación, podría contribuir a la respuesta de la problemática académica, con miras a desarrollar nuevas y adecuadas alternativas pedagógicas.

La doctora Diuk, se apoya a su vez, en Liberman y colaboradores, 1974, quienes realizan un estudio acerca de la escritura y el habla, del cual concluyen que “la base de las dificultades es cognitiva y lingüística y reside en la posibilidad de analizar explícitamente la estructura fonológica de las emisiones orales. Este análisis resulta necesario dado que los sistemas de escritura alfabética representan la forma fonológica de las palabras. La toma de conciencia de esta relación constituye uno de los principales obstáculos en el proceso de alfabetización inicial, dado que los fonemas no tienen correspondencia con segmentos discretos de sonidos en la señal acústica que es el habla. En el lenguaje oral se da una relación de superposición o coarticulación entre fonemas, que hace particularmente difícil deslindarlos entre sí”<sup>45</sup>

---

<sup>45</sup> DIUK, Beatriz. Las dificultades de aprendizaje de la lectura y la escritura en niños que crecen en contextos de pobreza: análisis del perfil de procesamiento, en PERSPECTIVAS EN PSICOLOGÍA - Vol 6 - Noviembre 2009 - (pp. 22 - 29)

Retomando a Vellutino, 1979, Diuk resalta la hipótesis que modifica la definición del concepto de *Dislexia*, en cuanto a que se origina en la deficiencia de la codificación fonética, para lo cual se basa en la evidencia establecida en investigaciones anteriores con respecto a la inhabilidad que presentan quienes padecen dislexia, para acceder a una apropiada representación fonológica de las palabras, partiendo inicialmente de su representación gráfica, además de los inconvenientes para retener en la memoria operativa, las correspondientes representaciones fonéticas, lo que a su vez se ve acompañado por el fraccionamiento fonológico o falta de habilidad para lograr adecuada correspondencia entre sonido y grafía.

Posteriormente, Diuk se apoya en Signorini y Manrique, 1992, para inferir que la explicación hipotética que a su vez describe la dislexia como un déficit verbal, conlleva a concluir que el niño o la niña que la presenta, tiene, consecuentemente un déficit neurológico / cognitivo específico de los procesos de lectura.

La doctora Diuk, afirma que actualmente se ha confirmado que existen individuos que presentan *Dislexia*, durante actividades que comprometen el procesamiento fonológico. En tales casos se han comprobado dificultades en la denominación, repetición de pseudopalabras e igualmente en la manipulación de fonemas, para lo cual, la investigadora retoma a Frith, 1997.

La investigación conlleva a evidenciar que las personas disléxicas, sufren dificultades que se prolongan durante su vida, a pesar de que la manifestación de éstas cambie con el tiempo. Sostiene al respecto que los adultos que presentaron tal dificultad, al ser estudiados, aunque lograron compensarla logrando un adecuado desempeño en las áreas de lectura y escritura, o sea, aquellos (as) cuyos síntomas no se evidenciaban superficialmente, se confirmó que tales dificultades continuaban al evaluar con tareas más complejas los procesos fonológicos. La predisposición cerebral al trastorno disléxico podría ocasionar en el funcionamiento cognitivo, compromiso del aprendizaje tanto de la lectura como de la escritura, de allí que si se ofrece una intervención adecuada, tanto a nivel sistemático, como durante el tiempo necesario, las evidencias del déficit podrían atenuarse, aunque no desaparecieran completamente. Con relación a ello, menciona el *efecto Mateo*, del cual afirma que una intervención pedagógica inapropiada, podría generar en los niños una velocidad inadecuada para el logro de habilidades como la lectura y escritura, derivándose así un modelo de malos lectores.

Del anterior estudio, se deduce que para establecer diferenciación en cuanto a si las dificultades presentadas por los niños y las niñas corresponden a un déficit específico, o sólo a un rendimiento bajo por escasez de oportunidades, es indispensable estudiar el proceso de aprendizaje dentro de

parámetros pedagógicos que ofrezcan a éstos (as) la posibilidad de obtener el aprendizaje.

En Colombia, el Grupo de Neurociencias de Antioquia, publica la investigación realizada por L. Hincapié Henao et al, en el año 2008, la cual evalúa 204 niños y niñas con edades comprendidas entre los 6 y 16 años, quienes presentaban dificultades del habla y del lenguaje, de los cuales 51 cumplían los criterios establecidos para el *Trastorno del desarrollo del lenguaje (TEDL)*, a quienes se les realizó evaluación neuropsicológica y lingüística, para establecer comparación con un grupo control de niños y niñas que no presentaban sintomatología. Tras realizar la respectiva comparación, se encontraron diferencias considerables en las pruebas de “comprensión, en especial para estructuras morfosintácticas complejas y frases elaboradas; pruebas de expresión verbal, sobre todo en la formulación de oraciones; pruebas de repetición de palabras sin sentido, errores en la denominación y marcadas desventajas en pruebas de lectura y escritura”<sup>46</sup>

Para complementar y establecer diferentes márgenes de referencia respecto al *Trastorno Específico del Lenguaje*, se indaga el estudio presentado en el año 2010, por Clara Andrés Roqueta y Rosa Ana Clemente Estevan, quienes se refieren a que las dificultades asociadas al logro infantil de la primera lengua, generalmente se clasifican dentro de los cuadros del Trastorno Específico del Lenguaje (TEL), sin embargo para ello deben cumplir los criterios de especificidad, descartando déficit sensoriales, como afirma Leonard, 1998, a quien citan en la citada investigación.

Roqueta y Clemente, afirman que un número considerable de sujetos con TEL, presentan problemas no sólo comunicativos sino de tipo pragmático, de allí que el estudio pretendió establecer un análisis del papel desempeñado por las tareas mentalistas en la diferenciación de un perfil de TEL, en el que predominaran las dificultades pragmáticas.

Andrés Roqueta y Clemente Estevan, señalan que: “nuestros datos avalan la posibilidad de aislar o diferenciar un subtipo de TEL con mayores problemas comunicativos. La diferencia se focaliza en rasgos como una menor afectación en fonética, mayores dificultades semánticas de alto procesamiento y mayores dificultades para resolver tareas pragmáticas y mentalistas con implicaciones contextuales complejas”<sup>47</sup>

---

<sup>46</sup> UNIV. PSYCHOL. BOGOTÁ, COLOMBIA V. 7 NO. 2 PP. 557-569 MAYO-AGOSTO 2008 TRASTORNO ESPECÍFICO DEL DESARROLLO DEL LENGUAJE EN UNA POBLACIÓN INFANTIL COLOMBIANA. HINCAPIÉ HENAO, Liliana. et al

<sup>47</sup> Psicothema 2010. Vol. 22, n°4. pp. 677-683. www.psicothema.com. ISSN 0214 - 9915 CODEN PSOTEG. DIFICULTADES PRAGMÁTICAS EN EL TRASTORNO ESPECÍFICO DEL LENGUAJE EL PAPEL DE LAS TAREAS MENTALISTAS. Roqueta, Clara Andrés y Rosa Ana Clemente Estevan. Universitat Jaume. Valencia España

Al concluir la investigación, consideran que coincide con lo propuesto por la literatura en cuanto a que las diferencias establecidas entre los perfiles mentalistas hallados en los dos grupos TEL, divididos por su afección pragmática obedece a un déficit en destrezas mentalistas de mayor sutileza, las cuales requieren la mediación de una convención lingüística de mayor complejidad y probablemente el desempeño de capacidades cognitivas como la toma de la perspectiva visual, para lo cual citan a Farrant, Fletcher y Baybery, 2006.

Continuando con *los Trastornos de la comunicación*, la Revista Cubana Med Gen Integr, en 1999, publica el informe de un estudio transversal, realizado por Freddie Hernández Cisneros et al, cuyo objetivo era conocer acerca de la presencia de *trastornos de la comunicación oral*, para lo cual se eligieron de manera aleatoria 160 niños y niñas, de centros educativos adscritos al policlínico Julio A. Mella, ubicado en la ciudad de Camagüey, investigación llevada a cabo durante los meses de marzo a junio de 1993. Para ello fueron encuestados además los padres de familia, utilizando dos modelos de encuestas, de las cuales se obtuvo una serie de variables que luego fueron utilizadas para abrir el respectivo expediente de los niños y niñas, procediendo posteriormente al procesamiento de la información.

Luego de revisar la información obtenida durante la citada investigación, se establece que de los *trastornos de la comunicación oral* hallados con mayor frecuencia existe predominio de la *dislalia*, con un 85%, seguida de la tartamudez o espasmofemia, con un 13%.

Al concluir el estudio, se establece discusión en cuanto a que “llama la atención la alta prevalencia general encontrada (un poco más de la mitad del universo estudiado), lo que constituye un verdadero problema de salud debido a las repercusiones psicopedagógicas y sociales que ellos pueden acarrear en estos niños”<sup>48</sup>

El artículo publicado por Rocío Ayuso García, se refiere a la *Dislexia* como una de las dificultades de aprendizaje, descritas como un desarreglo en uno o varios procesos primordiales que comprometen tanto la comprensión oral como escrita del lenguaje. Las dificultades que pueden derivarse a nivel académico son: “pensamiento, habla, lectura, escritura, deletreo o dificultad para manejar signos matemáticos”. Comenta que la Dislexia es uno de los elementos causantes de la deserción escolar, señalando que no sólo afecta

---

<sup>48</sup> Rev Cubana Med Gen Integr 1999;15 (5):532-5. TRASTORNOS DE LA COMUNICACIÓN ORAL. PESQUISAJE EN NIÑOS DE CENTROS EDUCACIONALES

la lectura pues se manifiesta simultáneamente en la escritura. Se presenta en individuos cuyo desarrollo cognitivo o inteligencia se clasifica como normal o alta, no presentan alteraciones sensoriales perceptibles y que han sido provistos de una apropiada instrucción. Agrega que los diagnósticos emitidos por *Trastornos del Aprendizaje, la Dislexia* representa el 8% de éstos, lo que ubica su prevalencia alrededor del 2-8% de los niños y niñas escolarizados. Respecto a lo cual informa que se encuentra un mayor porcentaje en aquellos (as) que relatan antecedentes familiares del trastorno.

Ayuso García, enfatiza en que la *Dislexia*, “suele estar asociada al trastorno del cálculo y de la expresión escrita, siendo relativamente raro hallar alguno de estos trastornos en ausencia de ésta. También son frecuentes problemas de atención que pueden acompañarse de impulsividad”<sup>49</sup>

Teniendo en cuenta la prevalencia de la *Dislexia* al interior de la comunidad estudiantil, es importante conocer acerca de técnicas o ayudas diagnósticas, tema abordado por J. Artigas Pallarés, Unidad de Neuropediatría del Hospital de Sabell, Barcelona.

Artigas Pallarés, realiza estudios basados en técnicas de neuroimagen funcional, los cuales reportan variada información acerca de la alteración a nivel de lóbulos temporales parietal y frontal izquierdos en la actividad cerebral, sin embargo se refiere a trabajos más recientes que informan complementariamente una disminución de sustancia gris “en la unión temporoparietooccipital bilateral, ambos lóbulos frontales, caudado, tálamo y cerebelo. Estos hallazgos son interesantes porque permiten tener una aproximación patogenética con respecto a la co-morbilidad de la dislexia. Ya en los años 50 se había descrito el síndrome de disfunción cerebral mínima (DCM) para referirse a los individuos que presentaban, en grado variable, trastornos del aprendizaje, trastorno de atención/hiperactividad (TDAH) y problemas relacionados con la motricidad”<sup>50</sup>

En cuanto al tratamiento de la *Digrafía*, Gladys Yolanda González y Alcides León Ramos, durante la vigencia de 2004, realizan en Guatemala una investigación acerca de la Importancia del Tratamiento de la Disgrafía en niños (as) de la Escuela Nacional Aldea Lo de Fuentes, Mixco, con la finalidad de brindar un aporte que permitiera dar a conocer las dificultades de la escritura, teniendo como base la vivencia de aquellos (as) que se desempeñan como maestros (as) de primaria, del mismo modo, proveer posibles herramientas tanto a docentes como a padres de familia de los

---

<sup>49</sup> AYUSO GARCÍA, Rocío. La Dislexia. Revista digital Investigación y Educación. ISSN: 1669-7208. (11) 2004. p.1-12

<sup>50</sup> ARTIGAS-PALLARÉS, J. Problemas asociados a la dislexia. En: Rev Neurol. Barcelona. Vol. 34. N° 1 (2002). p. 7.

niños y niñas con dificultades de digrafía. Específicamente el presente trabajo se centró en el citado trastorno, el cual se refiere a la falta de habilidad para producir una letra legible y en la cual, el estudiante posee claridad respecto a la imagen de aquello que intenta codificar por escrito, sin embargo se le dificulta evocar de qué manera se escriben algunos símbolos específicos. La *Digrafía*, es una dificultad que se manifiesta con alguna regularidad en diferentes establecimientos educativos de Guatemala, lo que a su vez genera desventajas académicas en el estudiante con respecto a sus compañeros y consecuentemente, puede ocasionarle un retraso académico, además de producir en éste, disminución de su autoestima, repitencia escolar, pérdida de interés en el aprendizaje, la deserción escolar o aislamiento.

González y León Ramos, definen la *Digrafía* de manera general como un “déficit de habilidades en la escritura, no explicables por trastornos motores, deficiencia mental, falta de motivación u oportunidad educacional adecuada. Se considera como una perturbación en la escritura espontánea, ya que la capacidad de copiar está intacta. A veces se atribuye a un retardo en la maduración motriz, que se conoce como maduropatía, pero casi siempre se le asocia a trastornos neurológicos, como en los casos de digrafía difásica, donde se combina con la dislexia y digrafía espacial”<sup>51</sup>

Basados en las respuestas de los cuestionarios, los investigadores concluyen que de acuerdo a su programa psicoeducativo, el programa sí funciona al ser utilizado como correctivo en las dificultades relacionadas con la *Digrafía*, fortaleciendo simultáneamente el desarrollo e integración al interior de la familia, aspectos emocionales y académicos de los niños y las niñas. El acceso a nuevas técnicas de aprendizaje al que pueden acceder los docentes, fortalece no sólo las posibilidades de aprendizaje de los educandos, sino el desarrollo intelectual y desempeño laboral de los docentes. El educador debe estar atento en primer lugar al descubrimiento de síntomas asociados a la *Digrafía* mientras los niños y las niñas trabajan. Posteriormente, debe aprender a deleitar la escritura infantil, acompañando los trazos para observar y percatarse de posibles fallas de orientación e igual percibir los puntos en los que se interrumpe el rasgo.

- **Discalculia**

Finalizando el recorrido investigativo al interior de las *Dificultades del Aprendizaje*, se aborda el trastorno relacionado con el cálculo, el cual, según investigación realizada en la Universidad de la Habana. Cuba, por el doctor

---

<sup>51</sup> TOBAR LIMA, 1995. Citado en: IMPORTANCIA DEL TRATAMIENTO DE LA DISGRAFIA ALDEA LO DE FUENTES, MIXCO. GONZÁLEZ HERRERA, Gladys Yolanda; RAMOS SAGASTUME, Alcides León. Guatemala, Noviembre 2004

Eduardo Cairo Valcárcel et al, quienes retoman el término utilizado por Henschen durante el año de 1925, para referirse al citado trastorno como *Acalculia*, a la vez que lo describe como la incapacidad para realizar operaciones matemáticas, cuando existen lesiones cerebrales. Diversos conceptos como *Discalculia*, inhabilidad para aprender matemática, discalculia del desarrollo, etc. son cotidianos en el argot de las ciencias que abordan este problema y la incompatibilidad, a veces marcadas, entre ellos, es también algo usual”<sup>52</sup>

El trabajo citado anteriormente, ofrece el resultado de la capacidad demostrada para solucionar problemas aritméticos en niños y niñas de primaria, utilizando para ello la prueba de Cálculo de la Batería de Diagnóstico Neuropsicológico de la Universidad de la Habana (DNUH), el cual evidencia las características comunes de los niños y las niñas estudiados (as), enfatizando en los resultados más relevantes, dejando de manifiesto, el crecimiento de la habilidad objeto de análisis, además de la capacidad de la prueba para exponerlo, la consistencia de la prueba utilizada, y de igual manera los elementos articulados a ella con el respectivo nivel de dificultad de los ítem trabajados, su capacidad de confiabilidad y discriminación.

El resultado arrojado por la investigación, establece la relevancia del método utilizado en la enseñanza, el cual indudablemente está asociado a la calidad de la estructuración del concepto científico en relación con el cálculo, el cual debe darse a conocer al inicio de la educación primaria y poco a poco incrementar su complejidad a medida que se avance en el nivel académico. Esta metodología, logrará evitar la aparición de los llamados *Fenómenos Piagetianos* al momento de resolver algunas tareas estudiantiles. Se confirma además el criterio en cuanto al modelo de enseñar inicialmente conceptos y categorías básicas e indispensables, que faciliten al estudiante el manejo de las constantes del conocimiento, que a la vez faciliten su aplicación como unidad básica de la estructuración del conocimiento ante las distintas situaciones en las que se presente la noción del cálculo, ofreciendo de este modo la posibilidad de efectividad ante un aprendizaje y nivel adecuado.

Complementando lo expuesto acerca de la *Discalculia*, D. Castro Cañizares, et al, investigan acerca de hipótesis planteadas por diferentes investigadores en cuanto al citado trastorno. Destacando el hecho de que algunos han propuesto que la discalculia del desarrollo se presenta de manera secundaria

---

<sup>52</sup> REVISTA CUBANA DE PSICOLOGÍA. Vol.21, No.1, 2004. CAIRO VALCÁRCEL, Eduardo; IJALBA PELÁEZ, Elizabeth; MARTÍNEZ CAMPO, Graciela. La Habana

a déficit en “procesos de propósito general como la memoria de trabajo, el razonamiento verbal y el procesamiento visoespacial”<sup>53</sup>

Castro Cañizares et al, señalan que diversos estudios han indagado acerca de las relaciones entre la discalculia del desarrollo y las dificultades halladas en la memoria de trabajo. En cuanto a las evidencias encontradas comenta que existe contradicción, lo que a la vez sugiere su falta de solidez. Menciona igualmente el hecho de que las dificultades asociadas a la lectura, con alguna frecuencia se articulan a la discalculia del desarrollo, señalando el hecho de que aquellos niños y niñas que presentan *discalculia del desarrollo*, manifiestan grandes dificultades matemáticas, un rango de errores aritméticos considerable, además de problemas en diversas tareas no verbales, en contraste con aquellos (as) que padecen discalculia del desarrollo y dislexia del desarrollo, quienes generalmente manifiestan dificultades verbales. Concluye, resaltando cuatro hipótesis asociadas al déficit cognitivos existentes en la *discalculia del desarrollo*, respecto a las cuales afirma que “ninguna de estas hipótesis dispone de suficientes evidencias experimentales que la respalden por encima de las otras. Futuras investigaciones deberán orientarse al diseño de nuevos experimentos que permitan establecer un modelo cognitivo más coherente del desarrollo del procesamiento numérico y sus alteraciones”.<sup>54</sup>

Con respecto a la *Discalculia*, la revista cubana Gennet Comunit, en el año 2008, publica el informe de la investigación realizada por Nancy Estévez Pérez et al, relacionado con las bases biológicas de la discalculia del desarrollo, en el cual se refieren al Trastorno Específico del Aprendizaje de las Matemáticas o Discalculia del Desarrollo (DD), definiéndolo como un “déficit severo, persistente y selectivo en el rendimiento aritmético. Aunque no han sido identificados los genes responsables de este trastorno, varias investigaciones realizadas en muestras de sujetos con síndromes genéticos que presentan DD como parte de su perfil cognitivo, han reportado anomalías estructurales en el cerebro de los mismos”.<sup>55</sup> El artículo citado anteriormente realiza una revisión de las evidencias más relevantes encontradas en estudios provenientes de síndromes genéticos que respaldan la causa biológica de la *Discalculia del Desarrollo*.

---

<sup>53</sup>REV. NEUROL.2009; 49 (3): 143-148. Castro Cañizares, D., et al. TEORÍAS COGNITIVAS CONTEMPORÁNEAS SOBRE LA DISCALCULIA DEL DESARROLLO

<sup>54</sup> REV. NEUROL.2009; 49 (3): 143-148. Castro Cañizares, D., et al. TEORÍAS COGNITIVAS CONTEMPORÁNEAS SOBRE LA DISCALCULIA DEL DESARROLLO

<sup>55</sup> REV. CUBANA GENET COMUNIT; 2 (3) 14-19 BIOLOGICAL BASIS OF GROWTH DYSCALCULIA. ESTÉVEZ PÉREZ, Nancy; CASTRO CAÑIZARES, Danilka, REIGOSA CRESPO, Vivian

#### 4.4. ANTECEDENTES LEGALES

El Aspecto Motivacional, es uno de los factores primordiales que deben tenerse en cuenta para el logro de un marco educativo apropiado, que facilite el desarrollo de los niños y jóvenes con Necesidades Educativas Especiales, de tal manera que los padres, como miembros responsables del grupo familiar de un sujeto con Necesidades Educativas Especiales, se convierten en objetivo principal acerca de los fundamentos teóricos relacionados con la Motivación.

En cuanto a las teorías Motivacionales, las cuales pueden ofrecer elementos importantes para tener en cuenta en el diseño de un plan institucional que promueva la Integración hacia la vida escolar, la teoría de la Motivación de Abraham Maslow, afirma que “un individuo siente motivación en la medida en que satisfaga sus necesidades básicas, las cuales, el autor jerarquiza de la siguiente manera: Fisiológica, seguridad, pertenencia social y amor”. Maslow, citado por Gibson, Ivancevich y Donnelly, 1990”

Guerrero Rojas, E., Venezuela, señala el hecho de que en su país, la Educación Especial está dirigida a aquellos educandos que presentan Necesidades Educativas Especiales, para acceder al aprendizaje establecido en la malla curricular, teniendo en cuenta su edad y limitación. Este grupo poblacional, necesita ayudas definidas y atenciones educativas claras, de acuerdo a su discapacidad o trastorno, con miras a compensar las dificultades de aprendizaje o adaptativas. La Educación Especial, abarca las actuaciones dirigidas a compensar tales necesidades, por medio de Centros especializados y Centros integrados. Actualmente se utiliza el término “Necesidades Educativas Especiales, propuesto en el informe Warnock, 1978, el cual tuvo amplia difusión a partir de los años 80. Tal definición supone enfatizar en la concepción de la educación básica como una ayuda brindada a la ciudadanía para el logro de sus máximas potencialidades y por ende en la obligación del sistema de proveer apoyos y medios humanos y técnicos, con miras a compensar las carencias de los alumnos en el acceso a los aspectos básicos del aprendizaje, necesarios para afrontar la adultez. Actualmente, la Educación Especial es reconocida como un derecho para los ciudadanos que así lo requieran, provee la atención a partir del momento en que se detecte la necesidad, con el fin de brindar formación encaminada al logro del desarrollo integral y la capacitación para la inserción en el ámbito laboral y productivo.<sup>56</sup>

---

<sup>56</sup> GUERRERO ROJAS, Leandro Enrique. Necesidades Educativas Especiales. [En línea]. Disponible en: <http://pedagogia.fcep.urv.es/revistaut/revistes/juny08/article09.pdf>. [Citado el 17 de septiembre de 2011].

Los primeros estudios relacionados con la Educación Especial, se relacionan con la atención educativa que se proporcionaba en el siglo IX, a aquellos estudiantes que presentaban deficiencias sensoriales. El médico Jan Marc Gaspard Itard, conocido por la reeducación brindada al niño salvaje de Avignon y su trabajo realizado en el Instituto de sordomudos de París, es considerado el precursor de la Educación Especial.

Durante la primera mitad del siglo XX, al interior de la Educación Especial, predomina el concepto de Deficiencia, causada por factores innatos que no serían susceptibles al cambio, lo que genera algunas consecuencias, entre ellas, la necesidad de descubrir de manera exacta, tales deficiencias o trastornos, razón por la cual fueron creados por Galton y Binnet, los test de Inteligencia, los cuales han sido útiles para establecer y categorizar el Retraso Mental.

Más tarde la Psicología Conductista, hace énfasis en que la Conducta del Deficiente, es el producto de aprendizajes inapropiados que podrían ser desaprendidos por medio de programas tendientes a modificar la conducta. Los citados programas no sólo han sido utilizados para controlar los comportamientos difíciles en la academia regular, sino como metas de aprendizaje centradas en la conducta.

La Educación Especial, se centró entonces, según los anteriores parámetros, en las deficiencias individuales, modelo caracterizado por:

- a) Elaboración del Diagnóstico de las deficiencias de origen médico, psicológico (aplicación de baterías y pruebas de carácter normativo)
- b) Rehabilitación a través de terapias enfocadas a partes, aspectos o zonas dañadas del estudiante, es decir, aplicación de técnicas y actividades de recuperación física, psicológica, del lenguaje.
- c) En cuanto a la dimensión pedagógica, adoptó un currículo distinto al de la educación formal, distante de la realidad socio-económica y cultural del país.
- d) Los estudiantes no poseen aptitudes suficientes para asumir los retos de una sociedad que segrega y discrimina.<sup>57</sup>

Se seleccionan los informes presentados por algunas investigaciones relevantes, entre ellas:

---

<sup>57</sup> GUZMÁN RODRÍGUEZ, Rosa Julia: GHITIS, Tatiana; RUIZ, Carolina. Uso de la tecnología en la alfabetización de niños con déficit cognitivo leve. [En línea] Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3662589>. [Citado el 20 de agosto de 2011]

“La orientación a la familia del niño con Necesidades Educativas Especiales”, estudio realizado por López Hernández, MN., cuyo objetivo se basa en la caracterización de la disposición de la familia para asumir la rehabilitación del niño con necesidades educativas especiales, estudio realizado a 22 niños del servicio de Logopedia del Centro Internacional de Restauración Neurológica, CIREN, el cual investiga la patología de la comunicación a través de la exploración del lenguaje, proponiendo nuevas estrategias terapéuticas y resaltando la importancia de la orientación brindada a la familia de los niños con lesiones neurológicas, además de la necesidad del profesional encargado, respecto a obtener suficiente conocimiento acerca de las particularidades familiares del niño, con el fin de establecer un acertado diagnóstico y consecuentemente, favorecer el logro de los objetivos terapéuticos propuestos.<sup>58</sup>

“Familia y Primera Infancia: Un Estado del Arte. 1994-2005”: al interior del contexto local, Duarte J., et al, realizan el citado estudio, seleccionando como modalidad investigativa el estado del arte, dirigido a la atención y desarrollo de la primera infancia en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá. Para lo cual fueron elegidos los municipios de Medellín, Bello, Envigado, Sabaneta e Itagüí, los cuales han orientado sus acciones a la primera infancia desde diferentes instituciones tanto de carácter formal como no formal, no gubernamentales y cajas de compensación familiar, entre otras.

El municipio de Sabaneta, ubicado al sur de la ciudad de Medellín, contempla la familia como el actor social al que se le atribuyen más funciones relacionadas con el cuidado de la niñez, de allí que sea reconocido por su importancia respecto al desarrollo infantil.

Duarte J., et al, citan el planteamiento de la UNICEF, en cuanto a que “Los efectos de lo que ocurre durante el primer período prenatal y durante los primeros meses y años de vida del niño, pueden durar toda la vida. Todos los componentes fundamentales de la inteligencia emocional, confianza, curiosidad, intencionalidad, autocontrol y capacidad para relacionarse, comunicarse y cooperar con los demás, que determinan de qué manera el niño aprende y establece relaciones en la escuela y en la vida en general, depende del tipo de atención inicial que recibe de padres, madres, maestros preescolares y encargados de cuidarlos”.<sup>59</sup>

---

<sup>58</sup> LÓPEZ HERNÁNDEZ, MN. La Orientación a la Familia del niño con Necesidades Educativas Especiales. [En línea] Disponible en: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=8cbe21c6-50ed-4335-883b-a129a66250cd%40sessionmgr114&vid=5&hid=122> [Citado el 27 de septiembre de 2011]

<sup>59</sup> DUARTE, Jakeline, ZAPATA, Leidy Patricia y RENTERÍA, Rubiela. Familia y primera infancia: UN ESTADO DEL ARTE. 1994-2005. Estud. pedagógicos. 2010, vol.36, no.1, p.107-116. ISSN 0718-0705.

La citada investigación se refiere a que es evidente que los programas que obtienen mayor vinculación familiar, son aquéllos cuyo objetivo principal, es la integración y educación del niño que presenta Necesidades Educativas Especiales o discapacidades. De allí que sugieran, la posibilidad de pensar en una caracterización de la dinámica familiar, de la cual depende en grado sumo, la orientación psicológica y pedagógica a implementar con los niños, no obstante, esto no ocurre, lo que a su vez, evidencia una preocupante limitación y falta de consistencia en las estrategias de intervención. La investigación señala que la documentación revisada, deja entrever que la primera infancia en general, no ha sido un tema de interés investigativo prioritario, sin embargo, se constató que existe coincidencia en el tema de programas relacionados con la atención dirigida a la población con Necesidades Educativas Especiales o discapacidad. Duarte J., et al, se refieren al hallazgo de una investigación que conceptualiza acerca de la familia como sistema, vinculándola integralmente a todo proceso de desarrollo emocional y físico del niño que presenta Necesidades Educativas Especiales.

La Revista Iberoamericana de Educación, en el año 2008, publica un artículo acerca de los *Trastornos del desarrollo, la discapacidad y las Necesidades Educativas Especiales*, en el cual Diego Jesús Luque Parra, de la Universidad de Málaga, España, considera que el desarrollo del ser humano por tratarse de un proceso formativo, que de igual modo es progresivo, posee múltiples causas, las cuales reúnen factores individuales y contextuales, le concede importancia a todas las circunstancias externas, además de considerar las propias de su actividad social. Por tanto, al referirse al individuo en vía de desarrollo, es importante considerar la integración en lo “biológico, cognitivo, personal, social y moral, advirtiendo, en definitiva, dos grandes bloques. De un lado la perspectiva individual (aptitudes, intereses, actitudes, etc.) y, por otro, los diferentes contextos o sistemas en los que el sujeto se desenvuelve, reafirmando su adaptación”.<sup>60</sup>

De allí señala que el sujeto nace con dotación biológica y psicológica suficiente para obtener determinados niveles de desarrollo, lo que a su vez define como un grupo de cambios que originan modos renovados de reaccionar, demostrando con ello la obtención de una conducta más sana y con mayor adaptabilidad, la cual aumentaría por su complejidad y su orden, la capacidad de competencia y eficiencia, citando para ello a Maussen, Conger y Kagan, 1982, e igualmente apoyándose en Rogers, para referirse a

---

<sup>60</sup> LUQUE PARRA, Diego Jesús. Trastornos del desarrollo, discapacidad y necesidades educativas especiales: Elementos psicoactivos. En. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN: 1681-5653. 11 (1). 2002.

que estos logros madurativos conllevan al individuo a convertirse en persona.

Con relación a los antecedentes legales se ha encontrado que la Inclusión Educativa de alumnos con Discapacidades graves y permanentes en la Unión Europea: Respecto a los alumnos que presentan Necesidades Educativas Especiales, López Torrijo, M., 2009, escribe acerca de la propuesta planteada por N. B. Mikkelsen, Nirje y W.Wolfensberger, para los sujetos con retraso mental, la cual abordaba el principio de la normalización como un derecho al desarrollo de una vida normal hasta donde fuera posible, teniendo a su alcance los medios para acceder a ella, señala que los países desarrollados han establecido una vía imaginaria, en búsqueda de equidad para la educación.

López Torrijo, se refiere a la propuesta de “Integración Educativa”, consignada en el Informe de Warnock, 1978, el cual estipula los principios elementales de sustentan tal derecho, entre ellos: los fines educativos son los mismos para todos, las necesidades educativas constituyen un continuo, la prestación educativa especial posee un carácter complementario. De igual manera se establecen límites a las prioridades necesarias para implementar la citada reforma. Como recomendaciones de esta propuesta, se designa entre otras, la Escuela ordinaria como marco normalizador y normalizado de la educación, la adhesión de familias como importantes entes educadores, resalta la cooperación de las ONG relacionadas con personas discapacitadas y como eje central, el cambio social que asegure la equidad en los derechos por medio de la integración a nivel educativo y social de la población afectada. El eco de la actual propuesta de integración, obtuvo su primer e inmediato efecto en las correspondientes reformas a los sistemas de educación en Europa, donde se incorporó en diferente grado, durante la década de los años setenta.

López T., señala que la aplicación del principio que alude a la “Integración Educativa”, ocasionó subsecuentemente un tercer hito en la academia inclusiva y retoma las palabras que sintetizan el objetivo de Amáiz, 2003: “Luchar por conseguir un sistema de educación para todos, fundamentado en la igualdad, la participación y la no discriminación en el marco de una sociedad verdaderamente democrática”<sup>61</sup>

Según comenta López T., algunos logros representativos del citado proceso, lo constituyen “La Declaración Universal de los Derechos Humanos, 1948, la Declaración Universal de los Derechos del Niño, 1959, la Declaración de los

---

<sup>61</sup> LÓPEZ-TORRIJO, Manuel (2009). La inclusión educativa de los alumnos con discapacidades graves y permanentes en la Unión Europea. [En línea] Disponible en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v15n1/RELIEVEv15n1\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v15n1/RELIEVEv15n1_5.htm). [Citado el 14 de julio de 2011]

Derechos del retrasado mental, 1971, la Convención de los Derechos del Niño, 1979, La Conferencia Mundial de Educación para Todos (Jomtien, 1990), el foro Consultivo Internacional para la Educación para Todos (Dakar, 2000), la Carta de Luxemburgo, (1997), la Declaración de Tesalónica, (2003). Sin embargo, subraya que existen básicamente tres hitos que determinan de manera emblemática, los logros hacia la igualdad en la educación, lo que equivale a la Escuela Inclusiva:

1. La Declaración de Salamanca, 1994: como conclusión de la conferencia Mundial sobre las Necesidades Educativas Especiales, suscrita por 92 Gobiernos y 25 Organizaciones Internacionales, convocados por la UNESCO, en España.
2. Declaración de Madrid, 2002: como proclama conclusiva del Congreso Europeo de Discapacidad, que recoge la voz de las personas con discapacidad, de nuevo y no por casualidad en una ciudad española.
3. La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad suscrita en la ONU, por 136 países en diciembre de 2006 y la 4ª Conferencia Internacional de Educación, como últimos avances en esta lucha.

“Explícitamente los países que conforman la Convención de la ONU “Asegurarán un sistema de educación inclusivo a todos los niveles, así como la enseñanza a lo largo de la vida, con miras a”: obtener un desarrollo pleno del potencial humano y el sentido de la autoestima y dignidad, reforzando el respeto por los Derechos Humanos, desarrollo al máximo de talentos, creatividad y personalidad de aquel grupo poblacional que presenta discapacidad, de igual manera rehabilitar sus capacidades físicas y mentales, haciendo posible que hagan parte afectiva de una sociedad en libertad.

Con miras a garantizar el cumplimiento de los anteriores derechos, por medio de la Convención se genera el compromiso de que las personas discapacitadas no sean excluidas del sistema general educativo a raíz de su discapacidad, y que tanto los niños y niñas discapacitados, no sean excluidos de la educación primaria gratuita, las personas discapacitadas, puedan acceder a la educación primaria, además de la secundaria inclusiva, en forma gratuita y con la calidad requerida. Se realicen los cambios razonables, de acuerdo a las necesidades de los individuos. Se preste el apoyo indispensable a las personas discapacitadas, al interior del sistema general educativo. Se faciliten los recursos personalizados que permitan el máximo logro académico y social, de acuerdo con el objeto de la inclusión plena. Artículo 24.

La citada convención, hace referencia a las personas discapacitadas, entendidas como aquellas que presenten deficiencias físicas, intelectuales,

mentales o sensoriales, durante un período considerable, que generen barreras que no permitan su participación total y efectiva socialmente, en condiciones de igualdad. Artículo 1°

Con el fin de indagar acerca de los avances relativos al déficit cognitivo, las Funciones Ejecutivas y los trastornos del aprendizaje, específicamente en este caso: el trastorno de la escritura, la lectura y el cálculo, se revisaron diferentes fuentes bibliográficas, seleccionando las informaciones afines que permitieran conocer la evolución de los fenómenos citados, sus posibles causas, repercusiones, además de brindar opciones para un manejo adecuado en algunos casos.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1. FUNCIÓN EJECUTIVA

Las funciones ejecutivas son los procesos mentales mediante los cuales resolvemos deliberadamente problemas internos y externos. Los problemas internos son el resultado de la representación mental de actividades creativas y conflictos de Interacción social, comunicativos, afectivos y motivacionales nuevos y repetidos. Los problemas externos son el resultado de la relación entre el individuo y su entorno. La meta de las funciones ejecutivas es solucionar estos problemas de una forma eficaz y aceptable para la persona y la sociedad.<sup>62</sup>

Las funciones ejecutivas son habilidades mentales complejas necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar, regularizar y evaluar el comportamiento necesario para alcanzar metas. Requieren flexibilidad en el trabajo cognitivo y su organización en el tiempo y en el espacio. El concepto de función ejecutiva es aportado por Fuster en 1999, pero Lezak es quien populariza el término. Luria esboza el término en su libro “Higher Cortical Functions in Man” desde 1966.

Las funciones ejecutivas son descritas como aquellas capacidades que intervienen en la solución de problemas de índole laboral y familiar, contribuyen además a la percepción del contexto y la ejecución de acciones que requieren cierto grado de complejidad con miras al logro de un objetivo. Lo anterior, se compara con la labor desempeñada por un ejecutivo al interior de una fábrica, el cual debe tener conocimiento acerca de qué y cómo se produce, además de la forma cómo se hace. Es indispensable el conocimiento de la locación, número de obreros y de igual manera, la producción mensual.<sup>63</sup>

Pineda, D., en “Las Funciones Ejecutivas y sus Trastornos”, pasa a definir las como “Un conjunto de habilidades cognoscitivas, que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos y

---

<sup>62</sup> PAPAIZAN O, Alfonso I, LUZONDO R.J. Trastornos de las funciones ejecutivas. [En línea] Disponible en: <http://www.publicacions.ub.es/refs/Articles/trastornsfe.pdf>. [Citado el 20 de septiembre de 2011]

<sup>63</sup> VANOTTI, Sandra. ¿Qué son las Funciones Ejecutivas? [En línea]. Disponible en: <http://www.neuropsicologiahoy.com/img/FuncionesEjecutivas.pdf>. [Citado el 10 de septiembre de 2011]

las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y en el espacio. Agrega que es propia de los Lóbulos Frontales, específicamente de las regiones más anteriores, las áreas prefrontales y sus conexiones recíprocas con otras zonas del córtex cerebral y otras estructuras subcorticales, tales como los núcleos de la base, el núcleo amigdalino, el diencefalo y el cerebelo”<sup>64</sup>

### **5.1.1. ¿En qué consisten las funciones ejecutivas?**

Vanotti, S., enumera ciertas habilidades cognitivas de las que conforman las Funciones Ejecutivas:

- Dirigir la Atención: Seleccionar determinada información, suprimiendo aquellos estímulos que carecen de importancia
- Reconocer patrones de prioridad: Diferenciar jerarquías y de igual manera el significado de los estímulos percibidos
- Formular una intención, un objetivo: Inspeccionar y elegir las metas propuestas
- Plan de consecución o logro: observación de las actividades indispensables, diferenciación de las fuentes requisitos, elección de las estrategias indispensables
- Ejecución del plan: Dar inicio o por el contrario suspender las actividades, valorando el progreso, cambiando las estrategias utilizadas de acuerdo a la prioridad del plan, manteniendo el orden y actividades, además del esfuerzo necesario
- Reconocimiento al logro: Distinguir la necesidad de cambiar el nivel de la actividad, suspenderla y estructurar nuevamente los planes
- Estrategia y Planteamiento: Controlar el progreso de procesos cognitivos diferentes
- Flexibilidad: Adecuar la conducta de acuerdo a los cambios del ambiente
- Luchar contra distracciones involuntarias: Descartar la información que no revista importancia

---

<sup>64</sup> PINEDA, David. La Función Ejecutiva y sus Trastornos. [En línea]. Disponible en: [http://www.anteroperalta.info/contenidos/funciones\\_superiores/funcion\\_ejecutiva.pdf](http://www.anteroperalta.info/contenidos/funciones_superiores/funcion_ejecutiva.pdf). [Citado el 10 de septiembre de 2011]

### 5.1.2. ¿Cómo se manifiestan las alteraciones de las funciones ejecutivas?<sup>65</sup>

- Dificultad en la destreza de ordenar las tareas
- Inclinación a la distracción
- Dificultad para resolver problemas
- Parsimonia para cambiar la rutina
- Dificultad para evocar vocablos
- Sentirse perdido en medio de nuevas situaciones
- Tener dificultades para asumir tareas de rutinas extensas

### 5.1.3. Evaluación de la función ejecutiva

Pineda D., menciona tres perspectivas para evaluar la Función Ejecutiva, aclarando que no se excluyen entre sí. Cada una de ellas señala diferentes objetivos:

- **Investigación Clínica o Investigativa Cuantitativa**

Emplea pruebas Neuropsicológicas estandarizadas, con miras a obtener una aproximación clínica confiable y especialmente, para investigaciones que aspiran a ser replicables, lo cual le concede la ventaja de que sus resultados sean revisados, contrastados y probados posteriormente, por diferentes observadores. Precisa tres niveles de análisis de los resultados:

**Nivel Psicométrico:** busca establecer un puntaje de destrezas y conocer si una ejecución determinada es o no adecuada a un nivel normal de acuerdo a la edad. Es de gran importancia en Neuropsicología y en la Neurología comportamental. Los puntajes directos obtenidos en las pruebas aplicadas suelen convertirse en puntuaciones estándares para cimentar perfiles poblacionales de normalidad. Con lo cual se busca establecer si un grupo o sujeto de investigación se encuentra dentro de rangos normales de ejecución.

**Análisis de los Factores Cognoscitivos:** se refiere a la primera etapa clínica de cercanía a los resultados. Busca definir cuáles son las operaciones cognoscitivas requeridas para llevar a cabo determinada tarea y cuál o cuáles son las responsables del puntaje logrado. Se cita como ejemplo el Test de Bender, en el cual el niño no sólo requiere la atención

---

<sup>65</sup> VANOTTI, Sandra. ¿Qué son las Funciones Ejecutivas? [En línea]. Disponible en: <http://www.neuropsicologiahoy.com/img/Funcionesejecutivas.pdf>. [Citado el 10 de septiembre de 2011]

sostenida, sino de reconocimiento viso-espacial, coordinación viso-motriz y habilidades motoras finas, entre otras.

**Análisis Neuropsicológico del Factor Subyacente a los Errores:** se convierte en la etapa más avanzada, requiere de la tipificación y cualificación de los errores, al margen de las habilidades y destrezas. Es el momento en el que se presentan las hipótesis y se establecen los constructos que explican los signos (errores) que se han observado, o sea, concretar los denominados “síndromes neuropsicológicos”

- **Evaluación clínica cualitativa**

Es realizada por medio de observación directa del sujeto y pretende definir los comportamientos y conductas que revelen la existencia de los síntomas de los distintos tipos de síndromes prefrontales, entre los cuales se consideran:

- a) Dificultades para sostener la atención
- b) Cambios en la capacidad de autorregulación
- c) Dificultades en la organización cognoscitiva y comportamental
- d) Rigidez cognoscitiva y comportamental

Tal evaluación es llevada a cabo al interior de la consulta neuropsiquiátrica o neurocomportamental, no requiere de instrumento específico distinto a los empleados para un interrogatorio o evaluación general. Requiere de gran experiencia clínica y de familiaridad y manejo de las bases teóricas relacionadas con la estructura de las Funciones Ejecutivas, además de las distintas maneras de presentación del síndrome prefrontal. El acercamiento clínico debe aclarar si un comportamiento o conducta característica, pertenece a un síntoma o a un estilo cognoscitivo particular. Los síntomas que deben observarse son:

**Impulsividad:** causada por disminución en la inhibición, cualquier individuo debe tener la capacidad de contestar frente a un autorregulador verbal que le indica “no hacer”. Cuando existe impulsividad patológica, un sujeto no posee la capacidad de dilatar una respuesta, aunque la orden específica sea la de no contestar. En casos extremos puede observarse el llamado “magnetismo” o “imantación”, lo que equivale a una necesidad descontrolada de tocar y manipular los objetos que se encuentran a su alcance.

**Inatención:** se produce por carencia de desarrollo de un apropiado control mental, lo que conduce al individuo a mostrarse inestable, distraído y sin capacidad para terminar una tarea si no se ejerce en él un control externo.

**Dependencia ambiental:** unido a las dos situaciones descritas anteriormente, representa la falta de planeación, programación y autorregulación del comportamiento. Un síntoma que debe observarse es la presencia de ecopraxia: consistente en imitar indiferentemente las actividades de los otros.

**Perseverancia patológica y la inercia comportamental:** señala la carencia de flexibilidad en la autorregulación del comportamiento y la conducta. En contraste con las operaciones cognoscitivas y el grado de inteligencia, no se observa una relación entre la rigidez cognoscitiva y el nivel de inteligencia, ni se evidencia relación con la capacidad académica. Por tal razón la flexibilidad cognoscitiva es considerada la operación “más pura” de la Función Ejecutiva. En la inercia comportamental, el individuo no posee la capacidad de suspender una acción luego de iniciarla, a pesar de recibir la orden explícita de detenerse, se comporta como si no tuviese un freno a su comportamiento, el mismo que es regulado en el individuo normal, por el lenguaje y el contexto social al que pertenece.

**La alteración metacognoscitiva:** es la falta de capacidad para diferenciar la naturaleza, alcances y resultados de una actividad cognoscitiva, revelada por medio de los comportamientos y las conductas. El sujeto no manifiesta la capacidad de valorar de manera objetiva aquello que expresa o hace. Trastorno, que en Psicología comportamental, es conocido como “el locus de control”. No existe capacidad metacognoscitiva para calcular una situación o acontecimiento y atribuirle de manera precisa las causas del fracaso o del éxito de la acción a los elementos externos, como consecuencia de decisiones o actividades inherentes al sujeto. Este método metacognoscitivo, surge alrededor de los 6 años, y debe desarrollarse en su totalidad en la adolescencia, logrando su afinación y sincronización acorde a la cultura, para garantizar la modulación apropiada a la conducta. De tal modo, que un sujeto con un adecuado desarrollo de la citada función, mostrará un apropiado auto-concepto y podrá evaluar los sucesos que se presenten a su alrededor, sin afectar su “Sí mismo”, más allá de aquellos factores que pueda regular su comportamiento, ni atribuirá a causas externas las consecuencias de comportamientos que sólo dependan de él.

- **Evaluación Experimental**

Se utiliza para la investigación de casos o grupos de casos elegidos estrictamente. Se manipulan y controlan todos los variables criterios y los demás factores, con el fin de evitar su influencia referente a las variables que se observan. El experimento pretende medir de manera exacta una sola operación cognoscitiva. En el estudio de la Función Ejecutiva han sido diseñados experimentos tendientes a medir la capacidad de control

comportamental y conductual (hacer, o no hacer)<sup>66</sup>, Con el fin de observar la perseverancia e impulsividad, analizar la relación entre los paradigmas cognoscitivos genéticos y la Función Ejecutiva. La rigurosidad del método experimental se convierte en una limitación, ya que demanda el control total de las variables, convirtiéndolo en costoso y dispendioso.<sup>67</sup>

- **Pruebas que evalúan la Función Ejecutiva**<sup>68</sup>

Ardilla & Roselli, se refiere a que existen diversas pruebas que se han empleado para evaluar diferentes componentes de la Función Ejecutiva, los más estudiados son: la prueba de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, conocida como Wisconsin Card sorting Test, el Test de Fluidez Verbal, la prueba de Fluidez de diseños, la organización del Aprendizaje, la torre de Hanoi o de Londres, el Test de Conflicto Palabra/color o Prueba de Stroop, y la prueba de Apertura de Caminos (Trail Making Test). El Test de clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST), es el más utilizado y reconocido para la evaluación de la Función Ejecutiva. Se piensa que el WCST, es sensible a las alteraciones funcionales de la región frontal dorsolateral. La organización del aprendizaje se basa en que una de las funciones de los lóbulos frontales, consiste en establecer estrategias de asociación apropiadas para conservar la información. Es sabido que los trastornos relacionados con la memoria de pacientes con lesiones frontales, se deben a esta alteración, la que se presenta por desconexión de las zonas frontobasales del sistema límbico.

La Torre de Hanoi o Torre de Londres: es una prueba de organización y Programación visoespacial de una secuencia de movimientos y memoria operativa. Posee una versión con 3 anillos y otra de 5 anillos de distintos colores y tamaños. Para aquellos pacientes con lesiones del lóbulo frontal, la prueba se convierte en una tarea imposible.

La prueba de conflicto palabra/color o test de Stroop: es una prueba que diferencia bien entre individuos con daño frontal y normales, pretende inhibir la tendencia automática y contestar de manera controlada a través de la solución de estímulos en conflicto. Tiene la limitación en los niños y analfabetas, ya que precisa de cierto grado de lectura automatizada.

---

<sup>66</sup>PINEDA, David. Op. Cit

<sup>67</sup>SANOTTI, Beatriz. Op. Cit

<sup>68</sup>PINEDA, David. Op. Cit

La prueba de Caminos (TMT A y B), es una prueba que se utiliza para observar la autorregulación, el control de la atención sostenida y la capacidad de cambiar de manera flexible de una ejecución a otra.

La Escala Wechsler de inteligencia para el nivel escolar - cuarta edición (WISC-IV) es un amplio instrumento clínico de aplicación individual para evaluar la inteligencia en niños de seis a 16 años. Proporciona puntuaciones compuestas que representan el funcionamiento intelectual en dominios cognoscitivos específicos (es decir, Índice de Comprensión verbal, Índice de Razonamiento perceptual, Índice de Memoria de trabajo e Índice de Velocidad de procesamiento), así como una puntuación compuesta que representa la capacidad intelectual general de un niño (es decir, Escala de CI Total).

La Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), tiene como objetivo evaluar las características neuropsicológicas de niños y jóvenes en edad escolar, desde los cinco hasta los dieciséis años. Fue creada por Esmeralda Matute, Mónica Rosselli y Alfredo Ardila.

Las últimas pruebas anteriormente enunciadas: WISC-IV y ENI, serán los instrumentos de evaluación que se utilizarán en el presente estudio, por tanto se ampliará la información en el aparte de Metodología.

#### • **Definiciones Operacionales**

A continuación se enuncian las habilidades cognitivas que se evalúan a través de las pruebas WISC IV y ENI:

- \* Asociaciones semánticas: Generación de clasificaciones semánticas. Evalúa la capacidad de productividad: producir la mayor cantidad de grupos semánticos<sup>69</sup>
- \* Categorización: Evalúa la capacidad de productividad: producir la mayor cantidad de grupos semánticos y la capacidad de actitud abstracta: el número de categorías abstractas espontáneamente producidas<sup>70</sup>

---

<sup>69</sup>FLÓREZ L., Julio César. BATRÍA DE FUNCIONES FRONTALES Y EJECUTIVAS PRESENTACIÓN. [En línea]. Disponible en: [http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vol8\\_num1\\_13.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol8_num1_13.pdf), [Citado el 1 de diciembre de 2011]

<sup>70</sup> Ibíd.

- \* Denominación verbal: Una prueba de denominación es una muestra de la habilidad que tiene un sujeto para hallar el nombre de diversos objetos, animales, acciones, colores.<sup>71</sup>
- \* Flexibilidad cognitiva: Evalúa la capacidad para generar una hipótesis de clasificación y sobre todo para cambiar de forma flexible (Flexibilidad mental) el criterio de clasificación.<sup>72</sup>
- \* Funciones ejecutivas: Son habilidades mentales complejas, necesarias para planificar, organizar, guiar, revisar y evaluar el comportamiento que se necesita para alcanzar metas. Requieren flexibilidad en el trabajo cognitivo y su organización en el tiempo y en el espacio.<sup>73</sup>
- \* Planeación: Evalúa la capacidad para anticipar de forma secuenciada acciones tanto en orden progresivo como regresivo (planeación secuencial).<sup>74</sup>
- \* Razonamiento Abstracto Verbal: El razonamiento es el conjunto de actividades mentales que consiste en la conexión de ideas de acuerdo a ciertas reglas. En el caso del razonamiento verbal, se trata de la capacidad para razonar con contenidos verbales, estableciendo entre ellos, principios de clasificación, ordenación, relación y significados.<sup>75</sup>

## 5.2. DÉFICIT COGNITIVO

Tobón L., hace alusión específicamente al *déficit cognitivo*, refiriéndose a que las disfunciones cerebrales que lo caracterizan están asociadas a factores genéticos, complicaciones en el momento del parto o circunstancias posteriores a éste. Lo resume entonces como un grupo de dificultades que se presentan en el sujeto, afectando diferentes niveles, dentro de los cuales están el social, académico, económico entre otros, lo que a su vez está relacionado con procesos mentales como la atención, la memoria, etc., y de acuerdo al grado de compromiso, se darán diferentes opciones no sólo de

<sup>71</sup> ARDILA FLORIDA, Alfredo. GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO. [En línea]. Disponible en:

<http://www.psicomeditores.com/ebooks/guiadiagnosticoneuropsicologico/files/search/searchtext.xml>. [Citado el 1 de diciembre de 2011]

<sup>72</sup> Op. Cit. FLÓREZ L., Julio César.

<sup>73</sup> FUNCIÓN EJECUTIVA. [En línea]. Disponible en:

[www.mdp.edu.ar/psicologia/.../FUNCIONES%20EJECUTIVAS.pp](http://www.mdp.edu.ar/psicologia/.../FUNCIONES%20EJECUTIVAS.pp)

<sup>74</sup> Op. Cit. FLÓREZ L., Julio César.

<sup>75</sup> DEFINICIÓN DE RAZONAMIENTO VERBAL. [En línea]. Disponible en: <http://definicion.de/razonamiento-verbal/>. [Citado el 1 de diciembre de 2011]

intervención, sino que se estimará el lapso a intervenir, la elección del mejor tratamiento, su costo y posible éxito. En cuanto a la discapacidad cognitiva profunda, señala que no existe medicamento para ella, por tratarse de una patología relacionada con el daño del tejido cerebral, y como se sabe, no se puede regenerar ni reemplazar. De allí que los medicamentos no puedan utilizarse en tal caso, y dicha problemática se considere irreversible.

El Congreso de la República de Colombia, en el año de 2006, se promulga respecto al concepto de *discapacidad*, acogiéndose a la definición de la Organización Mundial de la Salud, realizada en 1980, la cual la define como “Deficiencia”, como “toda pérdida o anormalidad de una estructura o función psicológica, fisiológica o anatómica” y “discapacidad” como “toda restricción o ausencia, debido a una deficiencia en la capacidad de realizar cualquier actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para el ser humano”<sup>76</sup>, tal definición, caracteriza de manera específica la limitación relacionada con el potencial individual, el cual a su vez le impide cumplir con su papel a nivel social, enfatiza además en las posibles causas genéticas de dicho trastorno, las cuales comprenden tanto factores anteriores al parto, como posteriores a él, e incluso alrededor de complicaciones durante éste. Lo define finalmente como una síntesis de dificultades en el sujeto, que afectan el área emocional, social e intelectual, relacionadas a su vez con los diferentes procesos, entre estos, la memoria, percepción, motricidad, lenguaje y atención, entre otros.

En el año 2010, el Equipo de Biopsicología, publica un artículo acerca del concepto que define el *Retraso Mental*, el cual está conformado por un “CI bajo, coexistente con déficits adaptativos, definición establecida por la Asociación Americana de Retraso Mental y figura en el DSM IV dentro de los trastornos cuyo inicio se presenta a nivel de niñez y adolescencia.”<sup>77</sup> En la actualidad, se afirma que dicho trastorno no es original del individuo sino que se presenta como una variable consecuente de la interacción entre el medio ambiente y las capacidades intelectuales del sujeto, postura que deriva de un modelo biopsicosocial

---

<sup>76</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Discapacidad Cognitiva. [En línea]. Disponible en: [http://www.google.com/search?hl=es&source=hp&q=El+documento+sobre+clasificaci%C3%B3n+m%C3%A9dica+de+las+%E2%80%9CConsecuencias+de+la+enfermedad%E2%80%9D%2C+realizado+por+la&btnG=Buscar+con+Google&lr=&aq=f&aqi=&aql=&oq=\[Citado el 22 de mayo de 2011\]](http://www.google.com/search?hl=es&source=hp&q=El+documento+sobre+clasificaci%C3%B3n+m%C3%A9dica+de+las+%E2%80%9CConsecuencias+de+la+enfermedad%E2%80%9D%2C+realizado+por+la&btnG=Buscar+con+Google&lr=&aq=f&aqi=&aql=&oq=[Citado el 22 de mayo de 2011])

<sup>77</sup> BIOPSILOGIA. Retraso Mental. [En línea]. Disponible en: <http://www.biopsicologia.net/nivel-4-patologias/1.1.1-retraso-mental.html>. [Citado el 22 de mayo de 2011]

“El DSM IV TR, subclasifica la gravedad del retraso mental basándose en puntuaciones de CI, con los siguientes criterios diagnósticos:

- A) Capacidad intelectual significativamente inferior al promedio: CI aproximadamente de 70 o inferior en un test de CI administrado individualmente (en el caso de niños pequeños, un juicio clínico de capacidad intelectual significativamente inferior al promedio)
- B) Déficits o alteraciones concurrentes de la actividad actual (la eficacia de la persona para satisfacer las exigencias planteadas para su edad y por su grupo cultural) en por lo menos dos de las áreas siguientes: comunicación, cuidado personal, vida doméstica, ocio, habilidades sociales/interpersonales, trabajo, utilización de recursos comunitarios, salud y seguridad.
- C) El inicio es anterior a los 18 años  
Asignando el respectivo código basado en la gravedad correspondiente al nivel de afectación individual:
  - Retraso mental leve: CI entre 55 y 70
  - Retraso mental moderado: CI entre 35-40 y 50-55
  - Retraso mental profundo: CI inferior a 20-25
  - Retraso mental de gravedad no especificada: cuando existe clara presunción de retraso mental, pero la inteligencia del sujeto no puede ser evaluada mediante los test habituales”<sup>78</sup>

### **5.2.1. Evaluación CI**

Con el fin de complementar lo anterior, se investiga acerca de la evolución histórica de las pruebas relacionadas con el CI, para lo cual se indaga la investigación realizada por Echavarrí et al, en 2007, acerca de las Diferencias de Género en Habilidades Cognitivas y Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios. Echavarrí se basa en la forma utilizada por Binnet para la correspondiente evaluación mediante un muestro variado de habilidades combinando los resultados obtenidos en un puntaje compuesto propicio, el cual es tenido en cuenta como coeficiente de inteligencia (CI).

“A comienzos de la década de 1920, cuando el empleo de test psicológicos aumentó considerablemente, era habitual medir la capacidad de una persona

---

<sup>78</sup> Asociación Psiquiátrica Americana APA. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales – Texto Revisado (DSM-IV-TR). Barcelona. Masson. 2002. p.55.

administrándole un solo test que había de producir un puntaje único, el CI”<sup>79</sup>, Echavarrí et al, agregan que posteriormente se hizo evidente la necesidad de evaluar diferentes factores de la capacidad mental. Menciona las investigaciones realizadas por E. Thorndike y Louis Thurstone, en cuanto a su postura frente al hecho de que la inteligencia no es una capacidad unitaria, sino que en ella convergen variadas aptitudes presentes en diferentes proporciones en cada individuo. Echavarrí, cita a la vez, la polémica abordada por Codorniu-Raga & Vigil-Colet, en 2003, en cuanto a las diferencias de los rasgos relacionadas con el género. Menciona que algunos investigadores pretendieron hallar tales distinciones realización la medición psicométrica de la inteligencia. Agrega que en la actualidad existe de algún modo consenso en cuanto al hecho de que las citadas diferencias pueden hallarse en ciertas habilidades, específicamente las espaciales, mas no en la inteligencia general. A su vez, retoma el tema abordado por Bennet et al, en 1997, quien señala que el test que pretende medir múltiples aptitudes y sólo arroja un puntaje total, simultáneamente omite un potencial equivalente al que revela. Considera la postulación de Lynn, en 1994, respecto a la relevancia de diversos factores, entre estos evolutivos, sociales, madurativos y neuroanatómicos en las diferencias de inteligencia general que se encuentran asociadas al género. Por último, Echavarrí, aborda una línea investigativa diferente, enfocándose en Robinson, 1998, quien realiza estudios Tomográficos de Emisión de Positrones TEP y Electroencefalogramas EEC, de los cuales concluye que las diferencias encontradas en relación al género en cuanto a inteligencia y personalidad obedecen a variaciones de estimulación del cerebro, lo que confirma que existen diferencias emocionales y en destrezas matemáticas entre los hombres y las mujeres que se encuentran articuladas a las desemejanzas de las respectivas funciones del cerebro. Tal descubrimiento ratifica que existe una relación grande entre el intelecto y el temperamento, de manera que al hacer referencia a uno, implícitamente se alude al otro.

- **Trastornos del Aprendizaje**

Al abordar los diferentes *trastornos del aprendizaje* como tema relevante de esta investigación, es importante realizar inicialmente un acercamiento a la definición de términos como el *Aprendizaje* y las *Habilidades cognitivas*, dada su interdependencia y enlace al argumento del presente estudio. Para ello se consultan diferentes investigaciones, entre ellas, se aborda el trabajo realizado por Héctor Javier Vásquez y otros, quienes postulan que “Aprender es quizás una de las actividades humanas más antiguas; este proceso denominado *Aprendizaje* se extendió desde la obtención de nuevos

---

<sup>79</sup> ECHAVARRI, Maximiliano; GODOY, Juan Carlos, OLAZ, Fabián. Diferencias de género en habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. En: Universitas Psychologica. Bogotá. Vol. 6 N° 2 (may-ago2007). p.320.

conocimientos hasta la obtención de habilidades o actitudes a través de experiencias vividas, produciendo cambios en el modo de ser y de actuar”.<sup>80</sup>

- **Habilidades Cognitivas**

En cuanto a las *Habilidades Cognitivas*, Sandra Schmidt M., realiza un estudio basado en autores como Piaget, Ausubel y Bandura, quienes manifiestan que las estructuras cognitivas precisan de destrezas del pensamiento, pues son las que posibilitan a los individuos para efectuar operaciones mentales, estas habilidades poseen base orgánica y su desarrollo se presenta siguiendo las etapas del ciclo evolutivo, aunque este desarrollo no se deba a un proceso natural sino que requiera de estimulación y ejercicio mediante la experiencia e instrucción. La obtención del aprendizaje está asociada a múltiples factores y variables, algunos de componente orgánico y hereditario. Aunque es evidente que tanto éstos como los modos de actuar y pensar de los individuos, pueden modificarse y están sujetos a las influencias de variables como el contexto, la sociedad, el ambiente y el esquema educativo. De allí que puedan presentarse cambios favorables. El citado estudio enfatiza además en la importancia de factores afectivos y motivacionales que inciden en el desarrollo tanto del aprendizaje como de las habilidades cognitivas, las cuales son definidas como “*Competencias descritas como Habilidad o Atributos Cognitivos* (concepto de ability en inglés), se refiere a las operaciones mentales utilizadas para aprender en una situación dada. Serían rutinas cognitivas que se utilizan para llevar a cabo tareas específicas de conocimiento y aprendizaje e incluyen también las habilidades meta-cognitivas”.<sup>81</sup>

Continuando con la línea de estudio relacionada con las *habilidades cognitivas* en asocio al rendimiento en las actividades escolares, Maximiliano Echavarrí y otros, realizan un trabajo investigativo llamado “Las Diferencias de Género en las Habilidades Cognitivas y Rendimiento Académico en Estudiantes Universitarios, en el cual, luego de estudiar una población estudiantil de 1.529 estudiantes (713 hombres y 816 mujeres) durante los años 1998 y 2000, a quienes se les aplicó cinco sub-test del Test de Aptitudes Diferenciales (DAT), como uno de las conclusiones relevantes afirman que “Se encontraron diferencias de género estadísticamente significativas, tanto entre las medias de habilidades como en el rendimiento

---

<sup>80</sup> VÁSQUEZ, Héctor Javier; MARTÍNEZ ÁLVAREZ, Felipe de J.; MONROY ALVARADO, Sergio. Más allá del conocimiento: Un enfoque sistémico. En: Revista Administración y Organizaciones. México D.F. Vol. 10, N° 19 (Dic. 2007), p. 23-38

<sup>81</sup> UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE. Definición Competencias Habilidades Destrezas. [En línea]. Disponible en: <http://www.inacap.cl/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadimg/File/ModeloEducacionCompetencia/> [Citado el 6 de abril de 2011]

académico. Se observaron correlaciones medias y grandes entre las combinatorias de los test y la variable criterio rendimiento. Las relaciones test criterio fueron mayores para las mujeres que para los varones”.<sup>82</sup>

### 5.3. DIFICULTADES Y TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE

En relación a las Dificultades del Aprendizaje, en Colombia, Rodríguez Escobar M, et al<sup>83</sup>, del Grupo de Neurociencias del Caribe, Universidad Simón Bolívar, Universidad del Atlántico, realizan el estudio “Perfil Neuropsicológico de Escolares con Trastornos Específicos del Aprendizaje, de Instituciones Educativas de Barranquilla”, cuyo objetivo consiste en caracterizar el perfil neuropsicológico de niños con Trastornos Específicos del Aprendizaje, entre ellos: atención, praxias, lenguaje, memoria y habilidades ejecutivas. Los resultados obtenidos, confirman que aquellos niños que presentan TEA, obtienen un rendimiento específicamente inferior en las pruebas encargadas de evaluar coordinación visomotora, atención, memoria, específicamente la memoria de trabajo. De allí, que concluyan que tal grupo población presenta alteraciones cognitivas en distintos dominios neuropsicológicos, entre los que sobresalen la atención, el déficit en memoria y las habilidades visoespaciales y construccionales, las cuales podrían estar originadas por una falla en la memoria de trabajo que consecuentemente afectaría las *Funciones ejecutivas*.

Con relación a estos trastornos del aprendizaje, Santiuste Bermejo, V. & Santiuste Díaz, M. 2008, p.17, relatan que en 1963, S. Kirk se encargó de describirlo, siendo afianzado su concepto posteriormente por escuelas de EE.UU., Canadá y España. Estas escuelas han pretendido indagar acerca de sus marcadores biológicos además de las características neurológicas en las manifestaciones más importantes, entre éstas: “Dislexia, discalculia, disortografía, TDA, TDAH, etc.). Se describen los hallazgos en DA a partir de estudios como la magneto encefalografía (MEG), técnica inocua que recoge campos magnéticos generados naturalmente por el cerebro y analiza su distribución espacial para localizar los generadores neuronales responsables, proporcionando información simultánea sobre la estructura y la función cerebral en patrones de normalidad en el procesamiento cognitivo y patrones

---

<sup>82</sup> OP. Cit. ECHAVARRI M. p. 321.

<sup>83</sup> RODRÍGUEZ ESCOBAR Marjorie, ZAPATA ZABALA Maryoris E., PUENTES ROZO Pedro J. Perfil neuropsicológico de escolares con trastornos específicos del aprendizaje de instituciones educativas de Barranquilla, Colombia. [En línea] Disponible en: [http://acnweb.org/acta/2008\\_24\\_2\\_63.pdf](http://acnweb.org/acta/2008_24_2_63.pdf). [Citado el 26 de septiembre de 2011]

aberrantes propios de las particulares manifestaciones clínicas del síndrome DA.<sup>84</sup>

Teniendo en cuenta que las *dificultades del aprendizaje* sintetizan un grupo de trastornos relevantes para la presente investigación y con el fin de realizar un acercamiento al conocimiento de la forma en que ha ido evolucionando el término, además de realizar una caracterización de estas dificultades, se incorporan a la presente investigación algunas definiciones que lo describen desde diferentes perspectivas, las cuales incluyen a su vez un recuento de los factores predisponentes y sus repercusiones en el desempeño escolar, además de definir y resaltar el papel de las Habilidades Cognitivas en el rendimiento escolar.

El DSM IV TR, define así los *Trastornos del Aprendizaje*: “Son una clasificación categorial no excluyente, basada en criterios con rasgos definitorios. Los autores admiten que no existe una definición que especifique adecuadamente los límites del concepto y que se carece de una definición operacional consistente que englobe todas las posibilidades. Un trastorno es un patrón comportamental o psicológico de significación clínica, que cualquiera que sea su causa, es una manifestación individual de una disfunción comportamental, psicológica o biológica”.<sup>85</sup>

El Nacional Joint Comité on Learning Disabilities (NJCLD) en 1987, describe el *trastorno del aprendizaje*, como dificultades constantes relacionadas con el uso de la escucha, la palabra, la escritura, las matemáticas e incluso la interacción social, los cuales a su vez podrían ser causados por un funcionamiento deficiente del Sistema nervioso central.

En contraste con la anterior definición, Sánchez Robles, señala que independientemente de las modalidades o causas de los trastornos del aprendizaje, suelen generar baja autoestima frente al rechazo que genera por parte de la familia, la sociedad y enfatiza además que dichas situaciones generan a su vez complicaciones de carácter emocional, entre éstas: depresión y angustia. La investigación, se proyecta además a la forma en que la problemática suele afectar aún en la adolescencia en cuanto a presencia de conductas antisociales, derivadas de posibles maltratos recibidos por padres o maestros, frente a lo cual invita a una toma de conciencia, teniendo en cuenta cómo “Se deterioran las relaciones sociales, familiares y sobre todo la autoestima de los niños, pues no es raro que estas

---

<sup>84</sup> SANTIUSTE BERMEJO, Víctor; SANTIUSTE. DÍAZ, Marta. Consistencia epistémica del síndrome de Dificultades del Aprendizaje: Aportaciones de la magnetoencefalografía como técnica de neuroimagen funcional. En: Universitas Psychologica. Bogotá. ISSN: 1657-9267. Vol.7 N°.3 (Sep. -Dec. 2008). p. 655.

<sup>85</sup>Op. Cit. Asociación Psiquiátrica Americana APA. p. 56.

complicaciones lleguen a repercutir hasta la vida adulta, de ahí la importancia de un diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz”.<sup>86</sup>

A su vez, Mateos R., describe los *trastornos del aprendizaje* como: “Un grupo heterogéneo de trastornos caracterizados por las dificultades que tienen muchos niños para escuchar, hablar, leer, escribir, y razonar y que son intrínsecos al individuo, debiéndose a una alteración y/o disfunción del sistema nervioso central”.<sup>87</sup>

La doctora Fernández, se refiere a la dificultad existente para nombrar unívocamente el Trastorno de Aprendizaje. En medio de las divergencias al respecto, se conocen algunas nominaciones como: Dificultades de Aprendizaje, Trastornos de Aprendizaje y más conocido en Cuba en el sector educacional desde la década del 80 como Retardo en el Desarrollo Psíquico.

Teniendo en cuenta lo expuesto, ante la necesidad del ser humano de adaptarse al contexto en el que habita, y dada la competitividad reinante en la actualidad, es indispensable adquirir un nivel de aprendizaje que lo habilite desde la niñez para alcanzar tal meta. Esta necesidad adaptativa abarca no sólo el campo laboral del individuo, sino, lo social, familiar, afectivo. Como puede observarse en la presente investigación, el trastorno del aprendizaje T.A. se ha convertido en un impedimento no sólo para desarrollar las destrezas más significativas para tal desempeño, sino en los demás aspectos de la vida, por tal razón, es importante conocer acerca de los orígenes, posibles tratamientos y consecuencias de dichas patologías, estableciendo un nivel comparativo de los resultados obtenidos en pruebas aplicadas a aquellos niños y niñas que han recibido tratamiento, frente a los infantes que no han contado con él.

Lo anterior, con miras a proponer o mostrar nuevas opciones de afrontamiento tendientes sino a erradicarlo, por lo menos a atenuar las deficiencias, implementando estrategias que potencien las capacidades existentes, específicamente en este caso, en los niños y niñas de la UAI del Municipio de Caldas. Con relación a las Dificultades de Aprendizaje, el DSM - IV – TR, señala que “Se diagnostican Trastornos del Aprendizaje cuando el rendimiento del individuo en lectura, cálculo o expresión escrita es sustancialmente inferior al esperado por edad, escolarización y nivel de inteligencia, según indican pruebas normalizadas administradas individualmente”. De acuerdo al manual, reconoce además tres tipos de “trastornos de Aprendizaje”: de la lectura, de cálculo y en la expresión

---

<sup>86</sup> SÁNCHEZ ROBLES, Patricia. Trastornos de Aprendizaje. [En línea]. Disponible en: <http://www.ieepo.gob.mx/pdf/aprendizaje.pdf>. [Citado el 17 de marzo de 2011]

<sup>87</sup> MATEOS MATEOS, Rocío. Dificultades del Aprendizaje. en: Psicología Educativa. Madrid Vol. 15, N.º 1 (2009), p. 14.

escrita. Además distingue un “trastorno de habilidades motoras” (o trastorno del desarrollo de la coordinación) y un grupo de “trastornos de la comunicación”, en el cual incluye los del lenguaje expresivo, mixto del lenguaje receptivo-expresivo, fonológico y tartamudeo”.<sup>88</sup>

Las investigaciones consultadas señalan que los *trastornos del aprendizaje* no sólo afectan el área específica, sino de una manera integral, el área psicosocial, afectiva, la autoestima, de quien los padece, y en algunas ocasiones inciden en el abandono del mundo académico, además el hecho de que “Las DA no son causadas por los resultados de déficits concretos psico-perceptivos o motores, ni de los factores ambientales, sino de los factores intrínsecos, bien neurológicos (disfunción cerebral mínima), o de déficit de procesamiento de las capacidades cognitivas”.<sup>89</sup>

Con el fin de ampliar la información al momento de abordar los *trastornos del aprendizaje* y siguiendo la línea comparativa, conviene conocer en qué consisten y el papel que juegan las Habilidades Cognitivas en el Aprendizaje, por constituirse en el elemento básico para su obtención.

De acuerdo a la investigación tipo estudio de caso acerca del diagnóstico y tratamiento de las necesidades educativas especiales y las dificultades en el aprendizaje, realizada en el 2009 por Rodríguez y Escobar<sup>90</sup>, se retoman los resultados de la evaluación y tratamiento psicopedagógico a un niño de 11 años de edad, estudiante de 5° grado de primaria, quien al momento de ser evaluado presentaba una deficiencia mental y necesidades educativas especiales. La finalidad de su proyecto era no sólo evaluar sino realizar una valoración tanto de fortalezas como de las deficiencias del Tratamiento psicopedagógico formulado por Sara Paín, quien a su vez ha presentado nuevas propuestas psicopedagógicas. Al finalizar la evaluación, confirman que los elementos proporcionados por ésta, son suficientes para mejorar las Necesidades Educativas Especiales, lo que indica que la metodología propuesta por Sara Paín, ofrece verdadera mejoría a través de las situaciones de desequilibrio que antepone al niño, para que éste deba realizar los correspondientes ajustes.

La citada investigación, retomando a Coll, C. y Martí, E. 1992, enfatiza en que “la equilibración es un factor del desarrollo que hace posible la coordinación de otros tres factores necesarios para el desarrollo: la maduración, la experiencia con los objetos y la experiencia con las personas. En las fases iniciales del desarrollo cognitivo, la equilibración produce

---

<sup>88</sup> OP. Cit. Asociación Psiquiátrica Americana APA. p. 56.

<sup>89</sup> OP. Cit. SANTIUSTE BERMEJO, Víctor; SANTIUSTE. DÍAZ, Marta. p. 558.

<sup>90</sup> RODRÍGUEZ CONTRERAS, V.; ESCOBAR TORRES J. Diagnóstico y Tratamiento de las Necesidades Educativas Especiales/Dificultades en el Aprendizaje. Un estudio de Caso. Vol.15, n° 1, 2009, p.13-19.

“compensaciones puntuales ante las perturbaciones externas; tienen por tanto una capacidad muy limitada que se traduce en equilibrios poco estables”. El desarrollo cognitivo posibilitará la creación de mecanismos que logren equilibrios más móviles, más estables y que puedan compensar diversos desequilibrios y perturbaciones”.

### 5.3.1. Dislexia

La World Federation of Neurology (Federación Mundial de Neurología), se pronuncia al respecto así: “La *dislexia* es un trastorno que se manifiesta por dificultades para aprender a leer, a pesar de una instrucción convencional, inteligencia adecuada, y oportunidad sociocultural. Depende de dificultades cognoscitivas fundamentales que frecuentemente son de origen constitucional. El DSM-IV reconoce tres tipos de “trastornos de Aprendizaje”: *de la lectura, de cálculo y en la expresión escrita*. Además distingue un “trastorno de habilidades motoras” (o trastorno del desarrollo de la coordinación) y un grupo de “trastornos de la comunicación”, en el cual incluye a los del lenguaje expresivo, mixto del lenguaje receptivo-expresivo, fonológico y tartamudeo”.<sup>91</sup>

#### • Criterios del DSM – IV para el diagnóstico del trastorno de la lectura

- \* El rendimiento en lectura, medido mediante pruebas de precisión o comprensión normalizadas y administradas individualmente, se sitúa sustancialmente por debajo de lo esperado dada la edad cronológica del sujeto, su cociente de inteligencia y la escolaridad propia de su edad.
- \* La alteración del criterio A interfiere significativamente el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana que exigen habilidades para la lectura.
- \* Si hay un déficit sensorial, las dificultades para la lectura exceden de las habitualmente asociadas a él.

Dadas las repercusiones de las dificultades de aprendizaje en las diferentes áreas académicas con el consecuente deterioro de la autoestima, además de la repercusión en el rendimiento escolar, algunos autores se han dedicado a estudiar su posible relación con diferentes predisponentes, entre estos: genéticos, de género, contextuales, niveles de pobreza, bajo peso al nacer, etc. Con el fin de establecer una síntesis de los hallazgos obtenidos, que señalen un derrotero en cuanto a las causas más comunes en la prevalencia

---

<sup>91</sup> ROSSELLI, Mónica; MATUTE VILLASEÑOR, Esmeralda and ARDILA, Alfredo. Neuropsicología de los Trastornos del aprendizaje. Bogotá: Manual Moderno. 2005. p.4.

de las dificultades del Aprendizaje, se indaga mediante un acercamiento a diferentes investigaciones.

En primer lugar, se revisa un estudio realizado por Mateos R., el cual hace alusión a las diferencias que se presentan entre los criterios de los profesionales que están al frente del tratamiento de los niños con dificultades de aprendizaje, resaltando la importancia de poseer conocimiento del sistema nervioso en asocio a patologías recientes en avances médicos. La investigación, realiza una caracterización neuropsicológica de los niños con trastorno disléxico que presentaron bajo peso al momento de su nacimiento, es decir, es igual o se encuentra por debajo de 1500 gramos. “La incidencia es 1,5 % de todos los recién nacidos. Diferentes investigaciones realizadas a estos niños encuentran que tienen más probabilidades de presentar dificultades de aprendizaje que los niños nacidos a término”.<sup>92</sup>

Estudios realizados en relación con dificultades observadas en el aprendizaje de la escritura y la lectura en infantes que habitan en contextos de pobreza, ofrecen resultados que “permiten proponer una hipótesis acerca de la naturaleza de las dificultades de la lectura y escritura de los niños que crecen en contextos de pobreza. El perfil de procesamiento encontrado presenta diferencias con el patrón descrito para los niños disléxicos en español, dado que no se encontraron evidencias de un déficit de conciencia fonológica obtenido en otras lenguas”.<sup>93</sup>

### **5.3.2. Discalculia**

Para continuar con la línea de estudio relacionada con los trastornos de Aprendizaje, se investiga acerca de la *discalculia*, respecto a la cual “La literatura recoge muchos e importantes trabajos desde la aparición del concepto "Acalculia" el cual se conoce que fue introducido por *Henschen en 1925* para designar a la inhabilidad para llevar a cabo operaciones matemáticas en la presencia de lesiones cerebrales hasta los conceptos actuales donde se hace hincapié, con frecuencia, en uno u otro de los componentes que causan esta alteración. Conceptos tales como Discalculia, Inhabilidad para Aprender Matemática, Discalculia del desarrollo.

La Asociación Americana de Psiquiatría en el *DSM-IV (1994)* bajo el título Trastornos del Aprendizaje incluye, los trastornos de las matemáticas

---

<sup>92</sup> MATEOS MATEOS, Rocío. Dificultades del Aprendizaje. en: Psicología Educativa. Madrid Vol. 15, N.º 1 (2009), p. 14.

<sup>93</sup> ESTÉVEZ PÉREZ, Nancy; CASTRO CAÑIZARES, Danilka and REIGOSA CRESPO, Vivian. Bases Biológicas de la Discalculia del desarrollo. En: Rev. Cubana Genet Comunit. La Habana. Vol. 2, Nº3, (abril 2008). p. 14.

(Discalculia) destacando, entre otros aspectos, los siguientes elementos significativos del mismo:

- **Criterios para el diagnóstico del trastorno del cálculo**

El primer elemento para destacar es el criterio "A": - La característica esencial del trastorno del cálculo es una capacidad aritmética (medida mediante pruebas normalizadas de cálculo o razonamiento matemático administradas individualmente) que se sitúa sustancialmente por debajo de la esperada en individuos de edad cronológica, coeficiente de inteligencia y escolaridad concordes con la edad (Criterio A). En el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren habilidades para las matemáticas (Criterio B). Si hay un déficit sensorial, las dificultades en la aptitud matemática deben exceder de las asociadas habitualmente a él (Criterio C)".<sup>94</sup>

El estudio realizado por estudiantes de la U. de A., como trabajo de grado para optar al título en Licenciatura en Educación Especial: "Acompañamiento a niños con dificultades en el aprendizaje lógico-matemático, surge de la necesidad de ofrecer acompañamiento a los niños con dificultades en el aprendizaje lógico-matemático, específicamente en la formulación de problemas matemáticos, escolarizados en la Institución Educativa Francisco Miranda. El objetivo es identificar e intervenir a través de una propuesta pedagógica las dificultades de aprendizaje encontradas, como una herramienta que acompañada de la resolución de problemas le permite a los estudiantes ganar confianza en el uso de las matemáticas y emplear éstas para resolver los mismos problemas en la vida cotidiana".<sup>95</sup>

### 5.3.3. Disgrafía

Con el fin de complementar la investigación acerca del cuadro de los trastornos del aprendizaje, objetivo del presente trabajo, se indaga en estudios anteriores realizados, cuyo tema central es la *Disgrafía*, la cual "puede definirse en términos generales como un déficit de habilidades en la escritura no explicables por trastornos motores, deficiencia mental, falta de motivación u oportunidad educacional adecuada. Se considera como una perturbación en la escritura espontánea, ya que la capacidad de copiar está intacta. A veces se atribuye a un retardo en la maduración motriz; que se

---

<sup>94</sup> VALCÁRCEL CAIRO, Eduardo; IJALBA PELÁEZ, Elizabeth; MARTÍNEZ CAMPO, Graciela. El desarrollo de la capacidad para el cálculo en niños de primaria. En: Revista Cubana de Psicología. La Habana. Vol.21, No.1, (2004). p. 15.

<sup>95</sup> CORREA MORENO, Isabel Cristina, et. al. Acompañamiento a niños con dificultades en el aprendizaje lógico-matemático. [Tesis de Pregrado: Licenciatura en Educación Especial]. Medellín: Universidad de Antioquia. 2003.

conoce como maduropatía, pero casi siempre se le asocia a trastornos neurológicos, como en los casos de la disgrafía disfásica, donde se combina con la dislexia y la disgrafía espacial, que produce una alteración viso – espacial. El aprendizaje de la lectura y de la escritura aunque se hacen simultáneamente de donde está justificada la denominación de “lectoescritura”. Es conveniente separar ambos procesos de aprendizaje con el objeto de delimitar los aspectos particulares de la escritura. (Tobar Lima, 1995, p, 15)<sup>96</sup>.

La escritura no es una actividad tan ampliamente practicada como el habla, por lo tanto no es de sorprender que las habilidades de la escritura sean más frágiles, y que numerosas disfunciones cerebrales puedan alterar la escritura normal. El problema para los niños disgráficos se complica cuando tienen que aprender a escribir en letra cursiva. Al ir descubriendo síntomas de disgrafía, el maestro en primer lugar debe observar al niño mientras éste trabaja. En segundo lugar, el educador debe aprender a recrear la escritura infantil, siguiendo con lentitud los trazos del alumno, con el fin de observar las fallas de orientación y descubrir los puntos en que interrumpe el rasgo.

A continuación se presenta una lista de signos que podrán ayudar al maestro a identificar la disgrafía en sus alumnos.

- Dificultad con los símbolos alfabéticos
- El alumno no recuerda cómo se escriben determinadas letras o números.
- Distorsiona la forma de determinadas letras o números
- Experimenta dificultades en la transición de letra de imprenta a cursiva.
- Fragmenta determinadas letras o números
- La escritura parece una serie de garabatos, casi ilegible
- Le resulta difícil distinguir entre mayúsculas y minúsculas
- Entremezcla letras mayúsculas y minúscula<sup>97</sup>

### **Criterios del DSM – IV para el diagnóstico del trastorno de la expresión escrita**

- \* Las habilidades para escribir, evaluadas mediante pruebas normalizadas administradas individualmente (o evaluaciones funcionales de las habilidades para escribir), se sitúan sustancialmente por debajo de las esperadas dada la edad cronológica del sujeto, su cociente de inteligencia evaluada y la escolaridad propia de su edad.

---

<sup>96</sup> TOBAR LIMA, 1995. Citado en: GONZÁLEZ HERRERA, Gladis Yolanda; RAMOS SAGASTUME, Alcidez León. Importancia del tratamiento de la disgrafía en niños(as) de la Escuela Nacional Aldea lo de Fuentes, MIXCO. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas. 2004. p. 14.

<sup>97</sup> Ibíd. p. 15.

- \* El trastorno del criterio A interfiere significativamente el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren la realización de textos escritos (p.ej., escribir frases gramaticalmente correctas y párrafos organizados)
- \* Si hay un déficit sensorial, las dificultades en la capacidad para escribir exceden de las asociadas habitualmente a él.
- \* Nota de codificación. Si hay una enfermedad médica (p.ej. neurológica o un déficit sensorial), se codificarán en el eje III.<sup>98</sup>

En cuanto al Trastorno Específico del Lenguaje –TEL-, es importante realizar un acercamiento a investigaciones realizadas alrededor de dicho trastorno, con el fin de llegar a una caracterización del mismo, que permita establecer un diagnóstico en caso de existir. “El TEDL se ha estudiado desde el siglo XIX, cuando se habló de niños que, sin ser idiotas, presentaban un grave problema para aprender a articular el lenguaje (Monfort & Juárez, 1993). En las tres últimas décadas (1970 a 2000) se ha podido dar claridad al concepto, mediante el uso de protocolos específicos de evaluación de las habilidades comprometidas. Uno de los síntomas lingüísticos más frecuentes en los niños con trastorno específico del lenguaje (TEL) es el trastorno fonológico. Además, se acepta que los niños que evidencian este cuadro pueden manifestar un desempeño descendido en la conciencia fonológica. No obstante, no hay acuerdo sobre la importancia que tiene el trastorno fonológico en esta habilidad metalingüística. Por ello, el propósito del estudio es aportar más información sobre la posible relevancia del trastorno fonológico en el desempeño de las habilidades metalingüísticas de tipo fonológico en preescolares con TEL. El grupo en estudio estuvo constituido por 24 preescolares con TEL. Su promedio de edad era de 4 años y 2 meses. Por su parte, el grupo control se formó con 26 preescolares sin TEL con un promedio de edad de 4 años y 4 meses. La evaluación fue individual y consistió en aplicar el test para evaluar los procesos fonológicos de simplificación (TEPROSIF) y la prueba destinada para evaluar habilidades metalingüísticas de tipo fonológico (PDEHMF). Los resultados señalan que no existe relación entre el desempeño de la conciencia fonológica y del trastorno fonológico en ambos grupos de niños. También, se estableció que la cantidad de procesos de simplificación no influía en el desempeño de la conciencia fonológica en ambos grupos de niños. Finalmente, se observó que todos los niños con TEL que presentaban descendida las habilidades metafonológicas evidenciaban un trastorno fonológico severo”.<sup>99</sup>

---

<sup>98</sup> ETCHEPAREBORDA, Máximo C. Evaluación neurocognitiva. En: Revista de Neurología. Vol. 25, N° 141. (1997), p. 710.

<sup>99</sup> HINCAPIÉ-HENAO, Liliana, et al. Trastorno específico del desarrollo del lenguaje en una población Infantil Colombiana. En: Universitas Psychologica. Medellín. V.7 N° 2 (mayo-agosto 2008), p.557.

En síntesis, los estudios realizados señalan que los trastornos del aprendizaje no sólo afectan el área específica, sino de modo integral, el área psicosocial, afectiva, la autoestima, de aquellos individuos afectados por éstos, y en algunas ocasiones inciden en la deserción escolar. “Los trastornos del aprendizaje en cualquiera de sus modalidades y cualquiera que sea la causa que los origine generan baja autoestima ante el rechazo escolar, familiar y social que produce, quien lo padece arrastra complicaciones emocionales como depresión y angustia. En adolescentes ocurren conductas antisociales, por lo que el maltrato físico de los padres o maestros se produce con mucha frecuencia, ante lo cual no podemos quedarnos inmóviles contemplando cómo se deterioran las relaciones sociales, familiares y sobre todo la autoestima de los niños, pues no es raro que estas complicaciones lleguen a repercutir hasta la vida adulta, de ahí la importancia de un diagnóstico oportuno y tratamiento eficaz, “...A fin de cuentas no hay un ser humano que no haya tenido alguna vez en su vida un problema de aprendizaje y por ende las consecuencias que esto conlleva...”<sup>100</sup>

#### **5.4. NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES**

Guerrero Rojas retoma la definición de Núñez, quien refiere las necesidades educativas especiales, como:

*...un proceso de formación doble: por un lado, por medio de sus propios servicios, brinda atención a un grupo poblacional que comprende aquellos niños, adultos y jóvenes que debido a lo complejo de sus necesidades educativas, precisan de un abordaje pedagógico específico, y en segundo lugar, promueve la educación de manera integrada en los diferentes niveles del sistema académico, proporcionando apoyo al alumno al interior de la escuela regular y a los educadores que hacen parte del proceso. Por tal razón, la Educación Especial no difiere de la Educación General, se basa en sus conceptos fundamentales, adicionando y modificando aquellos en la cantidad y calidad que se requieran los alumnos de acuerdo a las características individuales. Las metas que debe cumplir la Educación Especial, parten de aquellas que aspira cumplir la Educación Normal, delimitando su línea de acción al interior de principios como la modernización y la democratización<sup>101</sup>.*

---

<sup>100</sup> Op. Cit. SÁNCHEZ ROBLES, Patricia.

<sup>101</sup> Op. Cit. GUERRERO ROJAS, Leandro Enrique.

## **6. METODOLOGÍA**

### **6.1 DISEÑO METODOLÓGICO**

Esta investigación se realiza dentro de un modelo observacional- descriptivo de tipo transversal, enmarcada en el paradigma positivista; que pretende establecer la relación existente entre los resultados de las subpruebas que evalúan Función Ejecutiva del WISC IV y las que las evalúan en el ENI, en los niños (as) y adolescentes atendidos por la Unidad de Atención Integral (U.A.I.) del Municipio de Caldas.

Los estudios observacionales, son aquellos en los que no se controla la asignación del paciente a una intervención o tratamiento específico, sino que ésta se efectúa de acuerdo a la práctica clínica habitual, siendo por lo tanto el investigador un mero observador de lo que ocurre o ha ocurrido. Dichos estudios tienen por objetivo, describir la frecuencia y las características más importantes de un problema de salud en una población, en función de las variables de persona, tiempo y lugar.<sup>102</sup>

Cabe recordar que el presente estudio, se deriva del proyecto “Prevalencia de Trastornos del aprendizaje, Déficit cognitivo y Trastornos por déficit de atención con y sin hiperactividad en la población infantil y adolescente atendida por la Unidad de Atención Integral del Municipio de Caldas”, el cual tiene un enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo ya que se pretende reportar las características principales de los niños y jóvenes evaluados según los resultados obtenidos en las diferentes pruebas de evaluación.

### **6.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **6.2.1 Población**

La población objeto de estudio de esta investigación está constituida por los niños, las niñas y jóvenes del Municipio de Caldas que son atendidos por la Unidad de Atención Integral del Municipio de Caldas, que hacen parte de la muestra del estudio de los docentes Lina Mesa y Juan Carlos Restrepo mencionado anteriormente y que cumplen con los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

---

<sup>102</sup> HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ C. & BAPTISTA P. Metodología de la investigación, 3ed. México D.F: Mc Graw Hill. 2003.

- **Criterios de inclusión**

- \* Niños y jóvenes entre los 7 y 16 años.
- \* Niños y jóvenes escolarizados que asisten a la UAI.

- **Criterios de exclusión**

- \* Niños y jóvenes menores de 7 y mayores de 16 años.
- \* Niños o jóvenes con un Coeficiente intelectual superior a 130.
- \* Niños o jóvenes con discapacidad visual, auditiva o motora.

## **6.2.2 Muestra**

La muestra será no probabilística de tipo intencional y corresponde a 30 niños de la muestra del estudio de los docentes Lina Mesa y Juan Carlos Restrepo cuyas evaluaciones han sido concluidas y calificadas.

## **6.3. INSTRUMENTOS**

### **6.3.1. WISC IV**

David Wechsler, 1896-1981, afirma “Lo que medimos con los test de inteligencia, no es lo que aparentemente mide el test, la información del sujeto, su percepción espacial o su capacidad de razonar. Lo que miden los test de inteligencia –lo que esperamos y deseamos que midan- es algo mucho más importante: la capacidad del sujeto de comprender el mundo que le rodea y los recursos que posee para enfrentarse con sus exigencias y desafíos”<sup>103</sup>

El WISC-IV, actualización reciente del WISC-R, se establecen como las pruebas de Inteligencia de mayor reconocimiento y uso por parte del sector de la salud y la educación infantil. La primera publicación de la escala original, data de 1974, seguida 25 años más tarde, por la publicación del WISC. La aplicación de ambas pruebas se realiza en forma individual, específicamente el WISC-R, permite la obtención de puntuaciones en tres escalas: manipulativa, verbal y la escala total. El modelo de Wechsler considera las escalas manipulativa y verbal, como las dos formas más importantes de expresión de las capacidades humanas (inteligencia). La Escala Total o Tercera Escala, representa a su vez, un índice global que se obtiene a partir de las citadas anteriormente.

---

<sup>103</sup> PSICODIAGNOSIS. WISC-IV. [En línea] Disponible en: <http://www.psicodiagnosis.es/areaespecializada/instrumentosdeevaluacion/wiscr/wisciv/index.php>. [Citado el 11 de septiembre de 2011]

La superación del antiguo concepto de “Cociente de Inteligencia”, es considerada como uno de los más avances más relevantes, en el cual, algunas pruebas propuestas por el Terman-Merrill, 1937, se hacía necesario que los niños superaran diversas pruebas en cada grupo de edad, de allí que los resultados correspondientes a cocientes de inteligencia, no poseían el mismo significado en todas las edades.

La Escala Wechsler de inteligencia para el nivel escolar - cuarta edición (WISC-IV) es un amplio instrumento clínico de aplicación individual para evaluar la inteligencia en niños de 6 años 0 meses a 16 años 11 meses de edad (6:0-16:11). Ésta es una revisión de la Escala Wechsler de inteligencia para el nivel escolar-tercera edición (WISC-III; Wechsler, 1991). WISC-IV proporciona puntuaciones compuestas que representan el funcionamiento intelectual en dominios cognoscitivos específicos (es decir, Índice de Comprensión verbal, Índice de Razonamiento perceptual, Índice de Memoria de trabajo e Índice de Velocidad de procesamiento), así como una puntuación compuesta que representa la capacidad intelectual general de un niño (es decir, Escala de CI Total).

Más de 60 años de investigación apoyan la utilidad práctica y clínica de las escalas Wechsler para una amplia gama de ambientes y propósitos. Una y otra vez las escalas han demostrado su utilidad clínica para propósitos como la identificación del retraso mental y de los trastornos del aprendizaje, la asignación a programas especializados, la intervención clínica y la valoración neuropsicológica.

Se constituye por doce subtests, de los cuales seis pertenecen a la escala verbal y los seis restantes a la manipulativa. Tanto los dígitos correspondientes a la escala verbal, como los laberintos, que hacen parte de la escala manipulativa, son considerados pruebas complementarias. Es posible aplicarlas de acuerdo al tiempo del que se disponga o como sustitutas de pruebas que no puedan utilizarse de manera adecuada o sean invalidadas por algún motivo.<sup>104</sup>

Algunos autores, entre ellos Flanagan y Kaufman<sup>105</sup>, partiendo de la Teoría de Catell-Horn-Carrell, a través de estudios factoriales definieron nuevos conjuntos de aptitudes relevantes en el análisis del WISC-IV. A continuación se relacionan:

---

<sup>104</sup> AMADOR CAMPOS, Juan Antonio; FORNS SANTACANA, María; KIRCHNER NEBOT, Teresa. La escala de inteligencia de Wechsler para niños revisada. [En línea] Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/323/1/149.pdf>. Consultado: 11 de septiembre de 2011.

<sup>105</sup> Op. cit. PSICODIAGNOSIS.

**Tabla 2. WIS IV – Flanagan y Kaufman**

TEST	DENOMINACIÓN	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos</li> <li>• <i>Matrices</i></li> <li>• Aritmética</li> </ul>	1. Razonamiento Fluido (Gf)	Se refieren a las operaciones mentales usadas por cada persona cuando debe asumir tareas nuevas que podrían realizarse automáticamente. Incluyen la formación y reconocimiento de conceptos, de igual manera, la transformación y reorganización de la información
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Cubos</i></li> <li>• Figuras Incompletas</li> </ul>	2. Procesamiento Visual (Gv)	Se relaciona con la capacidad de percibir, generar, analizar, almacenar, sintetizar, recuperar, manipular y transformar estímulos y patrones visuales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Semejanzas</i></li> <li>• Adivinanzas</li> </ul>	3. Razonamiento Fluido Verbal (Gf-v)	El citado razonamiento se refiere a la profundidad y amplitud que posee una persona acerca del conocimiento acumulado de una cultura y el uso adecuado de éste
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Matrices</i></li> <li>• <i>Conceptos</i></li> </ul>	4. Razonamiento Fluido No Verbal (Gf-nv)	Relacionado con la capacidad de razonamiento fluido en la aplicación de pruebas visuales, las cuales a su vez, no necesitan el uso del lenguaje expresivo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocabulario</li> <li>• Adivinanzas</li> </ul>	5. Conocimiento de Palabras (Gc-Cp)	Involucra la capacidad de razonamiento cristalizado (Gc), o sea la profundidad y conocimiento que posee la persona acerca de una cultura y su uso apropiado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprensión</li> <li>• Información</li> </ul>	6. Información General (Gc-Ig)	Representa los procesos apuntados de amplitud y profundidad, que guarda una persona en relación al conocimiento de una cultura y su uso adecuado
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vocabulario</li> <li>• Información</li> </ul>	7. Memoria a Largo Plazo (Mlp)	Relacionado con la capacidad para almacenar y recuperar información guardada con anterioridad. En investigaciones son consideradas como variables de producción de ideas.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dígitos</li> </ul>	8. Memoria a Corto	Se refiere a la capacidad de retener y

TEST	DENOMINACIÓN	CARACTERÍSTICAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letras</li> <li>• Números</li> </ul>	Plazo (Mcp)	aprehender la información inmediata y hacer uso de ella en un periodo corto (pocos segundos). Algunas personas retienen simultáneamente pocos elementos

**Tabla 3: Subpruebas del WISC IV considerados en el presente estudio**

TEST	Subprueba	Qué habilidades de las F.E. evalúa
<b>WISC IV</b>	Semejanzas	Mide habilidad para realizar la selección y verbalización entre dos conceptos, la capacidad de abstracción verbal y el pensamiento asociativo. Comprensión verbal
	Cubos	A través de este subtest, se analiza la capacidad de sintetizar, analizar y reproducir diseños geométricos abstractos. Razonamiento perceptivo
	Conceptos	Razonamiento abstracto de tipo perceptivo
	Matrices	Razonamiento abstracto de tipo perceptivo

### 6.3.2. Evaluación Neuropsicológica Infantil - ENI

“La Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), fue creada recientemente, por Esmeralda Matute, Mónica Rosselli y Alfredo Ardila, su objetivo consiste en evaluar las características neuropsicológicas de niños y jóvenes en edad escolar, desde los cinco hasta los dieciséis años, su aplicación se realiza de forma individual. Es aplicada en el ámbito clínico, educacional e investigativo. Incluye simultáneamente la evaluación de la preferencia lateral y un examen de signos neurológicos blandos”<sup>106</sup>

- **Subpruebas:**

- \* **Fluidez Verbal Semántica:** compuesta por dos categorías: animales y frutas, son aplicadas individualmente. El niño deberá decir el máximo número posible de frutas o animales durante un minuto. Se concede un punto por cada animal o fruta. El puntaje total, equivale al número total de frutas o animales nombrados en un minuto.

<sup>106</sup> ROSSELLI-COCK M. et al. Evaluación Neuropsicológica Infantil – ENI. [En línea] Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/3808/q080720.pdf>. [Citado el 11 de septiembre de 2011]

- \* **Fluidez Verbal Fonémica:** Se puntúa el número total de palabras que inicien por la letra M, pronunciadas por el niño durante un minuto.
- \* **Fluidez Gráfica Semántica:** En una matriz de 5 – 7 cuadros de 2,5 centímetros por cada lado, el niño deberá dibujar el mayor número posible de figuras con significado en un periodo de 3 minutos. Se concede un punto por cada figura correcta. El total de puntuación será equivalente al número de figuras dibujadas correctamente.
- \* **Fluidez Gráfica No Semántica:** En una matriz de 5 – 7 cuadros de 2,5 centímetros por cada lado, en la cual cada cuadro cuenta con un punto negro en sus esquinas y un punto blanco en el centro, el niño deberá realizar el mayor número posible de figuras geométricas diferentes, uniendo los puntos con cuatro líneas y tocando por lo menos una vez el punto blanco. Se concede un punto por cada figura correcta. El puntaje total es el número de figuras dibujadas correctamente, para un máximo de 35 puntos.
- \* **Flexibilidad Cognitiva, Clasificación de Tarjetas:** El niño deberá decidir cuál es el principio (color, forma o número), que subyace a la agrupación de tarjetas, con la retroalimentación (correcto o incorrecto), que el examinador proporciona a sus respuestas. Es similar a las tarjetas de Wisconsin. Se concede calificación al número de errores, número de aciertos y número de categorías. Siendo máximo 3 categorías, para un total de 54 ensayos.
- \* **Planeación y Organización:** Se emplean tres bloques de diferentes colores (verde, blanco y rojo) y tamaños (grande, mediano y pequeño). Se presentan en tarjetas una a una distintas formas de construcción con los bloques. El niño deberá realizar con los bloques la construcción que se le indique cada vez, utilizando el menor número de movimientos posibles y cumpliendo las instrucciones que recibe con relación a la tarea. Se conceden dos puntuaciones: una, correspondiente al número total de diseños realizados con el número mínimo de movimientos requeridos, y la segunda, corresponde a si la figura es o no, igual al modelo. El puntaje total es 11, correspondiente a cada una de las calificaciones.

<sup>107</sup>

---

<sup>107</sup> *Ibíd.*

- **Antecedentes Investigativos del ENI**

En el año 2004, Rosselli, M. et al, realizan un estudio normativo: “Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI), Batería para la Evaluación de Niños entre 5 y 16 años de edad. Estudio Normativo Colombiano”, el cual desarrolla una batería que evalúa Atención, Memoria de Codificación y evocación, habilidades constructivas, perceptuales, espaciales, metalingüísticas, lectura, lenguaje, escritura, aritmética, habilidades espaciales y Funciones Ejecutivas, entre otras<sup>108</sup>. El objetivo de dicha investigación se basó en la obtención de Normas para la aplicación de la ENI, en Manizales, a una población de niños colombianos cuyas edades fluctúan entre 5 y 16 años, a los cuales se les administró la ENI, administrando simultáneamente a algunos de los participantes, la escala de Inteligencia Wechsler para niños-revisada (WISC-R), de la cual hallaron diferencias representativas en la mayoría de las subpruebas, luego de comparar los distintos intervalos por edades. Las diferencias halladas entre niños y niñas surgieron específicamente en las pruebas de habilidades visoperceptuales, visoconstructivas, numéricas y espaciales, señalando que algunas subpruebas de la ENI, se correlacionaron con las del WISC-R y concluyendo que la batería ENI, podría cubrir la evidente necesidad de la población hispanohablante de disponer de instrumentos neuropsicológicos para evaluar tanto la población infantil como la adolescente.

La citada investigación, señala el hecho de que la mayoría de baterías neuropsicológicas infantiles, han sido diseñadas en ambientes, idiomas y culturas diferentes, de manera que cuando son traducidas y aplicadas en países de habla hispana, no es apropiado el uso de índices originales y normas de validez y confiabilidad. Teniendo en cuenta que variables como el nivel socio-económico, el sexo y las características académicas, podrían tener un impacto distinto en los diferentes contextos culturales. Por tal razón se requieren datos normativos hallados al interior de la comunidad a la cual pertenece el sujeto que se evalúa.

Al analizar los efectos del nivel educativo y la edad, se halló un resultado significativo relacionado con la edad y el nivel socioeconómico, en las puntuaciones encontradas en la mayoría de las pruebas neuropsicológicas que fueron aplicadas, no obstante, el efecto del sexo, sólo se observó en algunas pruebas cognitivas. Sólo se hallaron diferencias en las pruebas asociadas al sexo, en la figura Compleja de Rey-Osterrieth y en la prueba de Denominación de Boston. Roselli y Ardila, no hallaron diferencias entre

---

<sup>108</sup> RESTREPO BOTERO Juan Carlos, MESA PINEDA Lina. Prevalencia de Trastornos del aprendizaje, Déficit cognitivos y Trastornos por déficit de atención con y sin hiperactividad en la población infantil y adolescente atendida por la Unidad de Atención Integral del Municipio de Caldas. Caldas: Corporación Universitaria Lasallista; 2011. 18 p.

niños y niñas al realizar la prueba de clasificación de las tarjetas de Wisconsin, sin embargo, confirmaron que tal prueba que se refiere a la Función Ejecutiva, sí se correlaciona con la edad. De allí que, los resultados indican que los niños y las niñas se diferencian en el desarrollo cognitivo de las habilidades constructivas y el lenguaje, pero no es así en el desarrollo de las capacidades asociadas a la abstracción. Dentro de los hallazgos también resaltan que las diferencias cognitivas entre géneros, están al margen del efecto de maduración coligado con la edad.<sup>109</sup>

### **6.3.3. Consentimiento Informado**

Para la aplicación de las pruebas psicológicas se contó con el consentimiento informado y por escrito de los participantes en la investigación, firmado en este caso por los padres y/o cuidadores de los niños y las niñas evaluados.

Se entiende por consentimiento informado el acuerdo por escrito y con duplicado, mediante el cual la persona autoriza su participación en la investigación con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos, beneficios y riesgos a que se someterá, con la capacidad de libre elección y sin coacción alguna. (Ver Anexo A)

## **6.4. PLAN DE ANÁLISIS**

### *Procedimiento para la administración de instrumentos*

Con los participantes se acordó los días y horas disponibles por ellos para el proceso de evaluación en el cual se aplicó la batería de pruebas propuestas en la presente investigación, en sesiones de aproximadamente una hora. Las siguientes son las subpruebas que se aplicaron: Subtests: Semejanzas, Matrices, Conceptos y Cubos de la Escala de Inteligencia Wechsler para Niños WISC IV, y Fluidez Verbal Semántica Animales-Frutas, Fluidez Verbal Fonémica, Fluidez Gráfica Semántica y No Semántica, Flexibilidad Cognoscitiva y Planeación y Organización, de la Evaluación Neuropsicológica Infantil ENI.

Una vez recolectada la información en la base de datos de Microsoft Excel, se codificaron los resultados y convirtió a una base de datos creada en el programa SPSS – 18 (Statistical Package for the Social Sciences; Versión 18) para su tratamiento estadístico.

---

<sup>109</sup> Op. cit. ROSSELLI-COCK M. et. al.

Así, el análisis de la información se llevó a cabo mediante la siguiente estrategia:

Descripción de los resultados por variables; para lo cual se utilizó la clasificación de Stevens, para la selección de las medidas de tendencia central y dispersión de acuerdo al tipo de variable:

**Tabla 4: Medidas de tendencia central evaluadas por variable**

Tipo de variable	Medida de tendencia central	Medida de dispersión
Nominal	Proporción	Varianza de la proporción Desviación estándar
Ordinal	Proporción, moda, mediana	Varianza de la proporción Desviación estándar
Razón	Media, mediana y moda	Desviación estándar

Igualmente, y para una mejor presentación de los resultados arrojados, los hallazgos que resulten relevantes se presentaran con apoyo de tablas y gráficos, de acuerdo al tipo y nivel de medición de las variables.

## 7. RESULTADOS

El proceso que se llevará a cabo para la presentación de los resultados obtenidos está compuesto por varios pasos, según el orden en que se realizó el procesamiento de la información. Las tablas que se incluyan en esta sección corresponden a la información arrojada por los análisis hechos en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences; versión 18).

En primera instancia, se hace la descripción de la distribución de las variables demográficas de la muestra; posteriormente, la del desempeño de la muestra en cada una de las pruebas aplicadas; y por último, se presentan los resultados de las relaciones que se identificaron entre los resultados de las pruebas del WISC IV y la ENI, que evalúan Funciones Ejecutivas.

En cuanto a la descripción de las variables demográficas, se incluye la edad, el nivel educativo en años y en términos de frecuencias se describe el sexo y la zona (urbana o rural) de residencia de los participantes.

**Tabla 5: Tabla de frecuencia de la variable de género**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Mujer</b>	9	30	30	30
<b>Hombre</b>	21	70	70	100
<b>Total</b>	30	100		

La muestra quedó conformada por 30 estudiantes de la Unidad de Atención Integral UAI: 21 estudiantes de sexo masculino (70%) y nueve de sexo femenino (30%), siendo de mayor frecuencia el sexo masculino. Los detalles se pueden consultar en la Tabla 5.

**Tabla 6: Descripción de Variables Demográficas**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<b>Edad</b>	30	7	14	9.86	2,10
<b>Años de escolaridad</b>	30	1	7	3.66	2.24
<b>N válido (según lista)</b>	30				

En la muestra evaluada, la edad de los participantes osciló entre 7 y 14 años de edad, con una edad promedio de 9.86 años y una desviación estándar de 2,10 (Tabla 6).

En cuanto a su nivel de escolaridad, se identificaron niños y niñas que habían cursado entre primer a séptimo grado, con un promedio en la muestra de 3.66 y una desviación estándar de 2,24. De la muestra de 30 estudiantes, se destacó el grupo que cursa el primer grado con un total de 7 estudiantes, lo que representa el 23.3%, seguido por grupos de 5 estudiantes de 6° (16.6%) y 7° grado, (16.6%), grupos de 4 estudiantes del 3° (13.3%) y 4° grado (13.3%). De 2° grado, 3 estudiantes que corresponden al 10% y del grado 5°, un total de 2 estudiantes, lo que equivale al 6% del total de la muestra.

**Tabla 7: Tabla de frecuencia de la variable zona urbana o rural**

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Válidos Urbano</b>	23	77%
<b>Rural</b>	7	23%
<b>Total</b>	30	100%

Tal y como lo refleja la Tabla 7, de la población evaluada, 23 estudiantes viven en zona urbana, lo que equivale al 77%, y 7 estudiantes residen en zona rural (23%).

Los siguientes, son los resultados de las subpruebas del WISC-IV aplicadas.

**Tabla 8: Resultados estadísticos del desempeño de las subpruebas aplicadas del WISC IV**

<b>Variable WISC IV</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>
<b>Semejanzas</b>	1	11	5.06	2,86
<b>Matrices</b>	4	13	6.76	2,24
<b>Conceptos</b>	2	12	7.03	3,08
<b>Cubos</b>	2	14	8	3,17

*(Los valores corresponden a las puntuaciones escalares equivalentes que arroja la prueba)*

Como se evidencia en la Tabla 8, en el subtest de *Semejanzas* en la muestra se identificó un valor mínimo de 1 y un máximo de 11 en la puntuación escalar, con un promedio de 5.06 y una desviación estándar de 2,86. En el subtest de *Matrices*, en la muestra se identificó un valor mínimo de 4 y un máximo de 13 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 6.76 y una desviación estándar de 2,24. En el subtest *Conceptos*, en la

muestra se identificó un valor mínimo de 2 y un máximo de 12 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 7.03 y una desviación estándar de 3,08. En el subtest *Cubos*, en la muestra se identificó un valor mínimo de 2 y un máximo de 14 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 8 y una desviación estándar de 3,17.

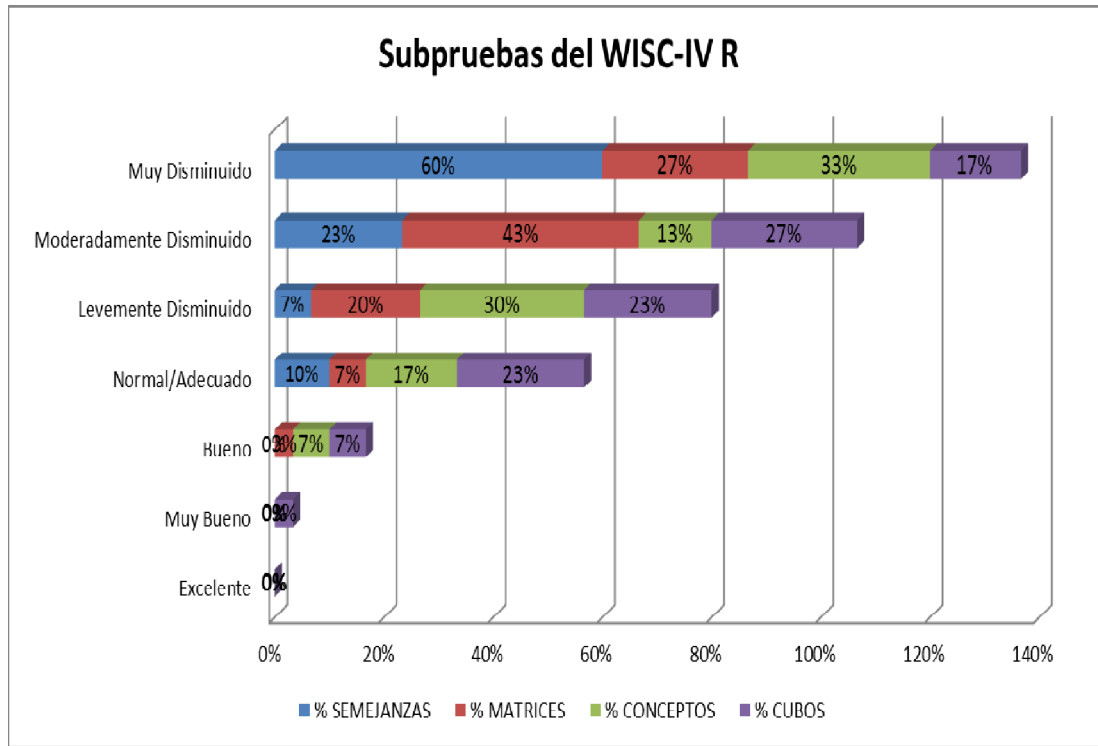
**Tabla 9: Clasificación Desempeño WISC IV**

PS. Obtenido	Clasificación <sup>110</sup>	SEMEJANZAS	% SEMEJANZAS	MATRICES	% MATRICES	CONCEPTOS	% CONCEPTOS	CUBOS	% CUBOS
19-16	Excelente	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
15-14	Muy Bueno	0	0%	0	0%	0	0%	1	3%
13-12	Bueno	0	0%	1	3%	2	7%	2	7%
10-11	Normal/Adecuado	3	10%	2	7%	5	17%	7	23%
9-8	Levemente Disminuido	2	7%	6	20%	9	30%	7	23%
7-6	Moderadamente Disminuido	7	23%	13	43%	4	13%	8	27%
5-0	Muy Disminuido	18	60%	8	27%	10	33%	5	17%
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

De acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de la prueba WISC IV, se puede observar que el desempeño de las diferentes subpruebas en mayor porcentaje fue Muy Disminuido de forma predominante en la subprueba Semejanzas con un 60% de la población evaluada, y Moderadamente Disminuido en la subprueba Matrices con un 43% de dicha población. (Ver Gráfico 1 y Tabla 9).

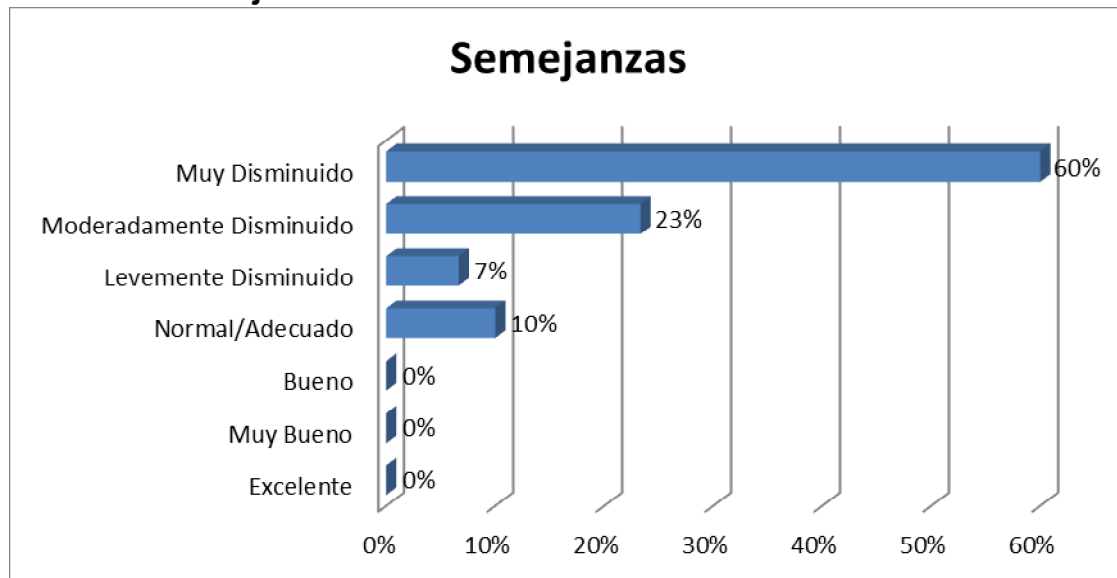
<sup>110</sup> Op. Cit. PSICODIAGNOSIS.

**Gráfica 1: Comparativo del Desempeño en subpruebas WISC IV**



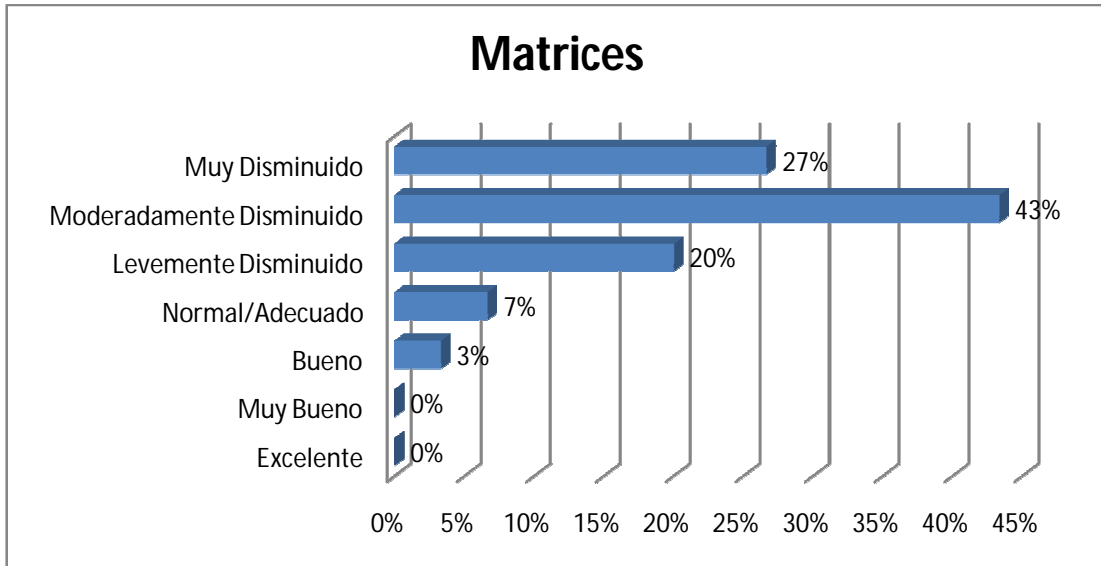
De acuerdo al Gráfico 2, en la subprueba Semejanzas del WISC IV el 60% de la muestra evaluada tuvo un desempeño muy disminuido, un 23% moderadamente disminuido, y solo un 10% tuvo un desempeño normal.

**Gráfico 2: Semejanzas**



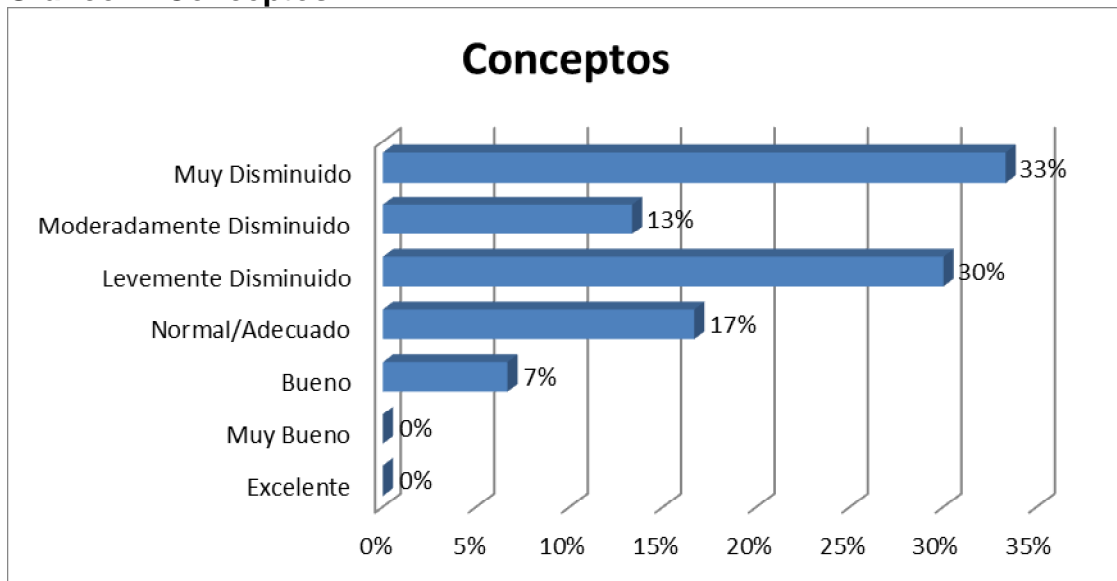
En la subprueba Matrices, el 10% de los evaluados tuvo un desempeño adecuado o superior y un el 20% levemente disminuido. Se resalta de esta subprueba el 43% de la población que tuvo un desempeño moderadamente disminuido y un 27% muy disminuido. Así se visualiza en el Gráfico 3.

**Gráfico 3: Matrices**



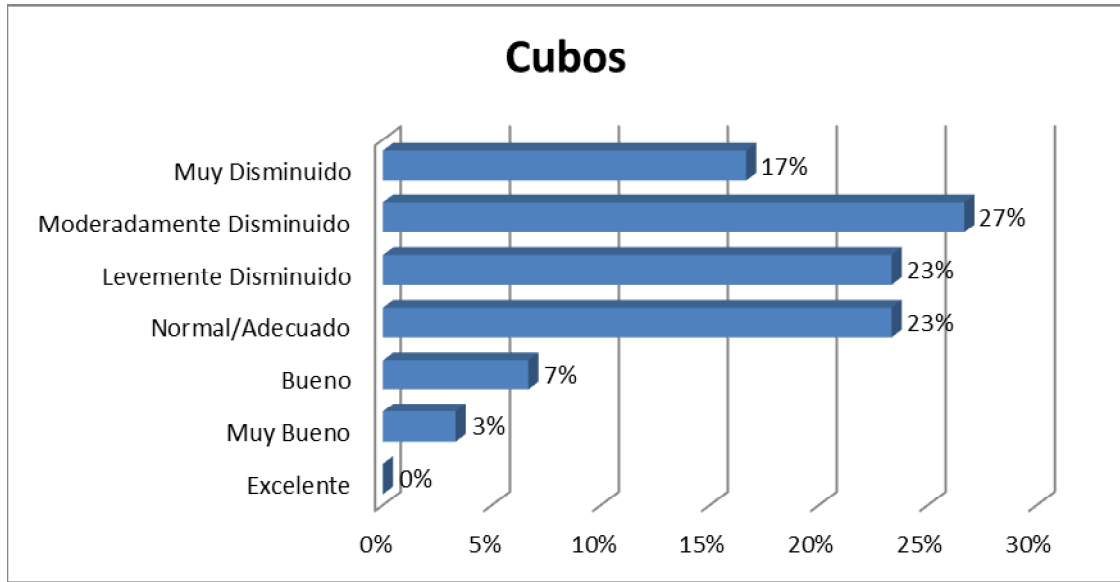
En la subprueba Conceptos, el 33% tuvo un desempeño muy disminuido, el 13% moderadamente disminuido, el 30% levemente disminuido, y solo el 24% estuvo por encima del desempeño adecuado, representado en un 7% de desempeño bueno y 17% normal/adequado. Ver Gráfico 4.

**Gráfico 4: Conceptos**



En el Gráfico 5, se puede observar que la subprueba Cubos, el 3% tuvo un desempeño muy bueno, el 7% bueno, el 23% normal/adequado, el 23% levemente disminuido, el 27% moderadamente disminuido y el 17% muy disminuido.

**Gráfico 5: Cubos**



Los siguientes, son los resultados de las subpruebas aplicadas de la ENI:

**Tabla 10: Resultados estadísticos del desempeño de las subpruebas aplicadas de la ENI**

Variable ENI	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Fluidez Verbal Sem. Frutas	0	11	6.56	2,60
Fluidez Verbal Semántica – Animales	0	12	6.06	3,12
Fluidez Verbal Fonémica	0	13	5.53	3,25
Fluidez Gráfica Semántica	0	10	5.20	2,35
Fluidez Gráfica No Semántica	0	13	6.4	3,84
Flexibilidad cognoscitiva-categorías	1	13	8.33	3,74
Flexibilidad cognoscitiva Nro. Errores	2	13	7.33	3,06
Flexibilidad	1	13	7.66	4,37

Variable ENI	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
<b>cognoscitiva R/Correctas</b>				
<b>Planeación y organización Diseños correctos</b>	0	12	8.83	3,48
<b>Planeación y Organización Diseños correctos con mínimo de errores</b>	1	13	8.30	3,05

(Los valores corresponden a las puntuaciones escalares equivalentes que arroja la prueba)

Como se evidencia en la Tabla 10, en el subtest de *Fluidez Verbal Semántica (Frutas)*, se identificó un valor mínimo de 0 y un máximo de 11, en la puntuación escalar, con un promedio de 6.56 y una desviación estándar de 2,60.

En el subtest de *Fluidez Verbal Semántica (Animales)*, en la muestra se identificó un valor mínimo de 0 y un máximo de 12 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 6.06 y una desviación estándar de 3,12 al mismo tiempo.

En la categoría de *Fluidez verbal Fonémica*, en la muestra se identificó un valor mínimo de 0 y un máximo de 13 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 5.53 y una desviación estándar de 3,25.

En el subtest de *Fluidez Gráfica Semántica*, en la muestra se identificó un valor mínimo de 0 y un máximo de 10 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 5.20 y una desviación estándar de 2,35.

En el subtest de *Fluidez Gráfica No Semántica*, en la muestra se identificó un mínimo de 0 y un máximo de 13 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 6.4 y una desviación estándar de 3,84.

En la subprueba de *Flexibilidad cognoscitiva (categorías)* en la muestra se identificó un mínimo de 1 y un máximo de 13 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 8.33 y una desviación estándar de 3,74, en la misma subprueba.

En la subprueba de *Flexibilidad cognoscitiva (número de errores)* en la muestra se evidencia un mínimo de 2 y un máximo de 13 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 7.33 y una desviación estándar de 3,06.

En la subprueba de *Flexibilidad cognoscitiva (respuestas correctas)* en la muestra se identifica un mínimo de 1 y un máximo de 13 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 7.66 y una desviación estándar de 4,37.

En la subprueba de *Planeación y Organización (diseños correctos)* en la muestra se identificó un mínimo de 0 y un máximo de 12 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 8.83 y una desviación estándar de 3,48.

En la subprueba de *Planeación y Organización (diseño correcto con el mínimo de movimientos)* se identificó un mínimo de 1 y un máximo de 13 unidades en la puntuación escalar, con un promedio de 8.30 y una desviación estándar de 3,05.

Por último, se reportarán los resultados obtenidos del análisis estadístico correlacional entre las puntuaciones de las subpruebas del WISC-IV y las de la ENI que se tuvieron en cuenta para evaluar las funciones ejecutivas. Ver Tabla 11.

**Tabla 11: Consolidado de porcentajes de categorías de la ENI**

Xi	% Fluidez Verbal semántica Frutas	% Fluidez Verbal semántica Animales	% Fluidez Verbal Fonémica	% Fluidez Gráfica semántica	% Fluidez Gráfica No semántica	% Flex. Cognoscitiva Categorías	% Flex. Cognoscitiva Errores	% Flex. Cognoscitiva Respuestas	% Planeación y organización - Diseños correctos	% Planeación y organización - Diseños correctos o con movimiento
1		3,4				6,7		6,9	6,9	3,3
2	6,9	10,3		3,6	14,3	6,7	3,3	13,8		
3	0	6,9	19,2	7,1	3,6	3,3	6,7			
4	3,4	,0	3,8	10,7	10,7	3,3	10,0	6,9		3,3
5	17,2	<b>24,1</b>	19,2	32,1	10,7		3,3	3,4		10,0
6	17,2	10,3	3,8	14,3	10,7	13,3	13,3	3,4	10,3	16,7
7	<b>27,6</b>	13,8	<b>26,9</b>	17,9	10,7	6,7	13,3			16,7
8	3,4	3,4	7,7	10,7	7,1		13,3	6,9	3,4	3,3
9	6,9	13,8	7,7		10,7		3,3	<b>24,1</b>	13,8	
10	10,3	6,9	7,7	3,6	7,1	16,7	6,7	6,9	6,9	<b>20,0</b>
11	6,9	,0				<b>26,7</b>	16,7	3,4	<b>51,7</b>	6,7
12		6,9			7,1	13,3	6,7	6,9	6,9	13,3
13		,0	3,8		3,6	3,3	3,3	13,8		6,7
14										

Xi	% Fluidez Verbal semántica Frutas	% Fluidez Verbal semántica Animales	% Fluidez Verbal Fonémica	% Fluidez Gráfica semántica	% Fluidez Gráfica No semántica	% Flex. Cognoscitiva Categorías	% Flex. Cognoscitiva Errores	% Flex. Cognoscitiva Respuestas	%Planeación y organización - Diseños correctos	% Planeación y organización - Diseños correctos o con movimiento
15					3,6			3,4		
Perdidos sistema	3,3	3,3	13,3	6,7	6,7			3,3	3,3	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

(Tabla elaborada a partir de la consolidación de las tablas de frecuencias y porcentajes de cada subprueba de la ENI. Los espacios en blanco corresponden a que en las tablas individuales, estos valores no se encuentran porque no tuvieron resultado. Los valores sombreados corresponden a resultados estadísticamente significantes de acuerdo a los estándares de la prueba)

En la Tabla anterior se puede observar los datos significantes de las subpruebas de la ENI. Predomina un alto porcentaje de Diseños correctos en Planeación y organización que corresponde al 51,7% de la muestra evaluada, que obtuvo un puntaje equivalente a 11. Así mismo se resalta que el 26,7% de los niños y niñas evaluadas obtuvieron el mismo puntaje (11) en Flexibilidad Cognoscitiva Categorías.

En la Tabla 12, se evidencia correlaciones estadísticamente significantes al nivel 0,05 entre: la subprueba Semejanzas del WISC-IV y Fluidez Verbal (Animales) de la ENI, 0,433; Matrices del WISC-IV y Fluidez Gráfica No semántica de la ENI, 0,422. Matrices del WISC-IV y Flexibilidad Cognoscitiva (número de errores) de la ENI, 0,366 y Conceptos del WISC-IV y Fluidez Verbal (Frutas) de la ENI, 0,441.

Los anteriores resultados serán discutidos en la siguiente sección.

**Tabla 12. Correlaciones significantes WISC IV - ENI**

		Correlaciones										
		ENI										
		Fluidez Verbal Semantica		Fluidez V. Fonemica	Fluidez Grafica		Flexibilidad Cognoscitiva			Planeación y Organización		
Frutas	Animales	Semantica	No Semantica		Categorias	Errores	Respuestas	Diseños Correctos	Diseños Correctos con movimiento			
WISC IV	Semejanzas	Correlación de Pearson	,314	<b>,433</b>	,307	-,064	-,030	-,102	,038	,065	-,164	-,227
		Sig. (bilateral)	,098	,019	,127	,745	,879	,592	,842	,737	,395	,227
		N	29	29	26	28	28	30	30	29	29	30
	Matrices	Correlación de Pearson	-,131	,278	,209	-,282	<b>,422</b>	,310	<b>,366</b>	,257	,209	,152
		Sig. (bilateral)	,499	,144	,305	,147	,025	,096	,046	,178	,276	,423
		N	29	29	26	28	28	30	30	29	29	30
	Conceptos	Correlación de Pearson	<b>,441</b>	<b>,540</b>	,042	-,074	,312	,280	,192	,192	,319	-,027
		Sig. (bilateral)	,017	,002	,838	,708	,107	,134	,310	,317	,091	,888
		N	29	29	26	28	28	30	30	29	29	30
	Cubos	Correlación de Pearson	<b>,612</b>	<b>,528</b>	,302	-,160	,075	,136	,221	,217	,057	-,171
		Sig. (bilateral)	,000	,003	,133	,417	,704	,472	,242	,259	,768	,367
		N	29	29	26	28	28	30	30	29	29	30

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Se encuentra relación significativa entre dos variables:

- | WISC IV      | ENI                               |
|--------------|-----------------------------------|
| 1 Semejanzas | Fluidez Verbal Animales           |
| 2 Matrices   | Fluidez Grafica No semantica      |
| 3 Matrices   | Flexibilidad Cognoscitiva errores |
| 4 Conceptos  | Fluidez Verbal Frutas             |

Se encuentra relación significativa entre dos variables:

- | WISC IV     | ENI                     |
|-------------|-------------------------|
| 1 Conceptos | Fluidez Verbal Animales |
| 2 Cubos     | Fluidez Verbal Frutas   |
| 3 Cubos     | Fluidez Verbal Animales |

Se utilizó el programa SPSS 18, de acuerdo a las características de investigación  
Se presenta en la tabla de estadísticos y de correlaciones.

## 8. DISCUSIÓN

Para el análisis de los resultados es necesario tener en cuenta que la muestra se tomó a partir de los resultados de las evaluaciones concluidas de la investigación que está adelantando la Corporación Universitaria Lasallista en la que se está indagando la prevalencia de algunos trastornos neuropsicológicos como dificultades de aprendizaje, discapacidades cognitivas y trastornos de atención con y sin hiperactividad en la Unidad de Atención Integral de Caldas.

Lo anterior, permite entender por qué las puntuaciones en las pruebas seleccionadas fueron bajas. No obstante, es importante recordar que la intención del presente estudio era analizar qué relaciones existían entre las puntuaciones obtenidas en las pruebas utilizadas para evaluar funciones ejecutivas del WISC-IV y las de la ENI en el grupo objeto de estudio.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de la prueba WISC IV, se puede observar que el desempeño de las diferentes subpruebas en mayor porcentaje fue Muy Disminuido de forma predominante en la subprueba Semejanzas con un 60% de la población evaluada, y Moderadamente Disminuido en la subprueba Matrices con un 43% de dicha población. Los desempeños por debajo de lo esperado de acuerdo al nivel evolutivo de los niños y las niñas evaluados en la UAI de Caldas, se correlacionan con sus dificultades de aprendizaje, y en este sentido, con las Necesidades Educativas Especiales que puedan presentar.

Las puntuaciones obtenidas por estos niños que presentan los posibles trastornos mencionados anteriormente, coinciden con los factores que se encontrados en los antecedentes, como el detallado en el manual de aplicación de la ENI<sup>111</sup>, que incluye los resultados de las correlaciones estadísticamente significativas, entre las subpruebas del WISC-R y la ENI: Semejanzas del WISC-R y Fluidez Semántica (Animales) de la ENI con un valor de 0.602; Semejanzas del WISC-R y Fluidez Fonémica de la ENI con un valor de 0.616; Semejanzas del WISC-R y Fluidez Gráfica Semántica de la ENI con un valor de 0.705; Diseño con Cubos del WISC-R y Fluidez Semántica de la ENI con un valor de 0.597; Diseño con Cubos del WISC-R y Fluidez Semántica (Animales) de la ENI con un valor de 0.740; Diseño con Cubos y Fluidez Fonémica de la ENI con un valor de 0.727; Diseño con Cubos del WISC-R y Fluidez Gráfica Semántica de la ENI con un valor de 0.802. Los anteriores resultados coinciden únicamente con la relación encontrada en el presente estudio entre la subprueba Semejanzas del WISC-

---

<sup>111</sup> MATUTE, Esmeralda; ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo & OSTROSKY-SOLÍS, Feggy. Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI): Manual de aplicación. México: Manual Moderno.

IV y Fluidez Verbal (Animales) de la ENI. No obstante lo anterior, no se puede afirmar que las correlaciones encontradas en el presente estudio no sean válidas si se tiene en cuenta que el WISC-R no tiene las subpruebas Matrices y Conceptos que tiene el WISC IV. Por lo tanto, se requieren futuras investigaciones que indaguen estos tipos de correlación encontrada en el presente estudio.

De acuerdo a lo anterior, se puede afirmar que la subprueba Semejanzas del WISC-IV coincide con la de Fluidez Verbal (Animales) de la ENI, encontrando que éstas comparten dos habilidades cognitivas a saber: asociación semántica y comprensión verbal. De esta manera, a la hora de evaluar las funciones ejecutivas, se podría escoger la más pertinente de acuerdo al contexto de la población evaluada, o incluso, prescindir de alguna de las dos a juicio del equipo investigador. A continuación se detallan en la Tabla 13, otras habilidades cognitivas evaluadas simultáneamente por diferentes subpruebas a través de las pruebas WISC IV y ENI:

**Tabla 13. Habilidades cognitivas que se evalúan a través de las pruebas WISC IV y ENI.**

PRUEBAS	SUBPRUEBAS		Asociaciones semánticas	Categorización	Denominación verbal	Flexibilidad cognitiva	Planeación	Razonamiento Abstracto Verbal
WISC-IV	SEMEJANZAS							
	MATRICES							
	CONCEPTOS							
	CUBOS							
ENI	FLUIDEZ VERBAL	FLUIDEZ VERBAL SEMANTICA						
		FRUTAS						
		ANIMALES						
		FLUIDEZ VERBAL FONÉMICA						
	FLUIDEZ GRÁFICA	FLUIDEZ GRÁFICA SEMÁNTICA						
		FLUIDEZ GRÁFICA NO SEMÁNTICA						
	FLEXIBILIDAD COGNOSCITIVA	NRO. CATEGORÍAS						
		NRO. ERRORES						
		NRO. RESPUESTAS CORRECTAS						
	PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN	DISEÑOS CORRECTOS						
DISEÑOS CORRECTOS CON MÍNIMO DE MOVIMIENTOS								

En cuanto a la correlación encontrada entre Matrices del WISC-IV y Fluidez Grafica No semántica de la ENI se encuentra que éstas comparten dos habilidades cognitivas a saber: razonamiento abstracto visoperceptual y solución de problemas. Así mismo, Matrices del WISC-IV y Flexibilidad Cognoscitiva (número de errores) de la ENI comparten la habilidad cognitiva denominada solución de problemas. A partir de lo anterior, se podría decir que para evaluar estas habilidades se podría optimizar el proceso de evaluación aplicando solamente la subprueba de Matrices del WISC-IV.

En la relación encontrada entre Conceptos del WISC-IV y Fluidez Verbal (Frutas) de la ENI se identifica en común la evaluación de habilidades de asociación semántica. Por tanto, en el proceso de evaluación se podría escoger cualquiera de estas dos subpruebas para evaluar dicha habilidad.

Al analizar las posibles razones por las cuales no se encontraron otras correlaciones entre las subpruebas aplicadas, se encuentra que si bien algunas pruebas comparten entre sí algunas habilidades cognitivas, existen otras habilidades que son evaluadas por unas pruebas y no por otras, por lo tanto, los resultados en dichas evaluaciones no siempre pueden coincidir.

No obstante las anteriores afirmaciones, es importante señalar que se requieren futuras investigaciones que exploren con mayor profundidad estos asuntos ya que en la presente investigación se analizó una muestra no representativa. Por tanto, los resultados y afirmaciones que acá se reportan son ciertos para esta muestra pero no necesariamente pueden generalizarse a esta u otras poblaciones.

## **9. CONCLUSIONES**

A partir de los resultados es posible reducir el protocolo de evaluación de las Funciones Ejecutivas. Se propone un protocolo al aplicar las subpruebas del WISC IV como de la ENI, se dejen de incluir Fluidez Verbal-Animales, Fluidez Gráfica No Semántica, Fluidez Verbal-Frutas.

Sin embargo, es importante realizar un mayor número de investigaciones que permitan determinar si las correlaciones encontradas en el presente estudio se pueden generalizar y por tanto, si el protocolo propuesto es válido o no para la optimización de la evaluación de las Funciones Ejecutivas

La relación encontrada entre Semejanzas y Fluidez Verbal – Animales, al parecer confirma que las correlaciones entre estas pruebas son independientes de las características poblacionales

## BIBLIOGRAFÍA

AMADOR CAMPOS, Juan Antonio; FORNS SANTACANA, María; KIRCHNER NEBOT, Teresa. La escala de inteligencia de Wechsler para niños revisada. [En línea] Disponible en: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/323/1/149.pdf>; [Citado el 11 de septiembre de 2011]

ARDILA FLORIDA, Alfredo. GUÍA PARA EL DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO. [En línea]. Disponible en: <http://www.psicomeditores.com/ebooks/guiadiagnosticoneuropsicologico/files/search/searchtext.xml>. [Citado el 1 de diciembre de 2011]

ARTIGAS-PALLARÉS, Josep. Problemas asociados a la dislexia. En: Rev Neurol. Barcelona. Vol. 34. N° 1 (2002). p. 7.

Asociación Psiquiátrica Americana APA. Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales – Texto Revisado (DSM-IV-TR). Barcelona. Masson. 2002.

AYUSO GARCÍA, Rocío. La Dislexia. Revista digital Investigación y Educación. ISSN: 1669-7208. (11) 2004. p. 1-12

BIOPSICOLOGIA. Retraso Mental. [En línea]. Disponible en: <http://www.biopsicologia.net/nivel-4-patologias/1.1.1-retraso-mental.html>.; [Citado el 22 de mayo de 2011]

BHOOMIKA R. Kar; SHOBINI L. Rao and CHANDRAMOULI, B. A. Cognitive development in children with chronic protein energy malnutrition. En Behavioral and brain functions. Vol 4 N°31 (Jul 2008), p. 3.

COLOMBIA. MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL. Orientaciones pedagógicas para la atención educativa a estudiantes con discapacidad cognitiva. Bogotá, D.C.: El Ministerio. 2006. p. 14. [En línea]. Disponible en: [www.mineducacion.gov.co](http://www.mineducacion.gov.co). [Citado el 10 de abril de 2011].

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA. Discapacidad Cognitiva. [En línea]. Disponible en: [http://senado.gov.co/dmdocuments/028\\_DISCAPACIDAD\\_COGNITIVA.pdf](http://senado.gov.co/dmdocuments/028_DISCAPACIDAD_COGNITIVA.pdf). =. [Citado el 22 de mayo de 2011]

CORREA MORENO, Isabel Cristina, et al. Acompañamiento a niños con dificultades en el aprendizaje lógico-matemático. [Tesis de Pregrado:

Licenciatura en Educación Especial]. Medellín: Universidad de Antioquia. 2003.

DEFINICIÓN DE RAZONAMIENTO VERBAL. [En línea]. Disponible en: <http://definicion.de/razonamiento-verbal/>. [Citado el 1 de diciembre de 2011]

DIUK, Beatriz. Las dificultades de aprendizaje de la lectura y la escritura en niños que crecen en contextos de pobreza: análisis del perfil de procesamiento, en PERSPECTIVAS EN PSICOLOGÍA - Vol 6 - Noviembre 2009 - (pp. 22 - 29)

DUARTE, Jakeline, ZAPATA, Leidy Patricia y RENTERÍA, Rubiela. Familia y primera infancia: UN ESTADO DEL ARTE. 1994-2005. Estud. pedagógicos. 2010, vol.36, no.1, p.107-116. ISSN 0718-0705.

ECHAVARRI, Maximiliano; GODOY, Juan Carlos, OLAZ, Fabián. Diferencias de género en habilidades cognitivas y rendimiento académico en estudiantes universitarios. En: Universitas Psychologica. Bogotá. Vol. 6 N° 2 (may-ago2007). p.320.

ESTÉVEZ PÉREZ, Nancy; CASTRO CAÑIZARES, Danilka and REIGOSA CRESPO, Vivian. Bases Biológicas de la Discalculia del desarrollo. En: Rev. Cubana Genet Comunit. La Habana. Vol. 2, N°3, (abril 2008). p. 14.

ETCHEPAREBORDA, Máximo C. Evaluación neurocognitiva. En: Revista de Neurología. Vol. 25, N° 141. (1997), p. 710.

FERNÁNDEZ PÉREZ DE ALEJO, Gudelia. Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona. Trastornos del Aprendizaje o Dificultades en el Aprendizaje. [En línea] Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/trastornos\\_del\\_aprendizaje\\_o\\_dificultades\\_en\\_el\\_aprendizaje.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/trastornos_del_aprendizaje_o_dificultades_en_el_aprendizaje.pdf). [Citado el 13 de septiembre de 2011]

FLÓREZ L., Julio César. BATRÍA DE FUNCIONES FRONTALES Y EJECUTIVAS PRESENTACIÓN. [En línea]. Disponible en: [http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO\\_vol8\\_num113.pdf](http://neurociencias.udea.edu.co/revista/PDF/REVNEURO_vol8_num113.pdf), [Citado el 1 de diciembre de 2011]

FUNCIÓN EJECUTIVA. [En línea]. Disponible en: [www.mdp.edu.ar/psicologia/.../FUNCIONES%20EJECUTIVAS.pp](http://www.mdp.edu.ar/psicologia/.../FUNCIONES%20EJECUTIVAS.pp)

GASTAMINZA X.; BIELSA, A.; TOMÁS, J. Trastorno en la adquisición de las habilidades escolares con énfasis especial en los trastornos de la lectura. Centre Londres 94.

GUERRERO ROJAS, Leandro Enrique. Necesidades Educativas Especiales. [En línea]. Disponible en: <http://pedagogia.fcep.urv.es/revistaut/revistes/juny08/article09.pdf>.; [Citado el 17 de septiembre de 2011]

GUZMÁN RODRÍGUEZ, Rosa Julia; GHITIS, Tatiana; RUIZ, Carolina. Uso de la tecnología en la alfabetización de niños con déficit cognitivo leve. [En línea] Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3662589>. [Citado el 20 de agosto de 2011]

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., Fernández C. & Baptista P. Metodología de la investigación, 3ed. México D.F: Mc Graw Hill. 2003.

HINCAPIÉ-HENAO, Liliana, et al. Trastorno específico del desarrollo del lenguaje en una población Infantil Colombiana. En: Universitas Psychologica. Medellín. V.7 N° 2 (mayo-agosto 2008), p.557.

LÓPEZ HERNÁNDEZ, MN. La Orientación a la Familia del niño con Necesidades Educativas Especiales. [En línea] Disponible en: [http://saeti2.itson.mx/ArchivosCarpetas/AreasContenido/Course\\_1918/Conta\\_210629/nee.pdf](http://saeti2.itson.mx/ArchivosCarpetas/AreasContenido/Course_1918/Conta_210629/nee.pdf). [Citado el 17 de septiembre de 2011]

LÓPEZ-TORRIJO, Manuel (2009). La inclusión educativa de los alumnos con discapacidades graves y permanentes en la Unión Europea. [En línea] Disponible en: [http://www.uv.es/RELIEVE/v15n1/RELIEVEv15n1\\_5.pdf](http://www.uv.es/RELIEVE/v15n1/RELIEVEv15n1_5.pdf). [Citado el 14 de julio de 2011]

LUQUE PARRA, Diego Jesús. Trastornos del desarrollo, discapacidad y necesidades educativas especiales: Elementos psicoactivos. En. Revista Iberoamericana de Educación. ISSN: 1681-5653. 11 (1). 2002.

MATEOS MATEOS, Rocío. Dificultades del Aprendizaje. En: Psicología Educativa. Revista Universidad Complutense de Madrid Vol. 15, N.º 1 (2009), p. 14.

MAS COLOMBO, Eduardo; RISUEÑO, Alicia & MOTTA Iris. Función ejecutiva y conductas impulsivas. [En línea]. Disponible en: [http://www.neurologia.tv/bibliopsiquis/bitstream/10401/2524/1/interpsiquis\\_2003\\_9686.pdf](http://www.neurologia.tv/bibliopsiquis/bitstream/10401/2524/1/interpsiquis_2003_9686.pdf). [Citado el 25 de septiembre de 2011].

PAPAZIAN O, Alfonso I, LUZONDO R.J. Trastornos de las funciones ejecutivas. [En línea] Disponible en: <http://www.publicaciones.ub.es/refs/Articles/trastornsfe.pdf>. [Citado el 20 de septiembre de 2011]

PINEDA, David. La Función Ejecutiva y sus Trastornos. [En línea]. Disponible en: [http://www.anteroperalta.info/contenidos/funciones\\_superiores/funcion\\_ejecutiva.pdf](http://www.anteroperalta.info/contenidos/funciones_superiores/funcion_ejecutiva.pdf). [Citado el 10 de septiembre de 2011]

PSICODIAGNOSIS. WISC-IV. [En línea] Disponible en: [http://www.psicodiagnosis.es/areaespecializada/instrumentosdeevaluacion/wiscr\\_wisciv/index.php](http://www.psicodiagnosis.es/areaespecializada/instrumentosdeevaluacion/wiscr_wisciv/index.php); [Citado el 11 de septiembre de 2011]

ROSSELLI-COCK M. et al. Evaluación Neuropsicológica Infantil – ENI. [En línea] Disponible en: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/3808/q080720.pdf>; [Citado el 11 de septiembre de 2011]

RESTREPO BOTERO Juan Carlos, MESA PINEDA Lina. Prevalencia de Trastornos del aprendizaje, Déficit cognitivos y Trastornos por déficit de atención con y sin hiperactividad en la población infantil y adolescente atendida por la Unidad de Atención Integral del Municipio de Caldas. Caldas: Corporación Universitaria Lasallista; 2011. 18 p.

RODRÍGUEZ CONTRERAS, V. ESCOBAR TORRES J. Diagnóstico y Tratamiento de las Necesidades Educativas Especiales/Dificultades en el Aprendizaje. Un estudio de Caso. Vol.15, n° 1, 2009, p.13-19.

RODRÍGUEZ ESCOBAR Marjorie, ZAPATA ZABALA Maryoris E., PUENTES ROZO Pedro J. Perfil neuropsicológico de escolares con trastornos específicos del aprendizaje de instituciones educativas de Barranquilla, Colombia. [En línea] Disponible en: [http://acnweb.org/acta/2008\\_24\\_2\\_63.pdf](http://acnweb.org/acta/2008_24_2_63.pdf); [Citado el 26 de septiembre de 2011]

ROSSELLI, Mónica; MATUTE VILLASEÑOR, Esmeralda and ARDILA, Alfredo. Neuropsicología de los Trastornos del aprendizaje. Bogotá: Manual Moderno. 2005. p.4.

SANTIUSTE BERMEJO, Víctor; SANTIUSTE. DÍAZ, Marta. Consistencia epistémica del síndrome de Dificultades del Aprendizaje: Aportaciones de la magnetoencefalografía como técnica de neuroimagen funcional. En: Universitas Psychologica. Bogotá. ISSN: 1657-9267. Vol.7 N°.3 (Sep. -Dec. 2008). p. 655.

SÁNCHEZ ROBLES, Patricia. Trastornos de Aprendizaje. [En línea]. Disponible en: <http://www.ieepo.gob.mx/pdf/aprendizaje.pdf>. [Citado el 17 de Marzo de 2011]

TOBAR LIMA, 1995. Citado en: GONZÁLEZ HERRERA, Gladis Yolanda; RAMOS SAGASTUME, Alcidez León. Importancia del tratamiento de la disgrafia en niños(as) de la Escuela Nacional Aldea lo de Fuentes, MIXCO. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Ciencias Psicológicas

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHILE. Definición Competencias Habilidades Destrezas. [En línea]. Disponible en: <http://www.inacap.cl/tportal/portales/tp4964b0e1bk102/uploadImg/File/ModeloEducacionCompetencia/> [Citado el 6 de abril de 2011]

VALCÁRCEL CAIRO, Eduardo; IJALBA PELÁEZ, Elizabeth; MARTÍNEZ CAMPO, Graciela. El desarrollo de la capacidad para el cálculo en niños de primaria. En: Revista Cubana de Psicología. La Habana. Vol.21, No.1, (2004). p. 15.

VANOTTI, Sandra. ¿Qué son las Funciones Ejecutivas? [En línea]. Disponible en: <http://www.neuropsicologiahoy.com/img/Funcionesejecutivas.pdf>; [Citado el 10 de septiembre de 2011]

VÁSQUEZ, Héctor Javier; MARTÍNEZ ÁLVAREZ, Felipe de J.; MONROY ALVARADO, Sergio. Más allá del conocimiento: Un enfoque sistémico. En: Revista Administración y Organizaciones. México D.F. Vol. 10, N° 19 (Dic. 2007), p. 23-38.

## ANEXOS

### Anexo A. Consentimiento Informado

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA LASALLISTA  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN  
CONSENTIMIENTO INFORMADO  
ESTUDIO NEUROPSICOLÓGICO EN LA  
UNIDAD DE ATENCIÓN INTEGRAL DE CALDAS AÑO 2011**

Yo, \_\_\_\_\_ identificado(a) con cédula de  
ciudadanía No. \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ y con domicilio en  
\_\_\_\_\_ acudiente de  
\_\_\_\_\_

**DECLARO:**

- Que una o varias personas del grupo de investigación me pidieron autorización para realizarle una evaluación neuropsicológica a mi hijo(a) para analizar las problemáticas que se presentan actualmente en el Municipio de Caldas.
- Que la evaluación se desarrollará a través de pruebas y cuestionarios propios de la psicología y la neuropsicología en varias sesiones.
- Al firmar el consentimiento informado acepto que la participación de mi hijo(a) en la evaluación sea utilizada de la manera que los investigadores estimen conveniente para fines académicos, es decir, solamente serán comunicados en publicaciones científicas o de divulgación institucional y en eventos académicos.
- Que los resultados de la investigación en general me la harán conocer de forma escrita pero que en ningún momento me van a entregar un informe detallado de los resultados de la evaluación de mi hijo(a).
- Se me ha informado que en cualquier momento puedo retirarme del grupo y anular este consentimiento. Sin embargo, me comprometo a informar oportunamente al investigador si llegase a tomar esta decisión.
- Acepto que la participación en dicho estudio no me reportará ningún beneficio de tipo material o económico, ni adquiero ninguna relación de tipo legal con la Corporación Universitaria Lasallista.
- Doy fe, que para obtener el presente Consentimiento Informado, se me explicó en lenguaje claro y sencillo lo relacionado con dicha investigación, sus alcances y limitaciones; además que en forma personal y sin presión externa, se me ha permitido realizar observaciones y se me han aclarado las dudas e inquietudes que he planteado, además que de este consentimiento tendré copia si lo requiero. Dado lo anterior, manifiesto que estoy satisfecho/a con la información recibida y que comprendo el alcance de la investigación, así como mis derechos y responsabilidades al participar en ella.

En constancia firmo:

Nombre: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Cédula No \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## Anexo B. Formato Ficha Bibliográfica

DATOS DEL ARTÍCULO	RESUMEN	INFORME RELEVANTE DE LA INTRODUCCIÓN	METODOLOGÍA (Población, muestra, instrumentos, procedimiento)	RESULTADOS	DISCUSIÓN	CONCLUSIONES	COMENTARIOS PROPIOS
Behavioral and Brain Functions Research Cognitive development in children with chronic protein energy malnutrition Bhoomika R Kar*1, Shobini L Rao2 and B A Chandramouli3 University of Allahabad en India. <a href="http://www.springerlink.com/content/w2q676m3kn375028fulltext.pdf">http://www.springerlink.com/content/w2q676m3kn375028fulltext.pdf</a>	La deficiencia crónica de proteínas causaría demoras en el desarrollo del cerebro de un niño que mejorarían muy poco con el paso del tiempo. Así lo señala un nuevo estudio realizado en India, un país con una tasa elevada de problemas nutricionales, pese al actual auge económico del país asiático.	La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que entre 1990 y 1997, más de la mitad de los chicos menores de 5 años de India estaban desnutridos, según el equipo del doctor Bhoomika R. Kar, de la University of Allahabad en India.	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA. PROCEDIMIENTO. INSTRUMENTO.</b> Para el estudio, publicado en la revista "Behavioral and Brain Functions", los expertos evaluaron el desarrollo cognitivo de 20 niños mal nutridos y 20 pequeños alimentados adecuadamente, a diferentes edades. La investigación reveló que los chicos mal nutridos se desempeñaban peor en la mayoría de las pruebas neuropsicológicas a las que se los sometía. En particular, los niños con mala alimentación tuvieron problemas con los exámenes de atención, memoria, percepción visual, comprensión verbal y otros "procesos cognitivos mayores".	La investigación reveló que los chicos mal nutridos se desempeñaban peor en la mayoría de las pruebas neuropsicológicas a las que se los sometía. En particular, los niños con mala alimentación tuvieron problemas con los exámenes de atención, memoria, percepción visual, comprensión verbal y otros "procesos cognitivos mayores".	Además, sólo se registró una mejora mínima con la edad. El desempeño cognitivo de los chicos con mala alimentación entre los 5 y los 7 años fue "pobre y mucho menor" al de los niños bien nutridos de esa edad. La brecha no se redujo entre los 8 y los 10 años. La falta crónica de proteína no parece afectar los procesos cognitivos básicos como la velocidad de movimiento, que sí se ve perjudicada en otros casos de deficiencia nutricional, indicaron los investigadores.	Los actuales resultados, explicó el equipo, respaldan otros estudios que demostraron un "amplio rango de déficit cognitivos" en los niños mal alimentados de India.	Teniendo en cuenta el presente estudio, sería importante implementar medidas al igual que en otros países no sólo con miras a establecer los efectos de una nutrición deficiente en los diferentes aspectos del aprendizaje, sino agotar recursos para solucionarlo.