

CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN NIÑOS DE 8 A 11  
AÑOS DE MEDELLÍN – COLOMBIA

Proyecto de Investigación para optar a la Convocatoria de Mediana Cuantía

CODI 2005

Investigador Principal  
LUZ HELENA URIBE PEDROZA

Coinvestigadores  
MARIA ELENA VÉLEZ JARAMILLO  
LILIANA MARIA ECHEVERRY JARAMILLO  
DAVID ANTONIO PINEDA SALAZAR  
LUZ ANGELA GÓMEZ BETANCUR

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA  
DPTO. DE EDUCACIÓN INFANTIL - FACULTAD DE EDUCACIÓN  
GRUPO DE NEUROPSICOLOGÍA Y CONDUCTA  
U. DE A. – U. DE SAN BUENAVENTURA  
MEDELLÍN

Noviembre 28 de 2012

## INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

**Título:** CARACTERÍSTICAS DE LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN NIÑOS DE 8 A 11 AÑOS DE MEDELLÍN – COLOMBIA

### **Información General**

Investigador Principal: LUZ HELENA URIBE PEDROZA

Dirección Electrónica: [luzhuribe2@gmail.com](mailto:luzhuribe2@gmail.com) Teléfono: 210 5727

Dirección de correspondencia: Calle 67 No. 53 – 108 Bloque 9 Oficina 329

Nombre del Grupo de Investigación: Neuropsicología y Conducta (U de A – USB)

Línea de Investigación: Psicolinguística y Neurolinguística

Categoría del Grupo en la Convocatoria COLCIENCIAS 2004 – 2005: Categoría A

Aplicación a Estrategia de Sostenibilidad 2005 – 2006: No aplica Resultado:

Nombre de quienes desarrollarán el proyecto:

María Elena Vélez Jaramillo

Liliana María Echeverry Jaramillo

Dr. David Antonio Pineda Salazar (Neuropsicología y Conducta)

Luz Ángela Gómez Betancur (Neuropsicología y Conducta)

### **Estudiante de Postgrado:**

Programa de Maestría en Educación - Línea de Cognición y Creatividad (Graduada)

Olga Elena Cuadros Jiménez

### **Estudiantes de Pregrado:**

Programa de Licenciatura en Educación Especial (Graduados)

Juan Carlos Mesa Jaramillo

Eliana Marcela Saldarriaga

Helen Yuliet Morales Sossa

María Luisa Aguirre Osorio

### **Lugar de Ejecución del Proyecto**

Instituciones educativas de la ciudad de Medellín

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>1.DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>6</b>
1.1. Resumen del Proyecto.....	6
1.2. Planteamiento del Problema .....	7
1.3. Objetivos .....	
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>8</b>
2.1. Dificultades de Aprendizaje.....	9
2.2. Bajo Rendimiento Académico .....	16
2.3. Fracaso Escolar.....	18
2.4. Factores Cognitivo- emocionales .....	
<b>3.MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>27</b>
3.1. Tipo y Nivel de Investigación .....	27
3.2. Diseño.....	27
3.3. Población .....	27
3.4. Marco Muestral .....	27
3.5. Muestra.....	27
3.5.1. Criterios para la selección de los menores del grupo con DA.....	28
3.5.2. Criterios para la selección de menores del grupo control .....	29
3.6. Instrumentos .....	29
3.6.1. Primera fase evaluación .....	29
3.6.2. Segunda fase evaluación .....	30
3.6.3. Otras pruebas cognitivas utilizadas .....	33
3.7. Procedimiento.....	37
3.8. Análisis de datos.....	38
<b>4. INTERPRETACIÓN Y ANALISIS DE LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS .....</b>	<b>39</b>
4.1. Análisis Preliminares 2da. Fase.....	39
4.1.2. Estimación de las diferencias asociadas al género de los participantes .....	39
4.1.2. Estimulación de las diferencias relacionadas con antecedentes en la anamnesis.....	45
4.1.3. Comprobación de las diferencias entre los grupos en las variables .....	47
4.1.4. Diferencias entre grupos de acuerdo a los dominios evaluados .....	52
4.1.5. Diferencias en el desempeño de las pruebas de aprovechamiento académico .....	53
4.1.6. Diferencias en el desempeño de las pruebas cognitivas.....	57
4.1.7. Análisis estadístico entre los factores académicos, cognitivos y actitudinales de las correlaciones de Spearman. ....	59
<b>5. CONCLUSIONES GENERALES.....</b>	<b>64</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>75</b>

## INTRODUCCIÓN

La existencia de diferencias en el aprendizaje es un hecho innegable e inherente a la condición humana. En particular, en el aprendizaje escolar, los estudiantes se diferencian de acuerdo a variables que implican tanto a los contenidos, las ayudas, estrategias y materiales de enseñanza, como a la motivación, las expectativas de logro, los estilos y la facilidad o no para transferir los contenidos del aprendizaje de las áreas básicas en actividades académicas según su grado y nivel. Sin embargo, es evidente que un número considerable de niños pueden incluirse en el grupo de escolares que presentan “Dificultades de Aprendizaje” (DA) en comparación a su grupo de referencia (i.e. compañeros de grado y nivel), pues presentan retrasos significativos en los logros que deben alcanzar en las áreas básicas del currículo.

La denominación DA *-learning disabilities-* surgió como un nuevo término a principios de la década de los 60's, presumiblemente, para colaborar y ayudar a padres y profesionales a comprender una situación específica del proceso de aprendizaje de sus hijos y escolares, los cuales, a pesar de presentar una inteligencia normal (i.e. CI igual o superior a 85) manifestaban de forma ‘inesperada’ problemas de aprendizaje y bajo rendimiento escolar. En estas primeras definiciones se entendía dichas dificultades como un trastorno, pues su etiología biológica no estaba claramente demostrada, presumiéndose como posibles factores lo cerebral, lo emocional y/o comportamental. Aunque cabe aclarar que algunos autores no suponían el carácter global de dichas dificultades sino que lo denominaban como *trastornos específicos del aprendizaje*.

Desde entonces, el campo de las DA ha estado en constante evolución y cambio, gracias en primera instancia a los desacuerdos respecto de la definición del constructo hasta convertirse en una categoría psicoeducativa en la que el debate y la reflexión constante sobre la definición, diagnóstico, operativización y procedimientos de intervención, ha dado lugar al surgimiento de diversas líneas de investigación que explican el fenómeno, y cuyas causas son atribuibles a factores tanto de índole endógeno (i.e. capacidad de respuesta de los estudiantes a las exigencias académicas y curriculares) como aquellos que se originan dentro del sistema escolar, generándose así, y más acorde con los trastornos específicos, múltiples dominios en los cuales las DA puede producirse (por ejemplo, lectura, matemáticas, cálculo, expresión escrita y lenguaje).

Una de las distinciones más obvias para la identificación y clasificación de este grupo de estudiantes desde el contexto institucional, ha sido el bajo rendimiento, la repitencia de grado, y la insuficiencia que manifiestan los escolares en los resultados de áreas como la lectura, la escritura y las matemáticas. Caso contrario al fenómeno del campo investigativo, donde los sistemas de clasificación,

utilizados por diferentes autores que abordan la temática para el agrupamiento de estos niños, han presentado inconvenientes en relación no sólo al tipo de criterios que han sido asignados como causa de dicho fenómeno ,sino también en el marco en que se ubique . Uno de los criterios más discutidos entre los teóricos e investigadores, es el de *discrepancia*. Este componente fue agregado por Bateman –alumna de S. Kirk, pionero en la definición del constructo- en aras de pasar de enfoque médico a uno más pedagógico. Gran parte de la literatura coincide en entender dicha discrepancia como la presencia de una diferencia entre la aptitud intelectual y el rendimiento.

Dichas opiniones han sugerido la contemplación de factores desde una visión multidimensional, que contemplan aspectos del contexto natural del alumno con DA, cuestión que complejiza más su operacionalización. Si bien las perspectivas teóricas y de intervención de las dificultades de aprendizaje han avanzado desde el análisis de los resultados de evaluaciones específicas, la valoración de las tareas y los contenidos de aprendizaje en los estudiantes hasta los procesos cognitivos que intervienen en el fenómeno, lo cierto es que la mayoría de las distinciones o clasificaciones que realizan los profesores se hace bajo el criterio de la evaluación de los contenidos de los aprendizajes básicos, situación que aumenta la prevalencia de esta problemática y los casos que hacen parte de la educación especial.

Este carácter heterogéneo, la dificultad en su operacionalización y su comprensión desde una diversidad de disciplinas y profesiones han suscitado polémicas con respecto a la importancia de la etiología, los métodos de clasificación, diagnóstico e intervención, así como a los roles y responsabilidades que cada profesional debe asumir. Probablemente, el problema más significativo y persistente es la falta de una definición precisa y un sistema de clasificación que facilite la identificación de los diferentes tipos de DA, así como de los medios para reconocer las distinciones e interrelaciones entre estos tipos y otros trastornos.

En atención al alto porcentaje de población en edad escolar (niños entre 7-11 Años) que existe en el país (92%) y que asiste a una institución de educación formal, según censo poblacional de 2005, las estadísticas poblacionales registradas no dan cuenta a nivel general, ni en el contexto de los territorios, de la clasificación y/o incidencia de las DA en este grupo poblacional.. Con esta panorámica, el estudio que aquí se presenta, es el resultado de realizar un diagnóstico de las DA en los escolares entre 8 y 11 años de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Medellín, identificando las características de los niños en su desempeño escolar; sin embargo, en el desarrollo del proyecto se identificaron otras características que se asocian a la presencia de un bajo rendimiento en los escolares y que merecían una mayor atención para poder contribuir a dar respuesta a profesores y niños. Por ello se propuso comprender también la interrelación de este fenómeno con otros constructos.

La relevancia y aporte que genera este estudio radica no sólo en la posibilidad de comprender mejor y con mayor profundidad las características del perfil académico, cognitivo y actitudinal asociados a las DA, sino que además serviría como marco de referencia que permita a los profesionales de la educación y profesionales afines tomar decisiones que contribuyan a la orientación, comprensión y clasificación de este fenómeno en la educación básica, y en consecuencia, aumentar los niveles de desempeño de los escolares en su proceso educativo.

## **I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **1.1. Resumen del Proyecto**

Con base en la polémica centrada en la definición, conceptualización e identificación de las Dificultades de Aprendizaje (DA) en el contexto escolar así como la falta de información referente a su frecuencia de manifestación en la población colombiana, este proyecto se plantea como una alternativa para desarrollar un estudio poblacional que permita estimar el índice de prevalencia y los diferentes conglomerados que se forman a partir de la identificación de los perfiles cognitivos, de lenguaje y de comportamiento socio-emocional asociados a las diferentes manifestaciones del trastorno en la población en edad escolar de Medellín

Se busca además, analizar la influencia que factores como el género, la edad, el estatus socioeconómico y el bagaje cultural pueden tener en la manifestación de este tipo de dificultades. Para tal efecto, se realizará un estudio descriptivo, epidemiológico, clínico y comparativo centrado en la población de las instituciones públicas de Medellín y que inició de la selección de una muestra de menores entre 8 y 11 años. Dado que durante este periodo muchas de las habilidades se encuentran en pleno desarrollo, los niños se distribuirán en cuatro rangos de edad (i.e., 8, 9, 10 y 11) y, además, se excluirán del estudio aquellos niños que presenten discapacidades sensorio-motrices mayores, retraso severo del lenguaje, parálisis cerebral, discapacidad intelectual, autismo o cualquier otro tipo de trastorno psiquiátrico y/o neurológico evidente. Con miras a identificar aquellos casos potenciales de DA y los menores que formarían parte del grupo control, se realizó un rastreo inicial centrado en el análisis de los reportes de notas académicas en el último año escolar y el cuestionario de Problemas de Aprendizaje (C.E.P.A.).

Una vez identificados estos dos grupos, para determinar la importancia que el nivel intelectual puede tener en la manifestación de las DA, se realiza una estimación a partir de la administración de dos sub-pruebas del WISC-R. Se solicitó información más detallada sobre las características del rendimiento académico y se realiza una extensa evaluación individual que incluye pruebas de rendimiento académico, funcionamiento cognitivo y escalas de valoración comportamental y socio-emocional.

Con base en los resultados obtenidos, se analiza la distribución de las puntuaciones de acuerdo con la edad, el género, el status socio-económico (SSE), los años de escolaridad de los padres y, además, se compara el desempeño de los dos grupos. Para tal efecto, las puntuaciones de los diferentes instrumentos se dividen en bloques de acuerdo a las habilidades cognitivas, lingüísticas, académicas o comportamentales y se aplica análisis de varianza multivariados MANOVAS, que está debidamente corregido a partir de la aplicación de pruebas de Boferroni. Se estima los tamaños de los efectos para definir la significancia de las diferencias estadísticas. Finalmente, en el grupo de menores con DA, se realiza un análisis de cluster que permitió identificar los conglomerados obtenidos a partir de la aplicación de los diferentes tipos de pruebas.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

La existencia de diferencias en el aprendizaje es un hecho inherente a la condición humana e, indudablemente, en el aprendizaje escolar de las áreas curriculares los alumnos se diferencian de acuerdo a variables que implican tanto a los contenidos, las ayudas, estrategias y materiales de enseñanza, como a la motivación, los estilos y la rapidez para transferir los contenidos del aprendizaje. Sin embargo, la existencia de un alto índice de alumnos (entre un 2 y un 10%) que en comparación a sus compañeros presentan retrasos significativos en el aprendizaje de determinadas áreas, ha propiciado el reconocimiento de las “Dificultades de Aprendizaje” (DA) como un trastorno aparentemente heterogéneo, que además de afectar significativamente el rendimiento académico, parece interferir en las actividades cotidianas e, incluso, en la competencia social de quienes lo padecen.

Este carácter heterogéneo, la dificultad en su operacionalización y su comprensión desde una diversidad de disciplinas y profesiones han suscitado polémicas con respecto a la importancia de la etiología, los métodos de clasificación, diagnóstico e intervención, así como a los roles y responsabilidades que cada profesional debe asumir. Probablemente, el problema más significativo y persistente es la falta de una definición precisa y un sistema de clasificación que facilite la identificación de los diferentes tipos de DA, así como de los medios para reconocer las distinciones e interrelaciones entre estos tipos y otros trastornos como la discapacidad intelectual (retraso mental), los trastornos del lenguaje y el discurso, el trastorno por déficit de atención con o sin hiperactividad (TDAH) y el bajo rendimiento académico general.

En el ámbito colombiano, hasta el 2005 pocas eran las experiencias centradas en la identificación y clasificación de los niños que presentan trastornos del desarrollo (Gómez, Arciniegas, y Torres, 1978; Pineda, Ardila, Rosselli, Arias, Henao, Gómez, Mejía, y Miranda, 1999; Pineda, Rosselli, Henao, y Mejía, 2000; Pineda, Lopera, Henao, Palacio, Castellanos, y Grupo de Investigación Fundema, 2001) y, pese a las implicaciones que podría tener en el campo de la educación especial, si nos centramos en las DA, la

panorámica es aún más escasa. La Secretaría de Educación de Cundinamarca recientemente (1999, 2001) ha desarrollado un par de proyectos que han intentado identificar el índice de discapacidades y capacidades excepcionales en poblaciones en edad escolar. Los resultados han revelado que aproximadamente un 6% de esta población presenta discapacidades severas en ocho áreas de funcionamiento, que pueden tener una implicación directa en el rendimiento escolar. Sin embargo, no se ha establecido un índice específico asociado a la prevalencia de las DA.

### **1.3. Objetivos Del Proyecto**

#### **General**

Realizar un diagnóstico de las DA en los niños de 8 a 11 años de las instituciones educativas públicas de la ciudad de Medellín.

#### **Específicos**

- Establecer los perfiles académicos, cognitivos y actitudinales asociados a las DA
- Comparar las características académicas, cognitivas y actitudinales de los niños con DA y los niños con CI menor o igual a 69 y aquellos que presentan un CI entre 70 y 84.
- Analizar las relaciones entre los factores académicos, cognitivos y actitudinales asociadas a cada grupo de niños, de manera que sea posible proponer orientaciones pedagógicas para la intervención en el contexto del aula de clase.

### **3. MARCO TEÓRICO**

El siguiente capítulo pretendió fijar los límites de esta investigación a partir de los conceptos, estudios y autores que respondieron desde diversas perspectivas y modelos teóricos a los factores relacionados con las dificultades en el aprendizaje escolar DA, y su relación con el fracaso escolar, el bajo rendimiento académico, y los componentes cognitivo-emocionales intervinientes en los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación desde una perspectiva clínica y educativa. Categorías que buscaron no solo contrastar la información obtenida de la indagación de campo, sino también, hallar antecedentes de respaldo que le otorgaran validez al estudio y que pudieran realizar un aporte a la indagación de un fenómeno de alta prevalencia, que presenta frecuentes confusiones conceptuales, y que en esencia, afecta de una manera significativa el desarrollo integral de los individuos y las predicciones de éxito y futuro desempeño profesional y personal.

### 3.1. Dificultades de Aprendizaje

Dentro de la diversidad de definiciones propuestas hasta la fecha y pese a sus limitaciones, quizá la que ha alcanzado mayor aceptación y acuerdo entre lo que los padres, la legislación y la comunidad científica entienden por DA es aquella propuesta en 1988 por el Comité Americano de DA (National Joint Committee on Learning Disabilities – NJCLD). Desde esta visión,

*“las DA son un término general que hace referencia a un grupo heterogéneo de trastornos que exhiben dificultades significativas en la adquisición y uso de la escucha, el habla, la lectura, la escritura, el razonamiento o las habilidades matemáticas. Estos trastornos son intrínsecos al individuo, se presume que son debidos a una disfunción del sistema nervioso central y pueden presentarse a lo largo del ciclo vital. Además de las DA, pueden presentarse problemas en las conductas de autorregulación, así como en la percepción y en la interacción social; pero en sí mismas no constituyen DA. Aunque las DA pueden darse concomitantemente con otras condiciones discapacitantes (e.g., deficiencia sensorial, retraso mental, trastornos emocionales graves) o con influencias extrínsecas (como diferencias culturales, instrucción insuficiente o inapropiada), éstas no son el resultado de tales condiciones o influencias (Hallahan & Mock, 2003).*

Si bien es cierto que, por varias décadas, la identificación de las DA se ha fundamentado en la manifestación de dificultades significativas que implican una *discrepancia “inesperada” entre el rendimiento académico y el potencial intelectual (CI)*, las variaciones en la determinación y cuantificación de esta discrepancia han revelado importantes divergencias. Por una parte, se ha sugerido que la consideración de este criterio promueve la política de “esperar hasta que el niño falle”, puesto que, en algunos casos, la discrepancia sólo puede detectarse hasta que las exigencias escolares se hagan más intensas (hacia los 8 o 9 años) y las dificultades se acentúen lo suficiente, como para demostrar un rendimiento muy inferior al de sus compañeros. Por lo tanto, no es posible establecer un punto mágico que marque la separación entre tener o no tener dificultad. En el contexto clínico, la utilización de diferentes medidas para la valoración de esta discrepancia también ha generado inconsistencias en el diagnóstico: un niño puede presentar DA en un distrito escolar, pero no ser identificado como tal, en otro.

Por otra parte, aunque la discrepancia Rendimiento-CI ha sido un criterio eficaz en el campo de la investigación, no siempre ha sido aplicado de forma rigurosa y ha ocasionado diferencias sustanciales en las características de las muestras o en las estimaciones de la prevalencia; con lo cual, se han reducido las posibilidades de replicar o generalizar los resultados. Así, por ejemplo, en algunas muestras de estudio hasta un 50% de los sujetos no cumplen con este criterio (Kavale & Reese, 1992; MacMillan, Gresham, & Bocian, 1998). Del mismo modo, la investigación ha demostrado que la inserción de estudiantes de bajo rendimiento y niveles de inteligencia entre 70 y 85 en los programas especiales del sistema de educación legal, han favorecido el incremento en la proporción de sujetos con DA que tienen niveles intelectuales

inferiores a la media (Gottlieb, Alter, Gottbiel, & Wishner, 1994; Kavale & Forness, 1998). Así pues, además de aumentar la incidencia de casos, la aceptación de este parámetro como criterio para la identificación de DA pierde su *especificidad*. Es decir, en la medida en que se considera un CI inferior, los fallos en el aprendizaje se hacen *menos inesperados* y se incrementa la probabilidad de que éstos se presenten en *todas las áreas* académicas. En consecuencia, los investigadores han llegado a concluir que la consideración del criterio de la discrepancia Rendimiento-CI debe ser condición necesaria, pero insuficiente para la identificación de las DA (Kavale & Forness, 2003).

Ahora bien, desde un punto de vista genérico es bien reconocido que, las DA pueden producir déficit en una o más de las siguientes áreas específicas: (1) lenguaje receptivo, (2) lenguaje expresivo, (3) habilidades básicas de lectura, (4) comprensión de lectura, (5) expresión escrita y (6) razonamiento o (7) cálculo matemático. Sin embargo, Lyon (1996) argumenta que dada la heterogeneidad y la complejidad de cada una de estas dificultades, es poco realista esperar una clarificación en la definición si se agrupan bajo una sola categoría. Por el contrario, considera que este procedimiento oscurece los rasgos característicos de cada dificultad y, además, obstaculiza la interpretación de los resultados obtenidos en investigación. En otras palabras, aunque muchos de los niños con DA tienen más de un área afectada, para establecer estimaciones válidas sobre los índices de prevalencia, el primer paso implicaría establecer criterios diagnósticos específicos para cada una de ellas.

Así pues, si se definen como un *déficit en las habilidades para la lectura de palabras*, se hace referencia al concepto de la *dislexia*, en el que las habilidades semánticas y ortográficas parecen estar relativamente intactas, pero en el que los déficit persisten a lo largo del tiempo y se asocian a procesos que muestran progresos significativos durante el periodo de adquisición rápida de las habilidades básicas de la lectura: El procesamiento fonológico (reconocimiento de la relación grafema-fonema – conciencia fonológica), la conciencia sintáctica (comprensión de la complejidad de la estructura gramatical del lenguaje) y la memoria de trabajo. Aunque, generalmente, los déficit se presentan en estas tres áreas y existen diferentes teorías para explicar sus manifestaciones, la subutilización del procesamiento fonológico y la dependencia casi total sobre los procesos semánticos, ortográficos o visuales puede llegar a deteriorar y/o empeorar las habilidades lectoras. Por el contrario, si las DAL se definen con base en un *déficit en la comprensión lectora (DC)*, el grupo de sujetos es más heterogéneo.

Dada la importancia que se ha atribuido a las DAL, el estudio de las Dificultades Matemáticas (DAM) ha sido relativamente relegado y, de hecho, no se han realizado estudios epidemiológicos a gran escala. Pese a que la evidencia obtenida en las dos últimas décadas permite destacar que entre un 5 y un 8% de los niños en edad escolar presentan dificultades en esta área. Algunos avances también han

demostrado que aunque los niños con DAM presentan un desarrollo normal o, quizá, un ligero retraso en la adquisición de la noción de número, muchos de ellos no pueden comprender ciertos conceptos asociados al cálculo y presentan una variedad de dificultades en la aritmética simple y en la resolución de problemas escritos simples. En particular, los niños con DAM pueden presentar déficit en la estructuración y recuperación de los datos aritméticos básicos de la memoria a largo plazo o dificultades asociadas a la representación viso-espacial de la información numérica y sus relaciones (Geary, Hamson, & Hoard, 2000; Geary, 2003). A estos procesos se pueden añadir déficit en habilidades del funcionamiento ejecutivo como la memoria de trabajo, el control inhibitorio o el monitoreo y la autorregulación (Siegel & Ryan, 1989; Passolunghi y Siegel, 2001; Geary, 2003).

La investigación sobre las DA en la expresión escrita (DAEE) también es relativamente escasa y las definiciones sobre estos déficit son aún muy vagas. Bajo esta panorámica, no es sorprendente encontrar que los índices de prevalencia varían entre un 8 y un 15% (Lyon, 1996). Pese a que algunos investigadores han señalado que tales déficits se manifiestan de forma relativamente similar en varones y niñas, su incidencia parece depender del tipo de trastorno al que se haga referencia. Así, el origen de las DAEE se ha atribuido a un deterioro de las habilidades de transcripción de bajo nivel y que afecta a la *automatización de la escritura y el deletreo*, particularmente, en los varones (Berninger & Fuller, 1992). En etapas posteriores, tanto las dificultades severas en la motricidad fina, como el deterioro en las habilidades ortográficas (en presencia de una motricidad adecuada) parecen jugar un papel importante en la manifestación de estas dificultades (Berninger & Amtmann, 2003). Por el contrario, la incidencia de DAEE referidas a la *composición de textos* no parece presentar diferencias de género y se asocia, principalmente, con una subutilización de las estrategias de planificación y autorregulación que permiten realizar una monitorización, evaluación y modificación del texto, en caso de ser necesario. Las producciones son breves y se caracterizan por su falta de coherencia, su pobre elaboración, y la escasez de detalles.

Si bien es cierto que en la conceptualización de estos trastornos se sigue excluyendo a los problemas de aprendizaje que son el resultado de un trastorno emocional, los niños con DA parecen mostrar una incidencia de problemas conductuales y emocionales cuatro veces mayor a la de los niños que no padecen este tipo de trastornos. A pesar de ello, los síntomas no siempre son manifiestos y, en consecuencia, son más difíciles de medir (Elbaum & Vaughn, 2003). La panorámica es aún más complicada en la medida en que tampoco es inusual encontrar que las DA se presentan en combinación con trastornos comportamentales como el TDAH y no hay claridad para determinar si se trata de comorbilidad (i.e., dos trastornos en el mismo niño) o de un solapamiento que representa un trastorno con dobles atributos. En este punto, cabe resaltar la importancia de la identificación de las DA, el TDAH o los

dos, por sus claras implicaciones en la planificación de las estrategias de intervención y el análisis del pronóstico (Fletcher, Shaywitz, & Shaywitz, 1999; Fletcher, Morris, & Lyon, 2003).

### **3.2. Dificultades de aprendizaje (DA) y Trastornos Específicos del Aprendizaje (TEA)**

Las dificultades referidas al aprendizaje de la lectura, la escritura, la realización de cálculos y la resolución de problemas matemáticos han sido centro del interés y de indagación durante largo tiempo (Hinshelwood, 1917; Orton, 1925; citados en Dombrowski, Kamphaus y Reynolds, 2004). En este devenir histórico algunas de las conceptualizaciones más recientes y reconocidas están referidas en el campo psicoeducativo a la Oficina Estadounidense de Educación (U. S. Office of Education – IDEA) y en el campo clínico al Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV- que de alguna manera han estado influenciadas por los planteamientos de Kirk.

Bajo el constructo de las DA, los investigadores y profesionales del área clínica y los docentes responsables de los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación, así como aquellos encargados de la definición de las políticas educativas, se han visto enfrentados a la necesidad de establecer unos criterios de identificación que, logren la unificación en la definición de este constructo, que provean un marco de referencia válido y aplicable en diferentes contextos y que permitan abogar por los procesos de evaluación que, en última instancia, buscan sustentar el diseño e implementación de estrategias pedagógicas y de intervención mucho más efectivas y orientadas a la potencialización de las fortalezas y la consideración de las debilidades de esta población.

Según estos contextos de definición clínica y psicoeducativa, aunque encuentran elementos comunes, las conclusiones que describen las características de esta población no satisfacen de manera unificada la identificación de esta problemática. Es así como TEA en el campo clínico es una categoría diagnóstica, y en el medio psicoeducativo la identificación de las DA, están al servicio de obtener una línea base de intervención para orientar la recuperación y superación de estas dificultades. Es probable que una aclaración del término esté en comprender el contexto de definición de las mismas, pero también en identificar el punto de encuentro que finalmente permita que profesionales, educadores e investigadores usen en la definición un concepto claro para no emplear de manera indiscriminada los términos TA y DA porque si bien tienen un núcleo común, el primero presupone un trastorno identificado y claramente diferenciado en un proceso de evaluación diagnóstica, en tanto que el segundo, remite a la definición de las dificultades identificadas en el medio escolar, que no necesariamente se refieren exclusivamente a las dificultades de la lectura, la escritura y el cálculo. Para una mayor precisión con la denominación TEA del

Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales - DSMIV-TR- (Ver tabla ., Romero, Gómez, y Uribe, 2009).

Tabla 1. Definiciones de Dificultades específicas del Aprendizaje DA y Trastornos específicos del aprendizaje TEA

Dificultades específicas del aprendizaje SLD (IDEA 2006)	Trastorno Específico del aprendizaje TEA (DSMIV-TR)
<p>"El término "dificultad específica del aprendizaje », es Definido por la Ley de Educación para Personas con Incapacidades (Individuals with Disabilities Education Act – IDEA), como un trastorno en uno o varios de los procesos psicológicos básicos involucrados en la comprensión o en el uso de la lengua, hablado o escrito, trastorno que puede manifestarse en imperfecta habilidad para escuchar, razonar, hablar, leer, escribir, deletrear, o hacer cálculos matemáticos. Dicho término incluye condiciones tales como discapacidades de percepción, lesión cerebral, disfunción cerebral mínima, dislexia, y afasia del desarrollo. Tal término no incluye un problema de aprendizaje que es principalmente el resultado de trastornos sensoriales, visuales, auditivas, o discapacidades motoras o de retraso mental, trastornos emocionales o que sean explicadas por un ambiente sociocultural en desventaja.</p>	<p>Este trastorno es definido según el Manual Estadístico de Trastornos Mentales con los siguientes criterios:</p> <p>A. El rendimiento en lectura, medido mediante pruebas de precisión o comprensión normalizadas y administradas individualmente, se sitúa sustancialmente por debajo de lo esperado dados la edad cronológica del sujeto, su coeficiente de inteligencia y la escolaridad propia de su edad.</p> <p>B. La alteración del Criterio A interfiere significativamente el rendimiento académico o las actividades de la vida cotidiana que exigen habilidades para la lectura.</p> <p>C. Si hay un déficit sensorial, las dificultades para la lectura exceden de las habitualmente asociadas a él.</p>
<p>En la nueva definición, no es un criterio de identificación la discrepancia entre capacidad intelectual y rendimiento académico solo que en una o mas de las siguientes áreas presente dificultad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• expresión oral</li> <li>• comprensión auditiva</li> <li>• <i>expresión escrita</i></li> <li>• <i>habilidades básicas de lectura</i></li> <li>• <i>comprensión de la lectura</i></li> <li>• <i>matemáticas cálculo</i></li> <li>• razonamiento de las matemáticas</li> </ul>	<p>La definición conserva el criterio de discrepancia con relación a Capacidad intelectual y nivel de escolaridad por edad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>trastorno específico de lectura</i></li> <li>• <i>trastorno específico de la escritura</i></li> <li>• <i>trastorno específico del cálculo</i></li> </ul>

El cuadro anterior subyace a dos modelos diferentes: el modelo de bajo rendimiento que explica las Dificultades específicas del aprendizaje en el medio escolar y el modelo de la discrepancia habilidad-rendimiento académico que establece los criterios para el diagnóstico de los Trastornos Específicos del aprendizaje (TEA). El modelo de bajo rendimiento indica un déficit o inadecuación de las adquisiciones instructivas relacionadas con un estándar determinado, que incluye un cuerpo de conocimientos, habilidades intelectuales, actitudes y destrezas psicomotoras. En este modelo podemos identificar dos

componentes, el primero se vincula al producto individual inmediato, que constituyen los aprendizajes escolares específicos; en este, el problema del bajo logro académico es, en últimas, un problema de aprendizaje en el contexto escolar y por lo tanto de naturaleza esencialmente educativa que debe explicarse en términos psicopedagógicos.

En esta vía, autores que defienden el modelo de bajo rendimiento como Siegel (1989, 1999) y Dombrowski et al. (2004) consideran que no resulta imprescindible administrar un test de inteligencia para poder hacer una medición del “potencial” académico (i.e., lo que podríamos esperar que un alumno aprendiera), pues es posible determinar si un alumno presenta o no DEA a través de los tests de rendimiento académico – y particularmente, aquellos basados en el currículo – ya que estos pueden proporcionar una visión mucho más clara del funcionamiento real del alumno y proporcionar información más útil para el diseño e implementación de las estrategias de intervención.

Ahora bien, en el marco de los recursos de evaluación con un enfoque médico y psicométrico, el criterio de discrepancia adoptado por el *Manual Diagnostico Estadístico de los Trastornos Mentales DSMIV-TR*, es uno de los elementos fundamentales para identificar los trastornos del aprendizaje. Este criterio se ha centrado en la discordancia *entre aptitud-logro*, generalmente representado por la desigualdad entre los resultados de las pruebas de capacidad intelectual, y los resultados de los test de rendimiento académico (Fletcher, Coulter, Reschly & Vaughn, 2004), Esta diferencia se basa en la premisa de que el individuo posee capacidad de aprendizaje “normal” y sin embargo, demuestra un nivel de desempeño escolar que no corresponde con las expectativas que pueden formularse de él.

Además de la discrepancia, un segundo criterio ha sido relacionado con los dominios en los que estas dificultades pueden manifestarse (por ejemplo, lectura, matemáticas y cálculo, expresión escrita) y que es definido como heterogeneidad. Un tercer componente es la *exclusión* que da la salvedad en caso que estos trastornos estén explicados por otros factores como un trastorno sensorial, una deficiencia mental, un trastorno emocional, desventajas económicas, diversidad lingüística o una instrucción inadecuada. Por último, un cuarto componente que se fundamenta en la consideración de los tres anteriores: la creencia de que las TEA son *debidas a factores constitucionales intrínsecos al alumno*. Es decir, si un alumno cumple con los tres criterios anteriores, esto explicaría que los problemas en su rendimiento académico son debidos a factores neurobiológicos, relacionados con una disfunción nervioso central (Hammill, Leigh, McNutt, y Larsen, 1981, p. 340).

Los modelos antes señalados develan los diferentes elementos que constituyen el modelo del bajo logro y el modelo de la discrepancia, de los cuales se puede analizar aspectos positivos y negativos que los influncian y determinan.

Hay dos elementos importantes a tener en cuenta y es el uso del concepto de discrepancia, y la importancia de utilizar pruebas estandarizadas: Colarusso, Keel y Dangel (2001), defienden la importancia de utilizar el criterio de la discrepancia para evitar la sobre identificación de DA en estudiantes provenientes de minorías étnicas y contextos poco favorecidos desde el punto de vista socioeconómico y cultural. La identificación de las DA basada primariamente en la evidencia de un pobre rendimiento académico en las áreas del lenguaje y matemáticas o que tienen una menor consideración de las habilidades cognitivas tiende a incrementar la prevalencia en los alumnos provenientes de minorías étnicas y grupos desfavorecidos, así como de aquellos que manifiestan características comportamentales diferentes (i.e., oposicionismo y problemas comportamentales relacionados con la agresividad), que pueden o no estar asociadas a las DA específicas.

Aunque la presencia de errores en la designación o la medición de la discrepancia pueda incrementar el riesgo de identificación de falsos positivos y falsos negativos; (e. g., Kavale, 2005; Kavale et al., 2006; Mather y Gregg, 2006) señalan que esto sólo es posible si en el proceso de identificación de las DA se asume de forma rígida el criterio de la discrepancia, a partir de la identificación de un único punto de corte y sin tomar en consideración la realización de un análisis más profundo y que esté asociado a la confirmación de otras hipótesis diagnósticas. Es decir, los profesionales implicados en la identificación de las DA no pueden asumir el proceso como una aplicación e interpretación estricta de las puntuaciones de los tests cognitivos y de rendimiento académico. La interpretación de estos datos a la luz del tipo de tarea, la historia del alumno, la observación del desempeño cotidiano y el contexto natural, hacen que el juicio clínico sea un componente esencial en el proceso de evaluación e identificación de las DA.

Una evaluación centrada solo en la discrepancia entre habilidad y logro ofrece una visión muy estrecha que proporciona poca información en cuanto hace caso omiso a los diferentes procesos subyacentes, no identifica la naturaleza de las dificultades, por tanto no puede vincularse directamente a las necesidades de intervención para la recuperación del trastorno. Es por esto que una mirada desde la clínica en Neuropsicología permite evaluar otros procesos subyacentes que explican la naturaleza de estas dificultades entre los cuales están: el procesamiento del lenguaje, que incluye tanto las habilidades fonológicas para decodificar y codificar (Joshi, 1999; Woodcock, 1991); La comprensión lingüística, es decir como organiza la información y la rapidez con que la procesa aspecto que ha permitido identificar lectores fluentes y no fluentes (Semrud-Clikeman, Guy, & Griffin, 2000);

La evaluación en las dificultades del aprendizaje de procesos básicos como la atención y la memoria de trabajo permiten identificar la capacidad de retener información en línea, aspectos

fundamentales en la lectura. De otra parte evaluar la habilidad funcional de la memoria necesaria para el reconocimiento y la recuperación está relacionada con procesos de adquisición de la lectura y el desarrollo de la comprensión. (Semrud-Clikeman et al., 2000). Otro aspecto de gran importancia es la evaluación de las funciones ejecutivas como la capacidad de autoregulación, la inhibición de estímulos irrelevantes, y la capacidad para entender los procesos de su pensamiento, entre otros contribuye a la determinación de la actividad del lóbulo frontal en el aprendizaje Semrud-Clikeman (2005).

El modelo basado en el bajo logro, si bien permite identificar los niños en situación de riesgo no ofrece una comprensión de como aprenden los niños. La equiparación de las DA con un bajo rendimiento o un pobre desempeño académico trae consecuencias poco favorables para quienes las presentan; pues, por una parte, se desvirtúa la verdadera naturaleza del trastorno y su condición discapacitante y, por otra, se limitan las posibilidades de acceso a los servicios de atención pertinentes. De hecho, algunos investigadores (e.g., Kavale, 2005; Kavale et al., 2006; Mather y Gregg, 2006) destacan que aunque las DA sean una forma de desempeño pobre, éstas no son estrictamente equivalentes a un desempeño por debajo del nivel esperado y tampoco pueden ser interpretadas simplemente como un funcionamiento académico por debajo del promedio; pues un individuo puede presentar este tipo de desempeño

Para poder abordar las dificultades del aprendizaje como un trastorno y no como los posibles problemas que cotidianamente pueden presentar los estudiantes en su aprendizaje, las consideraciones anteriores sobre un modelo psicoeducativo y un modelo neuropsicológico clínico deben tener un punto de encuentro y, en especial, asumir perspectivas compartidas frente a lo que implica el manejo de estos problemas. A propósito de lo expuesto, es importante señalar que esta investigación abordó el concepto de DA desde la perspectiva de un trastorno, ya que considera que las dificultades de aprendizaje no se limitan solo a los problemas que para aprender presenta un individuo, sino que parte de un diagnóstico desde la práctica clínica, el cual, desde una perspectiva multidimensional considera múltiples factores influyentes.

## **2.2. Bajo Rendimiento Académico**

Subyace a este postulado una relación estrecha, difusa y equívoca con el fracaso escolar, asunto que en la perspectiva que se plantea esta investigación fue tomando progresiva importancia en la relación dificultades específicas del aprendizaje y trastornos del aprendizaje, dadas las notables confusiones entre ellas. Con la emergencia de la psicometría y de los test para medir la capacidad y las características particulares de los individuos, se observa una etapa con profundos impactos en la educación, en este sentido, los asuntos relacionados con la motivación y los dispositivos básicos del aprendizaje son ampliamente abordados en la investigación y relacionados con las dificultades en el

aprendizaje escolar y el bajo rendimiento de los alumnos. De igual manera la creciente atribución al impacto de lo social en el comportamiento de las personas, así como la perspectiva de derechos individuales y civiles y las dificultades derivadas de las privaciones de tipo sociocultural y bajos niveles de capacidad intelectual, favorecen las discusiones al interior del ámbito psicológico. También desde la educación el énfasis puesto en la pedagogía, la didáctica y las corrientes pedagógicas alimentan uno de los principios que sugiere que el origen del bajo rendimiento no es exclusivo del educando, sino que múltiples variables cruzan el fenómeno.

El abordaje y la delimitación del concepto de rendimiento ha significado un desafío para la psicología, por los múltiples factores intervinientes y por la estrecha relación con las ciencias de la educación y el ámbito político, relación, sustentada en las políticas actuales de calidad educativa.

Desde esta perspectiva la realidad de nuestros sistemas sociales y educativos han centrado su interés en el criterio de economía funcional y la relación entre educación y producción, lo que sitúa y sustenta el rendimiento como, una de las grandes exigencias de la posmodernidad y desde una mirada reduccionista conceptualiza el fin último del proceso educativo en el individuo, dejando de lado la consideración de la proyección social de esa experiencia. Dentro de este marco ha de considerarse que la expresión “bajo rendimiento” desde una perspectiva semántica señala un déficit o inadecuación de los logros de los estudiantes de acuerdo con los estándares generales aceptados por el sistema educativo.

Para Fortaleza, J. (1975) “el rendimiento es el producto del sujeto, el producto de la aplicación de su esfuerzo motivado por sus actitudes, rasgos de personalidad y la influencia del contexto”. En efecto, el bajo rendimiento está intrínsecamente unido con el fracaso escolar o fallo escolar en contraposición con la pretensión actual de la alta eficacia de los sistemas educativos y las políticas de calidad educativa. Para Eurídice (1994) justamente un rendimiento insuficiente se identifica con el no éxito, es decir, con el fracaso que al afectar un tercio de la población mundial se constituye en el problema central de los sistemas educativos.

Por tanto, el problema de la evaluación y por lo tanto del rendimiento académico no radica solo en adoptar un nuevo concepto, sino en comprender la evaluación como “una actividad consustancial a cualquier tipo de acción encaminada a provocar modificaciones en un aprendiz” (Miràs y Solè, 1990, p. 419). El error o las dificultades deben permitir reorientar el proceso, poniendo el énfasis en el carácter formativo y en la necesidad de realizar los ajustes pedagógicos y técnicos, es decir plantear nuevas adaptaciones al currículo general de acuerdo con las características particulares de los estudiantes.

Cabe ahora preguntarse por los criterios definidos para la determinación del bajo rendimiento y en este sentido cabe señalar que estos no son siempre de orden numérico, aunque finalmente, lo que se ha denominado proceso de aprendizaje se traduce a lo numérico o sea a la medida del producto educativo, con las dificultades que entraña evaluar, además del conocimiento los aspectos actitudinales y motivacionales. Como lo señalan algunas investigaciones los criterios parecen variar en función de diversas situaciones una de ellas relacionada con la extensión del tiempo dedicado al logro del producto educativo, es decir de un curso, una etapa educativa o toda una etapa escolar.

### **2.3. Fracaso Escolar**

En el marco de este estudio, en el que se ha pretendido determinar la prevalencia de las dificultades de aprendizaje y las características cognitivas de niños entre 8 y 11 años de la ciudad de Medellín, ha tomado relevancia la problemática relacionada con las concepciones ligadas al éxito y al fracaso escolar.

Las respuestas entregadas por los participantes en este estudio, en cuanto a entrevistas adelantadas con padres de familia, estudiantes y educadores coordinadores de grupo, pusieron en evidencia la necesidad de ampliar el rastreo teórico hacia el tema del fracaso escolar y el bajo rendimiento como un tema emergente y una posibilidad de análisis, que permita develar los imaginarios y las realidades que acompañan los conceptos, su relación con las DA su diferenciación con los AT y sus influencias en la práctica cotidiana.

Siguiendo esta línea de argumentación conviene acercarse a algunos estudiosos de las dinámicas institucionales y en particular de los procesos y productos que se generan en su interior, reconociendo que una de las situaciones que merece mayor análisis y reflexión, está relacionada con los logros alcanzados por los estudiantes en cuanto al aprendizaje, así como la construcción de los imaginarios sociales de la organización educativa respecto a sus propósitos y compromisos con lo social y cultural. No cabe duda, que la actividad intencional de la educación y en específico de las instituciones educativas se orienta y vincula hacia el logro de un conjunto de objetivos y metas (entre las que se incluyen la adquisición de conocimientos, valores, habilidades intelectuales, actitudes y destrezas) que faculten al estudiante para el aprendizaje permanente y para la vida. Por su parte, la institución como organización social ha de conseguir estructuras de gestión administrativa, financiera, de recursos, y de prácticas pedagógicas que viabilicen lo que se espera de ellos. Tal situación supone alcanzar niveles satisfactorios con productos concretos, tanto de estudiantes, como de la organización escolar, de acuerdo a los estándares establecidos por las administraciones en cada época

Dada la diversidad de factores y relaciones que intervienen para lograr las intenciones que se propone la educación y en particular, la institución educativa, es justamente a través del “rendimiento” que se

identifica el éxito o fracaso en dicha tarea, de esta manera el rendimiento de cuentas que hace la institución sobre su gestión, no sólo es valorado y etiquetado a través del proceso de autoevaluación, sino que además, se le suman los resultados en la aplicación de pruebas estandarizadas realizadas a los estudiantes en los diferentes niveles del sistema educativo.

Ahora bien, la existencia de indicadores que marcan el rumbo de éxito o fracaso de las instituciones educativas en el ámbito social, hace que éstas diseñen criterios, además de los establecidos por la norma, que den cuenta de los avances, estancamientos o retrocesos de los estudiantes a lo largo de su proceso de aprendizaje. Indicadores que de una u otra forma valoran los aprendizajes cognitivos y, dentro de ellos, aquellos que son más fáciles de medir y cuantificar, dejando de lado otras dimensiones del estudiante que pueden interferir o influir en su éxito o fracaso escolar. (Escudero, González y Martínez, 2009).

En ese mismo sentido, los sistemas de criterios con los que se elaboran estos índices de éxito o de fracaso se relacionan directamente con el rendimiento escolar del estudiante. Por consiguiente, los alumnos deben alcanzar cierto nivel para mantenerse, permanecer y continuar en todo el sistema educativo. De acuerdo con lo anterior, y siguiendo los mismos autores (Escudero et al. 2009) conviene señalar que el «fracaso escolar» es un término borroso que plantea diversos interrogantes, es decir, es un fenómeno estrechamente ligado y producido por la institución educativa, ya que solo pueden fracasar aquellos niños y niñas que asisten a ella. Prosiguen afirmando que para un estudiante, los aprendizajes escolares no son solo algo a conseguir o algo a donde llegar. La escolarización y los aprendizajes son trayectorias, diversas como las personas en viaje, no son realidades estáticas, sino fenómenos en proceso que se van construyendo o desdibujando en el viaje. Por ello, y sin desmeritar el valor aplicable a los finales de curso o de etapas escolar, es decisivo llegar a entender que los llamados fracasos escolares se han ido gestando en contextos relativamente precisos y delimitados, ligados a estructuras, acciones y procesos.

Dada la proximidad del término “fracaso escolar” y el límite borroso de su conceptualización con otros fenómenos semejantes (bajo rendimiento escolar, dificultades de aprendizaje) para autores como Escudero, González y Martínez (2009) es difícil ubicar o encontrar un marco de referencia único que esté en condiciones de ofrecer una comprensión totalizadora de este constructo. Sin embargo, para tratar de establecer una aproximación conceptual a esta problemática educativa, cada vez más extendida en las instituciones educativas, se hace necesario recurrir a las diversas perspectivas a través de las cuales se ha abordado el término con el propósito de fundamentar la construcción de alternativas pedagógicas y el mejoramiento de prácticas educativas que minimicen su impacto en el proceso educativo.

Si bien el abordaje que hacen diferentes investigadores (Perrenoud, 1996; Mella y Ortiz, 1999; De la Orden, Oliveros, Máfokozí, y González, 2001; Nogueira, 2004; Escudero, González y Martínez, 2009) sobre el fracaso escolar lo hacen desde perspectivas diferentes (psicológica, sociológica, de política pública, educativa) lo cierto es que a lo largo del tiempo, se ha mantenido la relación de este término con los resultados en los procesos de aprendizaje y en general con el desempeño escolar que demuestran los estudiantes en cada nivel o grado, sumado a las condiciones que establecen las instituciones educativas como indicadores de éxito o fracaso académico.

Inicialmente, las explicaciones del fracaso escolar fueron atribuidas a factores patológicos o deficiencias biológicas, intelectuales y/o afectivas por parte de los estudiantes al iniciar su escolaridad. De acuerdo con Nogueira (2004), este periodo se caracterizó por la aplicación de un modelo dicotómico centrado en la polarización de características personales de los estudiantes, elementos que se debatían entre lo normal/anormal; dotado/no dotado; rápidos/lentos, conceptuales/concretos.

De esta perspectiva patológica, el debate y las explicaciones del fracaso escolar de los estudiantes se trasladaron a la sociología<sup>1</sup>. Bajo esta mirada, el modelo individual del fenómeno educativo fue homologado con las carencias económicas y la pobreza del medio familiar y social. Así, las dificultades de aprendizaje de los estudiantes se atribuían a la falta de inteligencia, la falta de estímulos y aspiraciones por parte de los padres, o a problemas de orden físico causados por las condiciones de vida. Es decir, de una perspectiva patológica se pasó a una fundamentación basada en la deficiencia sociocultural (Nogueira, 2004; Mella y Ortiz, 1999). De otro lado, desde esta misma perspectiva sociológica y en una línea más global e institucional, Perrenoud (1996) plantea el fracaso escolar en virtud de las jerarquías de estándares de “excelencia” que elaboran las instituciones educativas a partir de la evaluación escolar, de los procedimientos y normas que circulan en ella. Dichas categorías, según el autor, esbozan una sociología de la evaluación, pues es ésta en primera instancia que decide el fracaso o éxito de los estudiantes, así como sus consecuencias en todo el proceso.

En este sentido, el autor indica, que la posición que asumen los estudiantes en estas jerarquías (éxito/fracaso) es el resultado de la realización de determinadas pruebas específicas y sucesivas con el fin

---

<sup>1</sup> Mella y Ortiz (1999) en su estudio sobre la influencia de factores externos sobre el resultado escolar, reseñan la importancia e influencia que en la época de los años 60 y 70 tuvo los resultados del informe Coleman. En particular, en Gran Bretaña, por la hegemonía de la sociología determinista de la educación, en la cual primaba lo individual, familiar y comunitario como bases para la explicación de la educabilidad de los estudiantes, los intelectuales negaban los resultados de investigaciones que fueran contrarias a la dependencia de estos factores como causas de éxito o fracaso escolar. De hecho, los resultados mostraban la independencia del niño respecto a variables sociopsicológicas del contexto familiar y social.

de valorar a los estudiantes y efectuar síntesis de ellos de acuerdo con procedimientos codificados en el ámbito escolar. Es decir, se habla de “buenos” o “malos” estudiantes porque la elaboración de los juicios de excelencia se fundamenta en la práctica pedagógica y en la negociación que se hace entre profesores y estudiantes. Relación que se establece en el despliegue del currículo en disciplinas y niveles. Tal situación, prosigue el autor, es legítima, en “cuanto la evaluación escolar se presenta como medida objetiva de la excelencia”. (Perrenoud, 1996, p. 18).

Siguiendo en esta misma línea, algunos sociólogos (Bourdieu y Passeron, 1978; Novak, 1977; citados por De la Orden et al., 2001), consideran que el fracaso escolar es una consecuencia lógica de una situación en la que se exige a la institución educativa que alcance unos objetivos para los que no está preparada. educación que representa un rendimiento escolar limitado, deficiente e insatisfactorio, ya que los estudiantes no alcanzan los resultados esperados.

Para estos autores, el modelo del rendimiento educativo<sup>2</sup> ha pretendido explicar el fenómeno a partir del resultado de la interacción de un conjunto de factores vinculados al propio estudiante, a la familia y su entorno sociocultural y socioeconómico, así como al sistema educativo.

En particular, en materia de intervenciones pedagógicas, valdría la pena enfatizar en los modelos de mediación y en las estrategias de trabajo institucional que visibilicen nuevas prácticas y encuentros con las realidades y condiciones de los actores que participan en el proceso educativo. De hecho, al considerar las diferencias de educabilidad de los estudiantes haría posible problematizar la enseñanza y el aprendizaje, ya no como un asunto particular de negociación entre profesor y estudiante en el aula de clase, sino como un asunto general en el que intervienen múltiples dimensiones (económicas, sociales, políticas, pedagógicas y psicológicas) que sirvan de referencia como indicadores posibles más no excluyentes del fracaso escolar.

De acuerdo con los análisis y conclusiones a las que han llegado los estudiosos que abordan el fracaso escolar desde esta perspectiva, sería importante señalar, que si bien, las políticas educativas apuntan al uso de pruebas estandarizadas para evaluar tanto la institución y los logros alcanzados por los estudiantes en el currículo escolar. Valdría la pena pensar si estos mecanismos utilizados han dado los resultados esperados para la regularización de metas y objetivos educativos que llevaría a la igualdad de oportunidades, y por consiguiente, ha reforzar los resultados esperados para todos.

---

<sup>2</sup> Los investigadores refieren el producto educativo como lo que acontece a los estudiantes y a la sociedad como resultado del proceso de intervención sistemática - de la educación - que tiene lugar en las instituciones educativas.

En este sentido, quienes son partidarios de medir el progreso educativo y académico con base a la comprobación homogénea, desconocen la existencia de diferencias en el aprendizaje como un hecho inherente a la condición humana, y en particular, a los aprendizajes curriculares. Estas variables que implican tanto a los contenidos, los materiales, las ayudas, y estrategias de enseñanza, así como la motivación, los estilos y la facilidad o no del estudiante para transferir los contenidos del aprendizaje a su desempeño académico general, generan situaciones de controversia al momento de identificar realmente cuáles son los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje<sup>3</sup> (DA), debido a la discrepancia entre los resultados de las pruebas y las características de su desempeño en un momento determinado de la vida escolar.

Lo anterior significa que si bien, la identificación de las DA se ha fundamentado en la manifestación de dificultades significativas que implican una *discrepancia “inesperada” entre el rendimiento académico y el potencial intelectual (CI)*, las variaciones en la determinación y cuantificación de esta discrepancia han revelado importantes divergencias. Por una parte, se ha sugerido que la consideración de este criterio promueve la política de “esperar hasta que el niño falle”, puesto que, en algunos casos, la discrepancia sólo puede detectarse hasta que las exigencias escolares se hagan más intensas y las dificultades se acentúen lo suficiente, como para demostrar un rendimiento inferior al de sus compañeros de referencia. Por lo tanto, no es posible establecer un punto de referencia que marque la separación entre tener o no una dificultad. Por su parte, autores como Kavale y Forness (2003) han sugerido que el problema fundamental de esta situación “condicionante” (i.e., que no debe ser necesariamente cierta) de las DA radica en el hecho de que, desde la visión política, social y económica, esta discrepancia ha sido erróneamente interpretada como equivalente al bajo rendimiento académico o al

Continuando con el recorrido sobre las diferentes perspectivas de abordaje del fracaso escolar, y siguiendo los aportes de Nogueira (2004), la aparición de una corriente crítica en la estructura escolar, dio paso a explicar las desigualdades e inequidades que se daban en ella en términos de clases sociales. Así, comenzó una mirada a la institución educativa “como estructura social y aparato de transmisión y de

---

<sup>3</sup> Se entiende por DA (Comité Americano de DA. National Joint Committee on Learning Disabilities – NJCLD, 1988). Como: “las DA son un término general que hace referencia a un grupo heterogéneo de trastornos que exhiben dificultades significativas en la adquisición y uso de la escucha, el habla, la lectura, la escritura, el razonamiento o las habilidades matemáticas. Estos trastornos son intrínsecos al individuo, se presume que son debidos a una disfunción del sistema nervioso central y pueden presentarse a lo largo del ciclo vital. Además de las DA, pueden presentarse problemas en las conductas de autorregulación, así como en la percepción y en la interacción social; pero en sí mismas no constituyen DA. Aunque las DA pueden darse concomitantemente con otras condiciones discapacitantes (e.g., deficiencia sensorial, retraso mental, trastornos emocionales graves) o con influencias extrínsecas (como diferencias culturales, instrucción insuficiente o inapropiada), éstas no son el resultado de tales condiciones o influencias

selección cultural que transformaría las diferencias individuales iniciales en desigualdades sociales” (Nogueira, 2004, p. 28). De este modo, se inicia un análisis de la escuela como si fuera una “caja negra”, desconociéndose también los procesos específicos que ocurren en ella. No obstante, esta mirada se enfocaría a observar a los sujetos. Es decir, las reflexiones y análisis sobre el fracaso ya se instalarían en las representaciones e interacciones de los actores en el contexto, particularmente, en la escuela y más específicamente, en el aula de clase.

Bajo esta perspectiva pedagógica y en particular, en el contexto de este proyecto de investigación sobre DA, este modelo explicativo del fracaso escolar, cobra gran importancia al considerar el desempeño y las capacidades de los estudiantes como elementos constitutivos de la definición ya que como se ha venido evidenciando este es un término difuso y podríamos decir polimórfico, ya que adquiere su definición o correlación con otros términos (retraso, dificultad de aprendizaje, bajo rendimiento escolar) de acuerdo a dimensiones contempladas para su operacionalización, según la forma de medirlo (mediante test de rendimiento, pruebas estandarizadas, calificaciones, objetivos curriculares y propósitos educativos) o dependiendo de qué o en quiénes se focalice el análisis (sistema educativo, acciones de los docentes, actividades de los estudiantes, metodologías de enseñanza) (Martínez, 2009).

De hecho, muchos de los estudiantes que presentan estas situaciones (fracasos escolares y/o bajo rendimiento académico) puede deberse a causas diferentes a las contempladas en los modelos tradicionalmente utilizados para su explicación. Lo que nos obliga como profesionales de la educación a la búsqueda de soluciones y alternativas psicopedagógicas y didácticas de un lado, para minimizar el impacto en el desempeño académico de los estudiantes con rótulo de “malos estudiantes” por no cumplir con los estándares y los logros institucionales, y por otro, para establecer teórica y operativamente las diferencias cognitivas, emocionales y comportamentales de los estudiantes que presentan DA.

Con el ánimo de contribuir a la reflexión y debate sobre la conceptualización del término fracaso escolar, Martínez (2002) aporta una definición de este constructo que puede servir de referencia para el análisis de las relaciones con otros términos semejantes (i.e., bajo rendimiento, dificultades de aprendizaje). El fracaso escolar es toda insuficiencia detectada en los resultados conseguidos por los estudiantes en las instituciones educativas respecto a los objetivos propuestos para su nivel, edad y desarrollo, y que frecuentemente, se expresa a través de calificaciones escolares insatisfactorias o negativas.

El análisis de esta definición, nos lleva a revisar lo siguiente; si se habla de insuficiencia en los resultados académicos o curriculares se estaría haciendo referencia también a un bajo rendimiento del estudiante por no lograr los objetivos que se esperan de él para un determinado periodo escolar. Lo que

advierde, además, la complejidad no sólo de la definición, sino de su relación y articulación directa con el término bajo rendimiento escolar.

#### **2.4. Factores Cognitivos Afectivos**

En los últimos 20 años se han realizado diversos estudios para investigar la relación de diferentes variables de tipo personal y cognitivo-emocional con el rendimiento académico de los estudiantes. De estos estudios, los que arrojan resultados más concluyentes son aquellos que se han encargado de analizar aspectos como los auto esquemas, las expectativas positivas y la motivación del alumno (Arancibia, 1999). Estos tres aspectos, aunque diferenciados, tienen una estrecha relación, en tanto permiten comprender la manera en que los estados internos de los estudiantes facilitan la tarea del aprendizaje e inciden positivamente en su propio rendimiento académico.

Ahora bien, teniendo en cuenta que tanto los autoesquemas, como las expectativas personales y la motivación son estados internos del sujeto (Palmero y Martínez-Sánchez, 2008), para comprender la manera como se integran y hacen posible que un alumno responda académicamente con una acción en la que se ve reflejada su actitud hacia el proceso de aprendizaje, cabría, entonces, especificar la dimensión a la que cada uno de ellos hace referencia.

Así pues, en primera medida, aunque existen diferentes posturas al respecto, los “autoesquemas” en términos generales pueden considerarse como *conjuntos sistemáticos de creencias, valoraciones y percepciones generalizadas acerca de uno mismo* (Barraza, 2009). Estas generalizaciones cognitivas de sí mismo, son derivadas de la experiencia, se constituyen en estructuras de conocimiento altamente elaboradas y, por ello, pueden concebirse como representaciones mentales que en un momento dado permiten explicar la conducta del individuo (Markus & Nurius, citados en Barraza, 2009). En este sentido, organizan y guían el procesamiento de la información relevante existente en las experiencias sociales concretas (Brown y Taylor, citado en González-Pienda, Núñez Pérez, González-Pumariiega y García García, 1997) y, por ello, hacen referencia al autoconcepto, la autoimagen y la autoestima.

En correspondencia a las primeras conceptualizaciones de Purkey y otros teóricos como Marsh o Shavelson y sus colaboradores se ha llegado a establecer que el *autoconcepto* implica la percepción y creencia que, con base en la interpretación de su propia experiencia y del ambiente, ha logrado tener el sujeto acerca de sí mismo y su capacidad, habilidad y sentido de competencia para enfrentar desafíos, retos y problemas (Valle Arias, González Cabanach, Núñez Pérez y Piñeiro Aguín, 1999).

Este concepto, ampliamente difundido en nuestros días, hace referencia a un constructo constituido por distintas dimensiones (i.e., un autoconcepto de tipo académico y otro de tipo no académico, que

incluye tanto las concepciones del autoconcepto social como del personal y el físico) que se van diferenciando progresivamente con la edad. En otras palabras, gracias a los desarrollos investigativos es posible reconocer la existencia de un autoconcepto global y multidimensional, producto de un conjunto de percepciones parciales del propio yo, las cuales se estructuran en una organización jerárquica, que con el paso del tiempo logra un alto grado de coherencia intradimensión y mayor diferenciación entre las diferentes dimensiones (Esnaola, Goñi y Madariaga, 2008; Núñez, González-Pumariiega, y González-Pienda, 1995).

La *autoimagen*, por su parte, ha sido considerada por algunos investigadores como una dimensión estructural del autoconcepto, que comprende las representaciones o autopercepciones descriptivas de los diferentes atributos, roles o características específicas del sujeto; es decir, responde al interrogante “cómo percibo que soy” (Burns, citado en Núñez Pérez y González-Pienda, 1994). Por último, aparece una dimensión actitudinal del autoconcepto, la cual es el resultado de un enjuiciamiento valorativo de la autoimagen y que se corresponde con el concepto de *autoestima*; es decir, con la valoración que las personas hacen de sí mismas (Burns y sus colaboradores, citados en González-Pienda et al., 1997; Jadue, 2001; Núñez Pérez y González-Pienda, 1994). Responde a la pregunta de “cómo valoro mi autoimagen” y, en consecuencia, guarda relación con el sentido de competencia, autorrespeto, identidad, seguridad, confianza y propósito que experimenta el sujeto (Reasoner, citado en Jadue, 2001).

Con base en estos argumentos, sería posible, entonces, sugerir que en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje estos tres autoesquemas establecen las condiciones de refuerzo hacia el sentido de valía y capacidad personal del alumno, en la medida en que le proporcionan las evidencias que necesita con relación a su propio potencial. Además, sería válido añadir que los autoesquemas y, en particular, el autoconcepto y la autoestima, determinan la valía que el alumno se atribuye a sí mismo para afrontar las demandas del medio escolar.

Bajo esta perspectiva y en el contexto de esta investigación, adquiere una relevancia particular la consideración del *autoconcepto académico*, dado que algunos expertos en el tema (Goñi y Fernandez, citados en Esnaola et al., 2008) han planteado que para poder entender la conducta escolar es indispensable tomar en consideración las percepciones que el alumno tiene de sí mismo y, en particular, de su propia competencia académica. Así pues, en el proceso de autovaloración o autoevaluación del estudiante en el contexto escolar, este autoconcepto hace referencia a la percepción que tiene sobre la calidad de su desempeño. En este sentido, a partir de los estudios de Shavelson y Marsh (citados en Esnaola et al., 2008) diversos investigadores han podido establecer que el autoconcepto académico

comprende la tendencia de los niños a separar su percepción en las diferentes áreas de competencia académica, para revelar un concepto acerca de sus propias habilidades y capacidades.

Desde esta posición, el autoconcepto académico estaría diferenciado por dimensiones específicas:

- *Relaciones con otros:* Implica la realización de un análisis personal sobre los niveles de confianza y posibilidades de establecer contacto con otros, de manera amigable, espontánea, respetuosa y haciendo frente a la diferencia y la comparación crítica.
- *Asertividad:* Consideración de la capacidad del alumno para expresar su opinión a través de verbalizaciones o acciones que exhiben honestamente sus sentimientos, sin desconocer los derechos de los demás y de manera que pueda demostrar su identidad personal para hacerle frente a la autoridad y poder ser escuchado y reconocido.
- *Compromiso:* Percepción de la confianza en el propio potencial, de forma tal que el alumno se sienta habilitado para poner en acción actividades y estrategias que le sirvan para afrontar los retos académicos y le refuercen la percepción que tiene acerca del valor y calidad de sus recursos internos (aspecto que está relacionado con la motivación intrínseca).
- *Estrategias de Afrontamiento de situaciones escolares:* La reflexión personal frente a estas estrategias se convierte en la identificación y especificación de los indicadores del nivel de certeza y confianza que tiene el alumno en sus propias habilidades académicas para asumir desafíos propios de situaciones que ocurren en el aula, satisfacción con el propio trabajo y buen cumplimiento de las metas académicas en general. , 2001).

De esta forma, este patrón atribucional, refleja las expectativas positivas o negativas del alumno, y se convierte en uno de los principales pilares para la determinación de la motivación hacia el aprendizaje. Weiner (1992), citado por Palmero y Sánchez (2008), defiende la idea de que lo que determina la motivación, no es un conjunto de necesidades o de factores relacionados con impulsos o deseos, sino el tipo de explicaciones causales que se elaboran alrededor de las situaciones que generan una serie de resultados académicos.

Este proceso implica que, una vez que el alumno es consciente de la obtención de un resultado académico, si éste es positivo y esperado, se genera una sensación de bienestar y reafirmación sobre las capacidades y potencial que opera como empuje motivacional. De lo contrario, cuando el resultado académico es negativo e inesperado, la sensación que se sobreviene es de malestar, lo que conduce a la idea de que hay algo negativo dentro de las capacidades y posibilidades del alumno que se debe cambiar, tendiendo a disminuir el grado de motivación. (Palmero y Sánchez, 2008).

Juntos, estos elementos cognitivos y afectivos (motivación, autoesquemas y atribuciones causales) establecen las condiciones personales con las que el alumno afrontará la tarea de aprendizaje en la escuela. Si estos elementos se encuentran configurados de forma positiva y favorecedora para el alumno, el desarrollo del proceso de aprendizaje y el consecuente rendimiento académico esperado debieran ser igualmente positivos.

### **3. MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo y Nivel de Investigación**

La investigación propuesta pretende realizar una observación no experimental. El nivel será descriptivo, epidemiológico, clínico y comparativo.

#### **3.2. Diseño**

Con base en la selección aleatoria de un grupo de menores entre 8 y 11 años, provenientes de las escuelas públicas de Medellín, se obtendrá una muestra de niños con DA y un grupo de controles seleccionados al azar, con el fin de describir sus características e identificar los diferentes conglomerados que se forman a partir de las pruebas de evaluación de habilidades cognitivas, lenguaje y los cuestionarios de valoración comportamental.

#### **3.3. Población**

Menores de 8 a 11 años escolarizados en las instituciones públicas de la ciudad de Medellín.

#### **3.4. Marco Muestral**

Escuelas públicas de Medellín que tengan matriculados menores de 8 a 11 años, teniendo en cuenta su distribución por comunas, de manera que se pueda elegir una muestra proporcionalmente distribuida.

#### **3.5. Muestra**

Muestra aleatoria y proporcional de estudiantes matriculados en las escuelas públicas de Medellín: Para la estimación de la muestra se parte del supuesto que, de acuerdo con la base de datos de la Secretaría de Educación de Medellín en los 154 colegios públicos de la ciudad hay 176.000 estudiantes de 8 a 11 años, que la prevalencia de DA es del 5 al 8% y que se desea tener un nivel de confianza del 95% con un error de 1 al 3%. Se calculan, entonces, los siguientes tamaños muestrales:

Tamaño poblacional	: 176.000	Precisión (%)	Tamaño de muestra
Proporción esperada	: 5,000%	1,00	1.806
Nivel de confianza	: 95,0%	3,00	203
Efecto de diseño	: 1,0		
Tamaño poblacional	: 176.000	Precisión (%)	Tamaño de muestra
Proporción esperada	: 8,000%	1,00	2.783
Nivel de confianza	: 95,0%	3,00	314
Efecto de diseño	: 1,0		

Finalmente, se decide obtener una muestra de 800 niños, la cual queda entre el intervalo de 203 (muestra mínima) y 2.783 (muestra máxima) y, además, permitiría detectar entre 30 y 80 menores con DA (Anexo 1).

A partir de esta muestra se obtendrán dos grupos de niños no pareados: uno de menores con DA y otro de controles. Los integrantes de los dos grupos se obtendrán de forma aleatoria, pero se controlarán por edad, género y estrato socio-económico, usando análisis comparativos de Análisis de Varianza (ANOVA) para la edad y de  $\chi^2$  para la distribución por género y estrato socio-económico. Teniendo en cuenta que muchas de las habilidades evaluadas presentan incrementos progresivos en diferentes momentos del desarrollo (Becker, Isaac, & Hynd, 1989; Korkman, Kemp, & Kirk, 2001; Passler, Isaac, & Hynd, 1985; Roselli, Matute, Ardila, Botero, Tangarife, Echeverría, Arbelaez, Mejía, Méndez, Villa, y Ocampo, 2004) se identificarán cinco rangos de edad (i.e., 8, 9, 10 y 11) en los que se incluirán niños que tengan los años cumplidos en el momento de la realización de la evaluación y hasta 11 meses más.

### 3.5.1. Criterios para la selección de los menores del grupo con DA

- Presentar dificultades académicas recurrentes y significativas en relación con las expectativas esperadas para su edad cronológica, nivel intelectual y grado de escolaridad en una o más de las siguientes áreas: lenguaje receptivo y expresivo, habilidades básicas y comprensión de lectura, expresión escrita y razonamiento o cálculo matemático.
- Obtener una puntuación igual o superior a 60 en el CEPA.
- No cumplir con los criterios del DSM-IV para el diagnóstico de TDAH.
- Tener una puntuación T igual o menor de 55 en Inatención y/o Hiperactividad – impulsividad en el cuestionario (Checklist) para el diagnóstico de TDAH.
- Estimación del nivel intelectual (CI) superior o igual a 85.

- No presentar discapacidades sensorio-motrices mayores, retraso severo del lenguaje, parálisis cerebral, discapacidad intelectual, autismo o cualquier otro tipo de trastorno psiquiátrico y/o neurológico evidente.
- Tener uno de los padres disponible para proporcionar información sobre los antecedentes del menor y para completar las escalas comportamentales.
- Aceptar la participación voluntaria después que los padres lo hayan autorizado.

### **3.5.2. Criterios para la selección de menores del grupo control**

- No presentar dificultades académicas significativas en una o más de las áreas ya mencionadas.
- Obtener una puntuación inferior a 60 en el CEPA.
- No cumplir con los criterios del DSM-IV para el diagnóstico de TDAH.
- Tener una puntuación T igual o menor de 55 en Inatención y/o Hiperactividad – impulsividad en el cuestionario (Checklist) para el diagnóstico de TDAH.
- Estimación del nivel intelectual (CI) superior o igual a 85.
- No presentar discapacidades sensorio-motrices mayores, retraso severo del lenguaje, parálisis cerebral, discapacidad intelectual, autismo o cualquier otro tipo de trastorno psiquiátrico y/o neurológico evidente.
- Tener uno de los padres disponible para proporcionar información sobre los antecedentes del menor y para completar las escalas comportamentales.
- Aceptar la participación voluntaria después que los padres lo hayan autorizado.

## **3.6. Instrumentos**

### **3.6.1. Primera fase evaluación**

#### *Cuestionario de Problemas de Aprendizaje – C.E.P.A (Bravo Valdivieso, 1979)*

Este cuestionario de rastreo evalúa, desde la visión del profesor, algunos procesos cognitivos y de lenguaje, que normalmente se encuentran alterados en la población con DA. Comprende 39 ítems, agrupados en 8 áreas: Recepción de la información, expresión del lenguaje oral, atención, concentración y memoria de trabajo, lectura, escritura, matemáticas y evaluación global de la capacidad intelectual. A partir de una escala tipo Liker se obtiene una puntuación que permite identificar con mayor precisión a aquellos niños que pueden presentar DA (Anexo 2).

### *Informes de rendimiento académico*

Con miras a realizar un rastreo de los menores que potencialmente pueden presentar DA, se solicitará al profesor un reporte de las notas en el último año en las áreas de lengua castellana, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales y educación ambiental. Posteriormente, se realizará una entrevista semiestructurada, con el fin de profundizar en los perfiles y/o dificultades de aprendizaje de los niños que formarán parte del grupo con TDAH y el grupo control (Anexo 3).

### *Escala de Inteligencia Wechsler para niños - Revisada - WISC-R (Wechsler, 1980)*

Dada la extensión de la evaluación, para la estimación del nivel intelectual únicamente se emplearán dos sub-pruebas de este test: Vocabulario y cubos. Estas sub-pruebas correlacionan altamente con los puntajes totales del test y, por tanto, se han propuesto como una forma corta, apropiada para situaciones en las que sólo se quiere obtener una medida gruesa de la inteligencia (Spreen & Strauss, 1991) (Anexo 4).

### *Criterios del DSM-IV para el diagnóstico de TDAH American Psychological Association, 1994)*

Con el propósito de descartar la presencia de un TDAH, se empleará un cuestionario que comprende los 18 síntomas de inatención, hiperactividad e impulsividad (Criterio A). Para establecer los criterios B (edad de inicio antes de los 7 años), C (presentación de los comportamientos en más de dos contextos) y D (tales comportamientos ocasionan alteraciones significativas en el rendimiento académico y/o las relaciones sociales), se formularán tres preguntas clave (Anexo 5).

### *“Checklist” o lista de síntomas para el diagnóstico del TDAH (Pineda, Henao, Puerta, Mejia, Gómez, Miranda, et al., 1999)*

Este instrumento es una escala estandarizada basada en los 18 síntomas del criterio A del DSM-IV (Spreen & Strauss, 1991) para el diagnóstico de TDAH. Puede ser diligenciada por padres y profesores y, además, cuenta con normas estandarizadas para niños y adolescentes colombianos (Anexo 6).

#### **3.6.2. Segunda fase evaluación**

### *Guía de entrevista a maestros*

La entrevista a maestros es una herramienta diseñada con el propósito de ampliar la información sobre el desempeño académico de cada uno de los estudiantes y buscar evidencia sobre las concepciones

que subyacen y orientan la práctica educativa de los profesores de las instituciones de la ciudad, así como su comprensión de aspectos relacionados con el bajo rendimiento, el fracaso escolar, las Dificultades de Aprendizaje, sus causas y las posibles estrategias para enfrentarlos (ver anexo 7). Desde este punto de vista, este componente de la guía de entrevista pretendía dar elementos para comprender la percepción de los profesores frente a estos conceptos y la forma cómo los identifican en sus estudiantes o los utilizan para categorizarlos y/o analizar particularmente a aquellos estudiantes que presentan dificultades académicas más significativas.

***Batería III Woodcock-Muñoz: Pruebas de aprovechamiento (Muñoz-Sandoval, Woodcock, McGrew, & Mather, 2005)***

Originalmente, esta batería está compuesta por pruebas de habilidad cognitiva y aprovechamiento académico. No obstante, dados los fines de caracterización específicos de las Dificultades de Aprendizaje dentro de un contexto psicoeducativo, para la realización de este proyecto únicamente se seleccionaron las 22 pruebas correspondientes a la batería estándar de aprovechamiento; es decir, aquellas asociadas a la evaluación de aspectos involucrados directamente con el proceso de aprendizaje de la lecto-escritura y las matemáticas, así como tres pruebas relacionadas con áreas suplementarias (memoria, redacción y escritura). En esta medida, las pruebas aplicadas fueron las de identificación de letras y palabras, fluidez en la lectura, rememoración de cuentos, comprensión de indicaciones, cálculo, fluidez en las matemáticas, ortografía, fluidez en la escritura, comprensión de textos, problemas aplicados, muestras de redacción, memoria diferida (en rememoración de cuentos) y escritura a mano.

A partir de la utilización de estas pruebas específicas se pretendió, entonces, realizar un análisis de las fortalezas y debilidades de los menores con relación a cinco áreas curriculares puntuales en las que se ha dividido esta batería: lectura (amplitud, destrezas y comprensión de lectura), lenguaje oral (comprensión auditiva, conocimiento de fonemas y expresión oral), lenguaje escrito (destrezas básicas en escritura, expresión escrita, conocimientos formales, y conocimiento de grafemas), habilidad matemática (destrezas y razonamiento matemático) y áreas suplementarias (ver Anexo 8).

La información interpretativa que brinda cada prueba y dimensión de esta batería se relaciona con el análisis de errores, la posición de un sujeto dentro del grupo (rango percentil y puntuaciones estándar) la descripción del desarrollo (equivalentes de edad y grado) y la calidad del rendimiento (índice de proficiencia relativa – RPI y zonas de instrucción. En este sentido, cabe decir que ofrece índices que reflejan el rendimiento en cada una de las áreas, a partir de las cuales se obtiene, además, una puntuación del cluster de habilidades, que aportan una visión sobre el rendimiento académico general (destrezas y fluidez académica y pre-académica, aplicabilidad de aprendizajes básicos de la lecto-escritura y el

razonamiento lógico matemático) y que también pueden ser considerados como una medida del desarrollo temprano (Mather & Woodcock, 2005).

Dado que la muestra de menores seleccionada para la realización de la segunda fase del proyecto se dividió en tres grupos de acuerdo con la estimación del nivel intelectual (i.e., CI bajo, CI normal, CI alto) producto de la primera fase de evaluación y el eje de referencia teórica establecido a partir del modelo de Cattell-Horn-Carroll, estas pruebas seleccionadas permiten el análisis comparativo con los niveles de inteligencia general (fluida y cristalizada), habilidades de memoria general y operativa, percepción auditiva y visual general y velocidad de procesamiento en la tarea (Evans, Floyd, McGrew, & Leforgee, 2001)..

#### *Evaluación Neuropsicológica Infantil - ENI (Matute, Roselli, Ardila, y Ostrosky-Solís, 2007)*

Esta batería fue diseñada con el propósito de realizar una evaluación del desarrollo neuropsicológico integral de niños de habla hispana entre 5 y 16 años. Está compuesta por subpruebas que evalúan 12 procesos neuropsicológicos específicos: Habilidades constructivas, memoria, habilidades perceptuales (táctil, visual y auditiva), lenguaje oral, habilidades metalingüísticas, lectura, escritura, cálculo, habilidades espaciales, atención, habilidades conceptuales y funciones ejecutivas (fluidez verbal y gráfica, flexibilidad cognitiva y planificación). Incluye, además, una evaluación de la preferencia manual (lateralidad) y un examen de signos neurológicos blandos (Matute et al., 2007; Roselli, Matute, Ardila, Botero, Tangarife, Echeverría, Arbelaez, Mejía, Méndez, Villa, y Ocampo, 2004).

Dados los propósitos de la segunda fase de evaluación del proyecto, la selección de algunas subpruebas de esta batería y el descarte de otras se estableció a partir de la contrastación de su sensibilidad de medida y el criterio de valoración con las pruebas de la Batería III Woodcock-Muñoz. De esta forma, se esperaba que la aplicación de ambas baterías optimizara tiempo y recursos logísticos, evitando así la reiteración de evaluación en cuanto a las áreas curriculares y los aspectos relacionados con algunos procesos cognitivos básicos y superiores.

Ahora bien, en función de la disponibilidad de otras pruebas más específicas que evaluaran los mismos aspectos que persigue la ENI con mayor riqueza de detalle y reconocimiento a nivel clínico o con disponibilidad de baremos de calificación adaptados a las características de la población colombiana, se decidió también que algunas de las subpruebas que contempla esta batería y que son adaptaciones de otras pruebas, se reemplazaran por las originales. Este es el caso de la prueba de cancelación de dibujos, que se reemplazó por el Test de Caras, la copia y recuperación de la figura compleja, que se reemplazó por el Test de la Figura Compleja de Rey y para la valoración de aspectos de cierre visual y percepción visomotriz, se eligió el Test de Percepción Viso-motriz.

Concretamente, las subpruebas de la ENI seleccionadas para realizar la evaluación de los procesos neuropsicológicos en la segunda fase del proyecto fueron las siguientes (ver Anexo 9): percepción visual (imágenes superpuestas, integración de objetos), percepción auditiva (percepción fonémica), lenguaje oral expresivo (denominación de imágenes), lenguaje oral comprensivo (designación de imágenes), lectura (lectura de sílabas, palabras y no palabras), atención visual (cancelación de letras), atención auditiva (dígitos en regresión y progresión), habilidades conceptuales (similitudes y matrices), funciones ejecutivas (fluidez verbal semántica, fluidez verbal fonémica y flexibilidad cognitiva a partir de la prueba de clasificación de tarjetas).

### **3.6.3. Otras pruebas cognitivas utilizadas**

*Test de copia y reproducción de memoria de la Figura Compleja de Rey Osterrieth (Rey, A., 1959, Octava Edición, 2003)*

Originalmente, esta prueba fue diseñada para identificar posibles trastornos neurológicos relacionados con problemas de carácter perceptivo o motriz, así como para evidenciar el grado de desarrollo y maduración de la actividad gráfica (ver Anexo 9). De forma similar, la reproducción de la figura, efectuada después de retirar el modelo, permite informar sobre el grado y fidelidad de la memoria visual del sujeto y, por ende, puede evidenciar el modo de percepción definido por el sujeto con relación a una significación, una organización definida y una determinación relacionada con sus propios conocimientos. En otras palabras, de acuerdo con los postulados de Rey, la percepción visual basada en un proceso de copia consiste tanto en la elaboración que hace el sujeto de los estímulos a partir de sus conocimientos actuales, como el análisis y organización que realiza de los mismos (identificación de su inteligibilidad, establecimiento de relaciones) para crear o imponer una estructura definida (Rey, 2003).

Análisis posteriores de su utilización han permitido demostrar que esta prueba permite, evaluar praxias de construcción y hacer una valoración de elementos perceptuales que se consideran básicos para el aprendizaje de la lectura y la escritura como son la capacidad de integración perceptual completa del estímulo, la percepción y discriminación de las unidades perceptuales y detalles integrados a las formas básicas, dentro de la ejecución en la reproducción por copia y por evocación de la figura compleja (Cortés, Galindo, y Salvador, 1996).

Aunque de acuerdo a los parámetros de su diseño en la evaluación e interpretación resultaba importante identificar el proceso de copia (i.e., tipo de construcción), así como la exactitud, el grado de perfección de los trazos y la rapidez del trabajo, para hacer una estimación más acertada de su realización es también necesario tener en cuenta el número de elementos copiados y sus relaciones. Por ello, P.A. Osterrieth dividió la figura en 18 unidades que son tenidas en cuenta tanto en la evaluación e

interpretación de la copia como de la reproducción de memoria. Igualmente, el manual incluye normas de interpretación y baremos elaborados a partir de los datos obtenidos con menores españoles entre 5 y 15 años (Rey, 2003).

***Test de Percepción Visual no Motriz (Colarusso & Hammill, 1972; publicada en español en 1980)***

Contempla 36 ítems en cinco categorías perceptivo-visuales asociadas al establecimiento de relaciones espaciales, discriminación visual, diferenciación figura-fondo, cierre visual y memoria visual. Adicionalmente, incluye un componente de integración perceptiva que se encuentra asociado con los procesos representacionales de contrastación lógica y espacial (ver anexo 9).

Aunque esta prueba fue diseñada originalmente para evaluar de forma individual la percepción visual en niños, también se ha demostrado que tiene utilidad para valorar la memoria de tipo lógico, numérico y asociativo. Sus puntuaciones se presentan de forma agregada para el conjunto de los ítems y sus resultados pueden expresarse en edades perceptuales o cocientes perceptuales. En general, los reportes de confiabilidad tienden a ser desde adecuados a excelentes, y en las muestras latinoamericanas, la confiabilidad es comparable estadísticamente pero relativamente baja. Sus características psicométricas y su buena estructuración han convertido esta prueba en un instrumento popular para la valoración de menores que presentan dificultades físicas, motoras, cognitivas y en la adquisición de aprendizajes. Se seleccionó esta prueba de acuerdo con su uso extendido en el contexto colombiano y la disposición de baremación para menores entre 4 y 11,11 años (Leal y Liberona, 2000).

***Test de percepción de diferencia <<Caras>> (Thurstone y Yela, 1985, Octava Edición, 1997)***

Si bien este instrumento fue diseñado para la valoración de procesos perceptivos enfocados en las habilidades de discriminar semejanzas y diferencias en patrones de figuras estructuradas parcialmente ordenadas, su utilización ha permitido demostrar su utilidad en la evaluación de procesos atencionales y, en particular, de la atención sostenida.

La prueba consta de 60 elementos gráficos, conformado por 3 dibujos esquemáticos de caras con boca, ojos, cejas y pelo, representados en trozos elementales. Estos dibujos esquemáticos representan detalles elementales de las caras, de manera que dos de estos dibujos son iguales y presentan una diferencia de uno de ellos respecto de los demás. Por ello, el sujeto debe reconocer dicha diferencia y el objetivo de la tarea es determinar cuál de las 3 caras cumple con este criterio y tacharla (ver Anexo 9)

***Escalas de distribución de valores***

Pese a sus bondades, los instrumentos psicopedagógicos y, en particular, aquellos focalizados en la evaluación de áreas específicas del currículo escolar y algunos procesos cognitivos asociados al

aprendizaje, por lo general, no tienen en cuenta elementos relacionados con factores personales, emocionales y/o ambientales que también pueden estar jugando un papel importante en el desempeño y rendimiento académico de los estudiantes.

Pensando en la consideración de estos elementos, inicialmente se contempló incluir las escalas BASC (Behavior Assessment System for Children, diseñadas por Reynold y Kamphaus en 1992) dentro de la batería de evaluación de este proyecto, pues han sido concebidas como un sistema de evaluación multidimensional de la conducta internalizante y externalizante de niños y adolescentes entre 3 y 18 años. Su finalidad es evaluar una amplia gama de dimensiones psicopatológicas y adaptativas, evidenciadas a partir de las percepciones de diferentes actores (i.e., padres, maestros y al propio niño).

Así pues, aunque la consideración de conductas de tipo internalizante y externalizante puede tener relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje y el desempeño de los niños en el ámbito escolar, las reflexiones teóricas realizadas y los hallazgos de la primera fase de este estudio evidenciaron la necesidad de modificar los objetivos y, en ese sentido, contemplar otros factores que, de forma más precisa y oportuna, pudieran dar respuesta a las nuevas problemáticas planteadas con relación a las inconsistencias frente al nivel, rango y porcentaje de déficits académicos y cognitivos identificados en los niños y asociados o no a la manifestación de Dificultades de Aprendizaje.

Con base en estas apreciaciones, se realizó una búsqueda de referentes teóricos y conceptuales que permitieran determinar aquellos factores afectivos y cognitivo-emocionales que pudieran estar relacionados con la manifestación del bajo rendimiento y el fracaso escolar: autoconcepto, autoestima, autoimagen, motivación, expectativas de logro, entre otros. Una vez analizada esta información, se realizó una revisión rigurosa de las escalas BASC y otros instrumentos específicamente diseñados para la valoración de estos elementos. A partir de este análisis, se seleccionaron aquellos ítems más pertinentes y se crearon otros, que permitieran presentar situaciones cotidianas no descritas en los instrumentos previamente revisados, pero asociadas a estos elementos y su relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje. En consecuencia, se crearon tres instrumentos que, desde el ámbito institucional, el contexto familiar y la percepción personal<sup>4</sup>, permitieran evaluar aspectos relacionados con cuatro categorías básicas: estrategias del estudiante para abordar las tareas y actividades escolares<sup>5</sup>, percepción de los

---

<sup>4</sup> Estos instrumentos en esencia implicaban los mismos elementos, pero deberían ser diligenciados por los maestros, los padres y el propio estudiante, teniendo en cuenta su punto de vista frente a la situación del estudiante.

<sup>5</sup> Estrategias de afrontamiento personal y necesidad de acompañamiento de terceros para la realización de las tareas y actividades escolares.

logros académicos del estudiante<sup>6</sup>, percepción del estudiante sobre el entorno escolar<sup>7</sup> y percepción de los procesos cognitivos implicados en el aprendizaje del estudiante<sup>8</sup>.

Finalmente, para analizar su validez, la pertinencia de los ítems y las categorías, la claridad en el planteamiento de las situaciones, la utilidad de los datos a obtener y hacer los ajustes necesarios, estos instrumentos fueron sometidos a un juicio de expertos. Como resultado de este proceso, se logró constituir tres escalas de valoración a partir de las cuales el profesor, padre o estudiante debe marcar la respuesta que considere más adecuada y exprese la percepción de la conducta del estudiante con relación a las situaciones o actividades académicas y escolares descritas.

Ahora bien, dado que algunas situaciones no pueden ser reportadas en los tres contextos, el número de ítems en las diferentes escalas es diferente. Así, la escala para profesores está compuesta por 60 ítems, la de padres consta de 53 y la del estudiante incluye 59 ítems. Por último, cabe decir que los criterios para la valoración están dados en una escala de uno a cinco, donde uno (1) representa la ausencia (nunca) y cinco (5) la presencia muy frecuente (siempre) de la conducta o situación descrita en el ítem<sup>9</sup> (ver Anexo 10)

### ***Historia clínica y del desarrollo***

Dentro de la caracterización y el establecimiento de un diagnóstico resulta de vital importancia obtener información detallada sobre las condiciones actuales y la determinación de los antecedentes patológicos y no patológicos asociados a la historia psicológica, educativa y evolutiva del sujeto. Esto explica la importancia que presentó para esta investigación el reconocimiento de factores prenatales, perinatales, de desarrollo, patológicos, familiares, sociales y pedagógicos que pudieran estar afectando o determinando la conducta escolar de los menores. De esta manera, se buscaba hacer mayores especificaciones y precisiones frente a otros factores que pudiesen estar determinando sus éxitos y fracasos. Existen en el medio diversos instrumentos destinados a este propósito en población infantil y, dentro de ellos, se pueden citar la historia clínica incluida en la ENI o aquella que acompaña el Sistema de Evaluación Comportamental para Niños (del inglés, Behavior Assessment System for Children) más conocido como escalas BASC (Reynold & Kamphaus, 1992; González, Fernández, Pérez, y Santamaría,

---

<sup>6</sup> Manifestación de intencionalidad y esfuerzo, percepción de habilidades para la realización de tareas y actividades, satisfacción con el rendimiento e imagen social frente al desempeño escolar del estudiante, motivación frente a las matemáticas y la lecto-escritura, así como frente a la realización de otras actividades extracurriculares.

<sup>7</sup> Percepción frente a las normas y la autoridad, percepción de la intensidad de la carga académica y percepción de la relación maestro-alumno.

<sup>8</sup> Percepción frente a la atención, impulsividad, memoria, planificación y organización del estudiante.

<sup>9</sup> Algunas situaciones sólo se presentan en el ambiente escolar, pero no en el hogar y viceversa.

2004). De hecho, inicialmente se contempló ésta última como instrumento a utilizar dentro de la investigación.

En consecuencia, se hizo necesario diseñar un instrumento que permitiera la realización de una evaluación longitudinal y contextualizada de la conducta de los menores, desde una aproximación multimétodo y multidimensional, enfocada principalmente en los aspectos arriba señalados. En este sentido, se optó por hacer una adaptación de ambas escalas con el fin de obtener tanto elementos clínicos como de habilidades adaptativas, pero concernientes a factores sociales, emocionales y académicos manifestados en el contexto del hogar.

Tomando en consideración las características de modificación según la etapa del desarrollo a que se hace referencia en este estudio, se construyó un instrumento denominado Historia Clínica y del Desarrollo que condensa los elementos más representativos en relación a las siguientes áreas de indagación: antecedentes familiares, médicos, psicológicos y de conducta, antecedentes del embarazo y parto, pautas de crianza y cuidado posnatal, aspectos médicos y neurológicos en el desarrollo, hitos del desarrollo psicológico, motriz y de socialización, habilidades adaptativas y conducta actual, información general del proceso de escolarización (Ver Anexo 11).

### **3.7. Procedimiento**

Una vez seleccionada la muestra, se establecerá contacto con las diferentes escuelas para explicar el propósito de la investigación y solicitar permiso para informar a los padres o acudientes de los menores. Estas personas, inicialmente, serán contactadas a través de la institución educativa y se les explicará el propósito general de la investigación. En caso de aceptar su participación, los padres o acudientes de aquellos niños que en un primer rastreo (i.e., análisis de los reportes del rendimiento académico en el último año en las áreas de lengua castellana, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales y educación ambiental y administración del C.E.P.A.) sean identificados como casos potenciales de DA o para formar parte del grupo control, recibirán una comunicación adicional por carta y se solicitará retornar un consentimiento informado debidamente diligenciado, para confirmar su participación por escrito (Anexo 12). Para evitar sesgos a la hora de contestar las escalas de valoración comportamental, esta información no revelará de forma específica la población en la que se centra el proyecto, pero se enfatizará la importancia de conocer y comprender las estrategias de aprendizaje empleadas por los menores. Se solicitará a los profesores que proporcionen información más pormenorizada sobre las características de las dificultades en el rendimiento académico de cada menor, se proporcionarán las instrucciones para contestar las escalas de valoración comportamental y se pedirá su colaboración para citar a los padres o acudientes, con el fin de completar tanto las escalas comportamentales como un

cuestionario que resume la historia del desarrollo del menor, las características de la familia y los años de escolaridad de los padres.

Las personas implicadas en el proceso de evaluación deberán recibir un entrenamiento en los procedimientos estandarizados de administración de los diferentes instrumentos, así como en las posibles complicaciones que pueden presentarse con cada uno de ellos. La evaluación de los menores de los dos grupos en estudio se realizará de forma individual y se dividirá en cinco sesiones de aproximadamente hora y media. Teniendo en cuenta la cantidad de instrumentos y la exigencia de los mismos, se intentará mantener el nivel de atención y cooperación a partir de la introducción de pequeños descansos, que se distribuirán a lo largo de la sesión y de acuerdo a las exigencias de cada niño. Antes de iniciar la primera sesión, para ganar su confianza, se informará al menor sobre el procedimiento de evaluación, la duración y la importancia de la realización de las tareas. Asimismo, con el fin de estimar el nivel de inteligencia, esta sesión se iniciará con la administración de las dos sub-pruebas del WISC-R. Para evitar posibles sesgos atribuidos al orden de administración y a los efectos de la fatiga, se organizarán las tareas en bloques que se presentarán siempre el mismo orden. Los bloques se distribuirán en las diferentes sesiones y se aplicará un procedimiento de contrabalanceo entre los diferentes sujetos. Una vez terminada la evaluación y en agradecimiento a su participación en el estudio, a cada niño se le dará un pequeño regalo.

### **3.8. Análisis de datos**

Toda la información recogida a partir de la administración de las diferentes tareas se organizará y almacenará en una base de datos sistematizada y se procederá a la realización de los análisis estadísticos con ayuda del programa SPSS 10.0. Inicialmente, en el grupo de menores con DA se analizará la distribución de las puntuaciones de acuerdo con la edad, el género, el SSE y los años de escolaridad de los padres y, posteriormente, su desempeño será comparado con el de los menores del grupo control. Para la realización de estos dos procedimientos, las puntuaciones de los diferentes instrumentos se dividirán en bloques de acuerdo a las habilidades cognitivas, lingüísticas, académicas o comportamentales que evalúan. Se aplicarán, entonces, análisis de varianza multivariados MANOVAS en los cuales el género y la edad se introducirán como variables independientes y las puntuaciones en las diferentes pruebas como variables dependientes. La literatura señala la importancia que se ha atribuido al bagaje cultural en la excesiva representación y/o atribución de DA a los grupos de niños que proceden de clases sociales bajas (Herr & Bateman, 2003) o grupos étnicos minoritarios (Englert & Mariage, 2003), se considera importante controlar el efecto de esta variable. Dado que probablemente todos los niños pertenecerán al mismo status socio-económico SSE, se tomará como covariable los años de escolaridad de los padres. Se aplicarán además pruebas de Boferroni para corregir los efectos de las múltiples medidas. Se estimarán los tamaños de los efectos para definir la significancia de las diferencias estadísticas.

## 4. INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS HALLAZGOS ENCONTRADOS

### 4.1. Análisis Preliminares 2da. Fase

Previo a la aplicación de los procedimientos estadísticos que permitirían dar respuesta a los interrogantes planteados, se realizaron una serie de análisis preliminares orientados, por una parte, a la evaluación del efecto que algunas variables no controladas podían tener en el desempeño de los niños en las diferentes pruebas e instrumentos utilizados y, por otra, a la identificación y/o confirmación de las posibles diferencias entre los tres grupos de interés para el desarrollo de la segunda fase del proyecto y los criterios empleados para la selección de los menores que formarían parte de ellos.

#### 4.1.2. Estimación de las diferencias asociadas al género de los participantes

Teniendo en cuenta que el género no fue una variable a tener en cuenta para la selección de los menores que formarían parte de la muestra de la segunda fase del estudio, a continuación se describen los resultados de los análisis realizados para comprobar el efecto que esta variable podía tener en las posibles diferencias observadas en el desempeño de los menores de cada uno de los tres grupos identificados con base en la estimación del CI (i.e., un primer grupo de menores con  $CI \leq 69$ , un segundo grupo de menores con CI entre 70 y 84 y un tercer grupo de menores con  $CI \geq 85$ ).

Tabla 1. Diferencias entre grupos con respecto al género de los participantes

	Gru	CI	Género		Total
			Niño	Niña	
po		1. $CI \leq 69$	5	12	17
			11	26	37.8
			.1%	7%	%
	70 y 84	2. CI entre	4	8	12
			8	17	26.7
			9%	8%	%
		3. $CI \geq 85$	6	10	16
			13	22	35.6
			.3%	2%	%
al	Tot		15	30	45

Tabla 1. Diferencias entre grupos con respecto al género de los participantes

	Género		Total
	Niño	Niña	

po	Gru	1. CI ≤ 69	5	1	17
			11.1	2	37.8
			%	6.7%	%
70 y 84		2. CI entre	4	8	12
			8.9	1	26.7
			%	7.8%	%
3. CI ≥ 85			6	1	16
			13.3	0	35.6
			%	2.2%	%
al	Tot		15	3	45
			33.3	0	100.
			%	6.7%	0%

La realización de una prueba de *chi*-cuadrado evidenció la ausencia de una relación entre el género y el grupo ( $\chi^2 = 0.243$ ,  $gl = 2$ ,  $p=0.886$ ). Como se observa en la Tabla 1, estos datos señalan, entonces, que la distribución de los niños y niñas en los tres grupos de selección con base en la estimación del nivel intelectual era equilibrada. Asimismo, teniendo en cuenta que durante la selección de la muestrainicial del proyecto (y, por ende, los posibles participantes en la segunda fase del mismo) se tuvo en cuenta que los menores tuvieran edades comprendidas entre los 8 y 11 años, mediante el uso de una prueba t de Student se comprobó que no existían diferencias entre niños y niñas ( $t_{(43)} = -0.818$ ,  $p=0.418$ ) a este respecto.

Tabla 2. Diferencias en los criterios de selección con respecto al género

VARIABLE DEPENDIENTE		t ó $\chi^2$	Significación
Estimación CI verbal		0.040	0.968
Estimación CI manipulativo		0.215	0.831
Estimación CI total		0.300	0.766
Patrón anual rendimiento matemáticas <sup>a</sup>	1.299	0.202	
Patrón anual rendimiento lengua castellana <sup>a</sup>	2.210	0.033*	
Patrón anual rendimiento ciencias sociales <sup>a</sup>	0.876	0.386	
Patrón anual rendimiento ciencias naturales <sup>a</sup>	1.369	0.179	
Rendimiento global matemáticas	.638	0.424	
Rendimiento global lengua castellana	.855	0.355	
Rendimiento global ciencias sociales	.158	0.691	
Rendimiento global ciencias naturales	.414	0.036*	
CEPA – Recepción de información	.200	0.843	
CEPA – Expresión oral	.566	0.574	

	CEPA – Atención, memoria, concentración	.579	0.122
	CEPA – Lectura	.343	0.733
	CEPA – Escritura	.862	0.393
	CEPA – Cardinalidad	0.090	0.928
	CEPA – Ordinalidad	.836	0.082
	CEPA – Operaciones 1° y 2°	.206	0.838
	CEPA – Operaciones 3°, 4° y 5°	0.166	0.869
lengua	CEPA – Desempeño global en matemáticas y	.717	0.477
	CEPA – Inteligencia	.191	0.240
	CEPA – Puntuación total	.575	0.568
* Significativo al 0.05			
" n = 41			

En segundo lugar, con el propósito de evaluar el posible efecto del género en las variables de selección de los participantes en la segunda fase del proyecto (i.e., indicadores relacionados con el rendimiento académico en las cuatro áreas básicas y la valoración del profesor frente al desempeño académico de los menores con base en el Cuestionario de Problemas de Aprendizaje - CEPA), se realizaron pruebas t y de *chi*-cuadrado, según fuera el caso.

Como se puede observar en la Tabla 2, la comparación de las medias reveló que, en términos generales, las variables de selección de los menores participantes en la segunda fase no presentaban diferencias significativas con relación al género. Sin embargo, el análisis de su rendimiento académico en las cuatro áreas básicas (i.e., matemáticas, lengua castellana, ciencias sociales y ciencias naturales) evidenció que, términos globales, las niñas lograban cumplir en mayor medida con los logros esperados para el área de ciencias naturales ( $\chi^2 = 4.414$ ,  $gl = 1$ ,  $p=0.036$ ). Así pues, de los menores que a lo largo del año habían presentado un buen rendimiento en esta área, el 53.7% correspondía a las niñas y sólo un 17.1% a los niños.

De forma similar, el patrón de rendimiento académico anual (i.e., análisis cualitativo del desempeño y/o las posibles fluctuaciones en las calificaciones obtenidas durante el último año) en el área de lengua castellana también parecía presentar diferencias ( $t_{(39)} = -2.210$ ,  $p=0.033$ ) entre los grupos. Así, mientras los niños parecían haber tenido un desempeño pobre durante 4 bimestres consecutivos, en promedio las niñas parecían haber presentado un rendimiento intermedio más estable o superior y con alguna fluctuación. Finalmente, como puede observarse en la tabla, la valoración de los profesores frente a las características y posibles dificultades presentadas por los menores en su desempeño en las diferentes

áreas en cuestión, no revelaba diferencias entre los niños y niñas que formaron parte de los grupos en estudio.

Tabla 3. Diferencias en los indicadores de aprovechamiento académico con respecto al género

VARIABLE DEPENDIENTE	t ó $\chi^2$	Significación
Lenguaje oral	0.673	0.504
Amplia lectura	-0.850	0.400
Expresión escrita	-1.215	0.231
Amplio lenguaje escrito	-0.513	0.611
Amplias matemáticas	0.763	0.450
Destrezas en cálculo	0.712	0.480
Aplicaciones académicas	-0.060	0.952
Fluidez académica	-0.059	0.953
Destrezas académicas	-0.569	0.572
Puntuación total aprovechamiento académico	-0.147	0.884
Discrepancia intra-aprovechamiento amplia lectura	2.376	0.123
Discrepancia intra-aprovechamiento amplias matemáticas	0.108	0.671
Discrepancia intra-aprovechamiento amplio lenguaje escrito	2.045	0.153
Discrepancia intra-aprovechamiento lenguaje oral	1.607	0.205
Discrepancia rememoración diferida	0.939	0.333

\* Significativo al 0.05

En tercer lugar, los datos provenientes de la realización de pruebas t y  $\chi^2$  permitieron evidenciar la escasez de diferencias significativas asociadas al género en los indicadores del desempeño en los diferentes dominios evaluados en la segunda fase del proyecto (i.e., aprovechamiento, habilidades cognitivas y factores cognitivo-emocionales asociados al desempeño escolar).

En particular, los datos presentados en la Tabla 3 revelan que los menores evaluados en la segunda fase del proyecto no presentaban diferencias asociadas al género en los indicadores generales de aprovechamiento académico.

Tabla 4. Diferencias en los indicadores de habilidades cognitivas con respecto al género

VARIABLE DEPENDIENTE	t	Significación
<b>1. Habilidades constructivas</b>		
Copia figura de Rey	-0.704	0.495
<b>2. Percepción visual</b>		
Superposición de imágenes	-2.240	0.030*
Integración de objetos	-0.378	0.707
Discriminación visual	1.440	0.161
Total – Test de Percepción visual no motriz	0.413	0.682
<b>3. Lenguaje oral</b>		
Denominación de imágenes	-0.286	0.776
Designación de imágenes	0.556	0.581
<b>4. Atención</b>		
Puntuación total test de caras	-1.183	0.244
Puntuación total – Cancelación de letras	-0.878	0.385
<b>5. Memoria</b>		
Memoria figura de Rey	-0.784	0.493
Dígitos en progresión	0.266	0.791
<b>6. Habilidades conceptuales</b>		
Similitudes	0	1
Matrices	-0.644	0.523
<b>7. Funciones ejecutivas</b>		
Dígitos en regresión	0	1
Fluidez verbal semántica	0.794	0.432
Fluidez verbal fonológica	-1.936	0.060
% Respuestas correctas – Test de Clasificación	-0.580	0.656
% Errores – Test de Clasificación	0.645	0.523
Número de categorías – Test de Clasificación	-0.611	0.545
% perseveraciones – Test de Clasificación	-0.642	0.525
* Significativo al 0.05		

Con relación a las pruebas centradas en la evaluación de las habilidades cognitivas (i.e., habilidades constructivas, percepción visual y auditiva, lenguaje oral expresivo y comprensivo, atención, memoria, habilidades conceptuales y funciones ejecutivas) la situación es similar y, como se observa en la Tabla 4, a excepción de la subprueba de imágenes superpuestas, el grupo de menores que formaron parte de la segunda fase el proyecto no parecía presentar diferencias significativas ( $t_{(43)} = -2.240$ ,  $p=0.030$ ) en su desempeño, asociadas al género. Así pues, aunque niños y niñas evidenciaron buenas

habilidades viso-perceptuales, las niñas eran más hábiles a la hora de hacer una segmentación de figura-fondo y de forma paralela identificar objetos presentados de forma simultánea.

Tabla 5. Diferencias en los indicadores cognitivo-emocionales con respecto al género

VARIABLE DEPENDIENTE	t	Significación
<b>1. Opinión del maestro:</b>		
Estrategias del menor para abordar sus tareas escolares	-0.998	0.325
Percepción del menor frente a sus logros académicos	-0.783	0.438
Percepción del menor frente a su entorno escolar	-1.068	0.292
Implicaciones de sus procesos cognitivos	-2.186	0.035*
<b>2. Opinión de los padres:</b>		
Estrategias del menor para abordar sus tareas escolares	-0.497	0.622
Percepción del menor frente a sus logros académicos	1.429	0.162
Percepción del menor frente a su entorno escolar	-0.204	0.840
Implicaciones de sus procesos cognitivos	-1.165	0.251
<b>3. Opinión del menor:</b>		
Estrategias para abordar sus tareas escolares	0.903	0.371
Percepción de sus logros académicos	1.435	0.159
Percepción de su entorno escolar	-0.792	0.433
Implicaciones de sus procesos cognitivos	-0.849	0.401
* Significativo al 0.05		

Ahora bien, al centrarse en los indicadores de las escalas que buscaban valorar los factores cognitivo-emocionales asociados al desempeño académico de los menores, la Tabla 5 revela que, en términos generales, no había diferencias relacionadas con el género y que hicieran referencia a las estimaciones de padres y profesores así como del propio menor, a este nivel. No obstante, de acuerdo con los profesores, parece que, en comparación a los niños, las niñas presentan mayores dificultades con algunas de las habilidades y procesos cognitivos (Atención, impulsividad, memoria, planificación y organización) asociados a su propio desempeño escolar ( $t_{(38)} = -2.186$ ,  $p=0.035$ ). En resumen, son pocas las diferencias asociadas al género de los 45 menores que fueron seleccionados y evaluados a nivel académico, cognitivo y cognitivo-emocional con miras a establecer las características de las DA en la población escolar de las instituciones públicas de Medellín así como los perfiles asociados a los aparentemente bajos niveles cognitivos observados en la primera fase del proyecto. Sin embargo, con el propósito de aclarar este aspecto, en los análisis posteriores el género se consideró como una variable que debía ser controlada en los casos pertinentes.

De forma similar, cabe señalar que para los análisis posteriores la valoración del rendimiento global no fue considerada como indicador del desempeño académico de los menores en las cuatro áreas básicas. Si bien este indicador aportaba información global sobre su nivel académico (i.e., alto o bajo rendimiento), la valoración de este aspecto a partir de indicadores de carácter más descriptivo y que reflejan el patrón seguido durante los cuatro bimestres consecutivos considerados aportaba mayor información para efectos de comprender la estabilidad y/o las posibles fluctuaciones de su desempeño.

#### **4.1.2. Estimulación de las diferencias relacionadas con antecedentes considerados en la anamnesis.**

Teniendo en cuenta que los antecedentes significativos a nivel pre y posnatal, familiar, patológico y neurológico, así como las enfermedades infectocontagiosas no fueron objeto de análisis previo a la selección de los menores, se realizaron análisis de varianza de un factor para contrastar el efecto que estas variables podían tener en las posibles diferencias observadas tanto en las variables de selección como en el desempeño de los menores que formaron parte de la segunda fase del proyecto en los diferentes dominios evaluados.

Si bien el elevado número de categorías a tener en cuenta en los diferentes factores no permitió realizar pruebas post hoc, con relación a las variables de selección los resultados de los ANOVAs y los gráficos de medias permitieron destacar la presencia de diferencias significativas en el CI manipulativo, asociadas a los antecedentes familiares ( $F_{(2,38)} = 3.583$ ,  $p=0.038$ ). De esta manera, se pudo observar que los menores provenientes de familias con antecedentes de epilepsia presentaban los CI manipulativos más bajos.

De forma similar, estos análisis también permitieron identificar diferencias en algunos indicadores del Cuestionario de problemas de Aprendizaje (CEPA) asociadas a la manifestación de enfermedades infectocontagiosas. Así pues, los menores que de pequeños habían presentado sarampión, de acuerdo con el juicio de sus docentes, parecían exhibir un nivel intelectual más bajo ( $F_{(1,37)} = 4.8886$ ,  $p=0.034$ ) y presentar mayores dificultades lectoras ( $F_{(1,37)} = 6.959$ ,  $p=0.012$ ), en atención, memoria y concentración ( $F_{(1,37)} = 6.202$ ,  $p=0.018$ ).

Igual que en el caso de las variables de selección, el elevado número de categorías a tener en cuenta en los diferentes factores impidió la realización de pruebas post hoc; sin embargo, como se observa en la Tabla 6 la aplicación de los ANOVAs y el análisis de los gráficos de medias evidenciaron diferencias en algunos de los indicadores de las dimensiones evaluadas en la segunda fase del proyecto, asociadas a la

presencia de enfermedades infectocontagiosas, así como de antecedentes familiares, prenatales (i.e., embarazo) y patológicos

*Tabla 6. Diferencias en los indicadores de las dimensiones evaluadas con respecto a los antecedentes*

VARIABLE DEPENDIENTE	F	Significación
<b>1. Antecedentes familiares</b>		
% perseveraciones – Test de Clasificación	12.187	0.000**
Opinión padres - Implicación de los procesos cognitivos	5.540	0.008**
<b>2. Antecedentes prenatales (embarazo)</b>		
Puntuación total aprovechamiento académico	3.105	0.021*
Amplias matemáticas	3.061	0.022*
Amplio lenguaje escrito	2.904	0.028*
Aplicaciones académicas	7.152	0.000**
Fluidez verbal semántica	3.879	0.007**
% perseveraciones – Test de Clasificación	4.855	0.003**
<b>3. Antecedentes patológicos</b>		
Opinión padres - Estrategias para abordar sus tareas	2.746	0.045*
<b>4. Enfermedades infectocontagiosas</b>		
Copia figura de Rey	4.410	0.043*
Opinión padres - Implicación de los procesos cognitivos	5.443	0.026*
* Significativo al 0.05		
** Significativo al 0.01		

En particular, estas diferencias parecen sugerir que los menores provenientes de familias con antecedentes de epilepsia, de acuerdo con la apreciación de sus padres, parecían exhibir problemas académicos asociados a la manifestación de algunos déficits cognitivos y presentaban dificultades para modificar sus respuestas en presencia de feedback negativo. Además de exhibir esta misma rigidez mental, los menores cuyas madres presentaron incompatibilidad sanguínea también parecían exhibir un desempeño significativamente pobre en varias de las subpruebas administradas para establecer sus logros académicos tanto en el área de lengua castellana como la de matemáticas y problemas aplicados. Finalmente, aquellos menores que habían presentado convulsiones, de acuerdo con las apreciaciones de sus padres, parecían manifestar pobres estrategias para hacer frente a sus actividades escolares. Por último, los hallazgos arriba presentados parecían sugerir que los menores que habían presentado sarampión exhibían pobres habilidades constructivas y, de acuerdo con la visión de sus padres, también parecían evidenciar algunas dificultades académicas producto de la presencia de déficits a nivel cognitivo

#### 4.1.3. Comprobación de las diferencias entre los grupos en las variables

Una vez establecido el efecto del género y los antecedentes en el análisis de los criterios empleados para la selección de los 45 menores que participarían en la segunda fase del proyecto, en un paso complementario se realizaron otros análisis con el propósito de identificar y/o confirmar las posibles diferencias que en este sentido se observaban entre los sujetos de los tres grupos en estudio. Para tal efecto, se recurrió a la aplicación de pruebas t y análisis de varianza en los cuales además del grupo, en los casos pertinentes, se introdujeron el sexo o los antecedentes previamente citados como factores de control. Asimismo, con el ánimo de controlar la probabilidad de cometer errores tipo I (i.e., rechazar la hipótesis nula con respecto a la igualdad de medias) e identificar concretamente dónde se encontraban las diferencias entre los grupos, se realizaron análisis post hoc utilizando pruebas de Bonferroni, Tukey y Games-Howell, según fuera el caso. Cabe, además, señalar que dado el tamaño reducido de los grupos, con el ánimo de dar mayor soporte a los hallazgos de estos análisis, en la descripción de algunos de los resultados se tiene en cuenta y reporta el tamaño del efecto.

En primer lugar, un análisis de comparación entre las medias de los tres grupos en estudio mostró que aunque los menores no habían sido apareados por edad ( $F_{(2,44)} = 1.395$ ,  $p=0.259$ ) y grado ( $F_{(2,44)} = 1.168$ ,  $p=0.321$ ) al cual pertenecían, no existían diferencias en este sentido. Sin embargo, como era de esperar, en correspondencia con la clasificación de los menores de acuerdo con la estimación del nivel intelectual, con relación a los indicadores más puntuales estimados a partir de algunas sub-pruebas del WISC-R, se observaban diferencias significativas entre los grupos correlación al CI verbal ( $F_{(2,44)} = 42.740$ ,  $p=0.000$ ) y el CI manipulativo ( $F_{(2,44)} = 25.642$ ,  $p=0.000$ ). La profundización de este análisis a partir de la administración de pruebas post hoc reveló que los tres grupos diferían entre sí con relación a la estimación del CI verbal; es decir, los menores con un nivel intelectual superior a 85 presentaban un CI verbal superior al de los menores con CI entre 70 y 84 y, a su vez, estos menores presentaban un CI verbal superior al de aquellos que exhibían un CI total de 69 o inferior.

Tabla 7. Diferencias entre grupos de acuerdo a los criterios de selección

VARIABLE DEPENDIENTE	CI ≤ 69 (n = 17)		CI ≥ 70 ≤ 84 (n = 12)		CI ≥ 85 (n = 16)		Test estadístico	F	p
	T	T	T	T	T	T			
Estimación CI verbal	3.2	0.4	5.5	3.2	0.7	6.9	2.740	4	.000**
Estimación CI manipulativo	4.7	2.5	5.7	2.4	5.6	2.9	5.642	2	.000**
Patrón anual rendimiento matemáticas	.73	.16	.83	.34	.21	.37	.550	0	.581
Patrón anual rendimiento lengua castellana	.87	.13	.25	.97	.43	.85	.947	1	.158
Patrón anual rendimiento ciencias sociales	.00	.31	.00	.28	.29	.27	.227	0	.798
Patrón anual rendimiento ciencias naturales	.80	.15	.17	.34	.43	.94	.111	1	.340
CEPA – Recepción de información	.53	.40	.50	.98	.19	.60	.205	2	.093
CEPA – Expresión oral	.53	.04	.08	.35	.25	.40	.446	3	.061
CEPA – Atención, memoria, concentración	.12	.93	.50	.68	.00	.32	.116	2	.021
CEPA – Lectura	.24	.90	.75	.82	.13	.13	.238	2	.003
CEPA – Escritura	.18	.55	.00	.24	.31	.60	.399	6	.002**
CEPA – Cardinalidad	.18	.70	.75	.26	.00	.59	.285	2	.075
CEPA – Ordinalidad	.06	.30	.17	.19	.73	.10	.494	0	.615
CEPA – Operaciones 1° y 2°	.25	.60	.50	.11	.00	.68	.030	1	.302
CEPA – Operaciones 3°, 4° y 5° <sup>a</sup>	.79	.30	.70	.45	.54	.48	.235	2	.198
CEPA – Desempeño global (mat & lengua)	.75	.24	.67	.56	.88	.89	.410	2	.114
CEPA – Inteligencia	.50	.73	.92	.99	.13	.34	.598	3	.028*
CEPA – Puntuación total	9.1	9.7	4.4	4.4	3.3	2.2	.984	4	.012**

\* Significativo al 0.05  
 \*\* Significativo al 0.01  
 a. Se aplica el estadístico de Welch por no cumplir con el principio de igualdad de varianza

Con relación a la estimación del CI manipulativo, los resultados revelan que las diferencias más significativas se observaban entre el grupo de menores con CI igual o superior a 85 y el grupo con CI de 69 o inferior; pero las diferencias no alcanzaban a ser significativas entre estos grupos y el grupo intermedio con CI entre 70 y 84. A este respecto, cabe señalar que aunque la realización de nuevos análisis de control reflejó un efecto del grupo con relación a esta estimación del CI manipulativo ( $F_{(2,32)} = 25.642, p=0.000, \eta^2 = .632$ ), no se observó un efecto significativo de los antecedentes familiares ( $F_{(2,32)} =$

2.267,  $p=0.120$ ,  $\eta^2 < 0.124$ ), ni una interacción grupo x antecedentes familiares ( $F_{(1,40)} = 3.041$ ,  $p=0.062$ ,  $\eta^2 = 0.160$ ). La profundización de estos análisis a partir de la aplicación de pruebas post hoc, por el contrario, corroboró la presencia de las diferencias significativas en esta estimación del CI entre los dos grupos ya mencionados.

En conjunto, cabe decir que a partir de los resultados del procedimiento seguido en este paso se pudo concluir que efectivamente los grupos en estudio diferían con relación a la estimación del CI verbal y el CI manipulativo; con lo cual, en análisis posteriores el efecto de estos dos indicadores debía ser tenido en cuenta y controlado y, en particular, al intentar indagar por las diferencias en el desempeño de los grupos con relación a los diferentes dominios evaluados

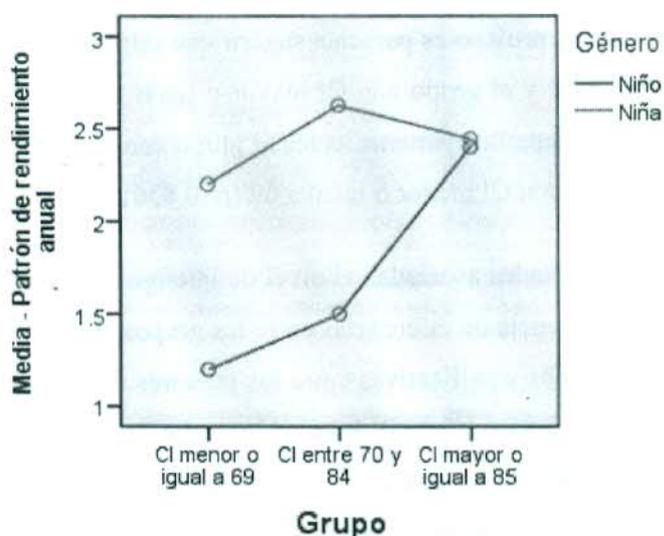


Figura 1. Diferencias asociadas al género en relación al rendimiento en Lengua Castellana

Ahora bien, como señala la Tabla 7, en relación a los indicadores que reflejaban el patrón de rendimiento académico seguido por los menores durante un año consecutivo, en general, los resultados no revelaron diferencias entre los tres grupos en estudio. No obstante, de forma particular y como se observa en la Figura 1, cabe decir que aunque se evidenciaba una ausencia de diferencias entre los grupos ( $F_{(2,35)} = 1.947$ ,  $p=0.158$ ,  $\eta^2 = 0.100$ ) y tampoco se evidenciaba una interacción grupo x género ( $F_{(2,35)} = 1.233$ ,  $p=0.304$ ,  $\eta^2 = 0.066$ ) con relación al rendimiento anual en el área de lengua castellana, el género sí parecía influir de forma significativa ( $F_{(2,35)} = 5.442$ ,  $p=0.026$ ,  $\eta^2 = 0.135$ ) a este nivel. En otras palabras, al ignorar el grupo, los datos nuevamente parecían señalar que en el área de lengua castellana las niñas

presentaban un patrón intermedio, más estable y superior al exhibido por los niños, al analizar el rendimiento durante todo un año consecutivo.

En referencia a las apreciaciones de los profesores frente a las dificultades académicas exhibidas por sus estudiantes, y analizadas a partir del Cuestionario de Problemas de Aprendizaje (CEPA), los hallazgos de los procedimientos estadísticos realizados permiten sugerir que, en términos generales, no había diferencias entre los menores de los grupos en estudio. Sin embargo, como se observa en la Tabla 7, sí había diferencias entre los grupos ( $F_{(2,44)} = 3.446$ ,  $p=0.061$ ) con relación a la manifestación de dificultades en la expresión oral y, en particular, las pruebas post hoc señalan que estas diferencias eran significativas ( $p=0.044$ ) entre los menores del grupo con CI entre 70 y 84 y los menores del grupo con CI mayor o igual a 85. De forma similar, los resultados señalan la presencia de diferencias entre los grupos con relación a las dificultades presentadas en la escritura ( $F_{(2,44)} = 6.399$ ,  $p=0.002$ ). Sin embargo, cabe decir que las apreciaciones de los profesores parecían sugerir que estas diferencias eran más claras entre el grupo con CI menor o igual a 69 y el grupo con CI mayor o igual a 85 ( $p=0.016$ ) y, a su vez, entre los menores de este último grupo y aquellos pertenecientes al grupo con CI entre 70 y 84 ( $p=0.007$ ), pero no entre este grupo y el de menores con CI menor o igual a 69 ( $p=0.836$ ).

Con relación a las dificultades asociadas al nivel de inteligencia general, las apreciaciones de los docentes parecían sugerir la existencia de diferencias entre los grupos ( $F_{(2,34)} = 3.598$ ,  $p=0.028$ ,  $\eta^2 = 0.175$ ) y, en particular, que éstas eran más significativas entre los menores del grupo con CI entre 70 y 84 y los menores con CI igual o superior a 85 ( $p=0.005$ ). Pese a ello, cabe decir que, al ignorar el grupo, el efecto de las enfermedades infectocontagiosas sobre tales apreciaciones parecía desaparecer y tampoco se evidenciaba una interacción grupo x enfermedades infectocontagiosas.

Por último, cabe mencionar que aunque el análisis de la puntuación total obtenida en este cuestionario evidenciaba la existencia de diferencias significativas ( $F_{(2,44)} = 4.984$ ,  $p=0.012$ ) en las apreciaciones de los docentes con relación a las dificultades académicas exhibidas por los menores que formaban parte de los diferentes grupos en estudio, éstas parecían ser más claras el grupo con CI mayor o igual a 85 y el grupo de menores con CI entre 70 y 84 ( $p=0.015$ ).

Por otra parte y en correspondencia con lo citado anteriormente, si se parte de la base que los grupos en estudio diferían en la estimación del nivel de inteligencia verbal y manipulativa, la estrategia metodológicamente correcta era controlar hasta qué punto estas variables influían en los resultados encontrados con relación al desempeño académico de los menores. Para tal efecto, se realizaron análisis de covarianza, en los cuales los indicadores del patrón de rendimiento anual en las cuatro áreas básicas y aquellos relacionados con las apreciaciones del docente frente a las dificultades académicas de los

menores (i.e., Cuestionario de Problemas de Aprendizaje – CEPA) se introdujeron nuevamente como variables dependientes. Asimismo, el grupo y, cuando era pertinente, el género y/o los antecedentes identificados como significativos en la anamnesis eran introducidos como factores de control, mientras el CI verbal y el CI manipulativo eran incluidos en el modelo de análisis como covariable.

Con base en la realización de estos procedimientos, los hallazgos permitieron evidenciar que, tal y como ocurrió en el caso de las pruebas t y ANOVAs iniciales, al controlar separadamente tanto la estimación del nivel de inteligencia verbal como la estimación del nivel de inteligencia manipulativa, se mantenía la ausencia de diferencias significativas entre los grupos con respecto a los indicadores de los patrones de rendimiento anual en las cuatro áreas curriculares básicas.

Una situación similar ocurría al controlar separadamente estas mismas variables en casi todos aquellos indicadores relacionados con la apreciación del docente frente a las posibles dificultades que afectan el desempeño académico de los menores y que en los análisis iniciales no habían presentado diferencias significativas entre los grupos (i.e., recepción de información, atención, memoria y concentración, lectura, Cardinalidad, ordinalidad, operaciones de 1° y 2° grado, desempeño global en matemáticas y lengua castellana). Sin embargo, en el caso de aquellos indicadores del mismo cuestionario que efectivamente habían evidenciado tales diferencias (i.e., expresión oral, escritura, inteligencia y puntuación total) cabe destacar que éstas desaparecían al controlar el CI verbal ( $F_{(2,41)} = 1.147, p=0.327, \eta^2 = 0.053$ ;  $F_{(2,41)} = 1.463, p=0.243, \eta^2 = 0.067$ ); ( $F_{(2,33)} = 2.720, p=0.081, \eta^2 = 0.142$ ;  $F_{(2,41)} = 1.147, p=0.327, \eta^2 = 0.053$ ;  $F_{(2,41)} = 1.393, p=0.260, \eta^2 = 0.064$ ; respectivamente), pero se mantenían al controlar el CI manipulativo ( $F_{(2,41)} = 4.616, p=0.016, \eta^2 = 0.184$ ;  $F_{(2,41)} = 8.885, p=0.001, \eta^2 = 0.302$ ;  $F_{(2,33)} = 3.640, p=0.037, \eta^2 = 0.181$ ;  $F_{(2,41)} = 6.519, p=0.003, \eta^2 = 0.241$ ; respectivamente). Por último, es de resaltar el caso particular del indicador asociado a las dificultades observadas por el profesor en las operaciones propias de los grados 3°, 4° y 5°; pues aunque no se observaron diferencias significativas entre los grupos en los análisis iniciales y tampoco al controlar el CI verbal ( $F_{(2,33)} = 2.156, p=0.132, \eta^2 = 0.116$ ), éstas se hicieron manifiestas a partir del control del CI manipulativo ( $F_{(2,33)} = 3.879, p=0.031, \eta^2 = 0.190$ ).

En conjunto, el análisis cualitativo del desempeño y/o las posibles fluctuaciones en las calificaciones obtenidas durante un año consecutivo parece reflejar que, en términos generales, los menores de los tres grupos presentaban un rendimiento académico que no se destacaba por ser sistemáticamente bajo, ni tampoco particularmente alto en las áreas de matemáticas, lengua castellana, ciencias sociales y ciencias naturales:

Por otra parte, con base en las apreciaciones de los docentes, los hallazgos de estos análisis reflejaban que los menores de los tres grupos en estudio no parecían presentar dificultades significativas

en la recepción de información ni en aspectos relacionados con el área de matemáticas, como la comprensión y adquisición de los conceptos asociados a la ordinalidad y la cardinalidad. De forma similar, a pesar de que el grupo con un nivel intelectual medio bajo (i.e., CI entre 70 y 84) parecía presentar mayores dificultades en la memoria, la atención y la concentración ( $M=3.36$ ) así como a nivel lector ( $M=4.73$ ), éstas no eran suficientes para hacerlos diferentes de los menores del grupo con CI inferior o aquellos pertenecientes al grupo con CI más alto. Una situación similar, pero opuesta, parecería presentarse con relación a la apreciación de los docente frente a las dificultades en la adquisición de las operaciones básicas propias de los dos primeros grados escolares (i.e., suma y resta). Así pues, aunque los menores con CI mayor no parecían presentar muchas dificultades en este sentido, esto no los hacía significativamente diferentes de los menores de los otros dos grupos.

Contrario a lo hasta aquí señalado, los resultados destacan que los grupos presentaban dificultades exhibidas por los menores en su desempeño escolar tanto a nivel general como en aquellos aspectos asociados particularmente a la expresión a través del lenguaje oral, la escritura y la inteligencia. De manera más puntual, cabe decir que estas diferencias parecían ser más claras entre los menores del grupo con un nivel intelectual medio bajo y aquellos con un CI promedio o superior. No obstante, en el caso del análisis general de las dificultades en el aprendizaje escolar y, especialmente, en el desempeño en la escritura, también se evidenciaban diferencias significativas entre los grupos con niveles de inteligencia más altos y más bajos (i.e., CI mayor o igual a 85 y CI menor o igual a 69). Para terminar, cabe decir que, pese a estas claridades, los hallazgos también permiten subrayar que la estimación del nivel inteligencia verbal parece ser un factor a tener en cuenta a la hora de confirmar las diferencias identificadas entre los grupos con relación a los aspectos arriba citados.

#### **4.1.4. Diferencias entre grupos de acuerdo a los dominios evaluados**

Partiendo de la base que uno de los objetivos del desarrollo del proyecto buscaba identificar las características y/o diferencias asociadas al desempeño de los menores de los tres grupos clasificados con base en la estimación del nivel intelectual (i.e., CI menor o igual a 69, CI entre 70 y 84, y CI mayor o igual a 85), esta sección se divide en tres grandes apartados que corresponden a la descripción de los procedimientos y resultados obtenidos a partir del análisis estadístico en cada uno de los dominios evaluados (i.e., aprovechamiento académico, habilidades cognitivas y cognitivo-afectivas comúnmente asociadas al desempeño académico de los estudiantes). De la misma manera, a través de esta descripción se pretende dar una visión frente al papel que otros factores intervinientes (i.e., estimación del CI verbal y el Ci manipulativo) pueden jugar en el establecimiento de las posibles diferencias identificadas entre los grupos en estudio.

#### 4.1.5. Diferencias en el desempeño de las pruebas de aprovechamiento académico

Con el fin de identificar las posibles diferencias en el desempeño de los tres grupos en las pruebas de aprovechamiento incluidas en la Batería III de Woodcock-Muñoz y administradas para evidenciar de forma más objetiva el nivel académico alcanzado por los menores, inicialmente, se realizaron pruebas de comparación (i.e., ANOVAs y pruebas de  $\chi^2$ ) en las cuales además del grupo, en los casos pertinentes, se introdujeron el género y los antecedentes significativos de la anamnesis como factores de control. Además, de las medias y las desviaciones típicas obtenidas por los menores de los tres grupos estipulados con base en la estimación del nivel intelectual (i.e., grupo de menores con CI menor o igual a 69, grupo de menores con CI entre 70 y 84, grupo de menores con CI igual o mayor a 85), en la Tabla 8 se presenta una perspectiva general de los hallazgos relacionados con la identificación de diferencias en los indicadores de dicho desempeño.

Asimismo, se precisa que se realizaron análisis post hoc utilizando pruebas de Bonferroni, Tukey y Games-Howell, con el propósito de controlar la probabilidad de cometer errores tipo I y, según fuera el caso, identificar dónde se encontraban concretamente las diferencias entre los grupos Cabe, entonces, aclarar que aunque en algunos casos se hayan realizado análisis más detallados, éstos serán únicamente descritos dentro del texto, pues esta tabla sólo resume los resultados de los procedimientos estadísticos iniciales. Igualmente, con el ánimo de dar mayor soporte a los hallazgos, en la medida de lo posible y teniendo en cuenta el tamaño reducido de los grupos en estudio, en la descripción de los mismos se reporta el tamaño del efecto.

Tabla 8. Diferencias entre los grupos en las pruebas de aprovechamiento académico

VARIABLE DEPENDIENTE			CI ≤	CI ≥	CI ≥	Test estadístico	χ <sup>2</sup>	F		
			69 (n = 17)	70 ≤ 84 (n = 12)	85 (n = 16)					
aprovechamiento	total	Puntuación	T	T	T		9			
		Lenguaje oral	3	3.8	8.2	7.7	7.9	2.4	.366	.009
		Amplia lectura	0.9	3.1	6.4	3.7	08.5	1.3	.676	.003**
amplias	matemáticas	Habilidades	6.1	7.3	01.1	.3	05.4	.5	.420	.181
		Amplio lenguaje escrito	4.9	2.2	5.9	2.7	6.5	7.1	.861	.088
		Destrezas en cálculo	4.7	1.4	1.5	4.7	02.1	3.8	0.208	.006

matemático	2.8	1	5.8	1.1	5.1	7.2	.005	.367
Expresión escrita	7.4	4.2	7.1	2.1	8.2	5.5	3.179	1 .001
Destrezas académicas	02.8	4.8	02.8	7.6	07.9	8.8	.131	1 .568
Fluidez académica	1.3	1.4	5.8	0.7	00	.5	7.487	1 .000
Aplicaciones académicas	5.4	2.1	3.8	1.7	8.9	.6	.819	3 .148

\* Significativo al 0.05  
\*\* Significativo al 0.01

Tal y como se observa en las Tabla 8 y 9, en términos generales, el análisis de los indicadores del desempeño en las pruebas de aprovechamiento de la Batería III del Woodcock-Muñoz revela una ausencia de diferencias significativas entre los grupos. Así pues, los únicos indicadores que parecen reflejar tales diferencias con relación desempeño académico hacen referencia a una visión general frente a las características del lenguaje oral ( $F_{(2,42)} = 6.676$ ,  $p=0.003$ ,  $\eta^2 = 0.241$ ), la expresión escrita ( $F_{(2,42)} = 13.179$ ,  $p=0.001$ ,  $\eta^2 = 0.272$ ) y la fluidez académica ( $F_{(2,42)} = 17.487$ ,  $p=0.000$ ,  $\eta^2 = 0.285$ ). Concretamente, los hallazgos de las pruebas post hoc parecen sugerir que a diferencia de los menores de los grupos con CI medio bajo o superior a 85, los menores del grupo con CI inferior a 70 tenían menos destrezas escriturales y eran menos fluidos a nivel lector, matemático y escritural. Por el contrario, en el caso de las características amplias del lenguaje oral, los resultados señalan que, en comparación a los menores de los grupos con CI medio bajo e inferior a 70, los menores del grupo con CI promedio o superior parecían tener un desempeño significativamente mejor respecto a la competencia lingüística (i.e., conocimiento y reconocimiento de vocabulario con base en imágenes), la habilidad auditiva (i.e., conocimiento y reconocimiento de los fonemas) y la comprensión (i.e., rememoración de cuentos y comprensión de indicaciones).

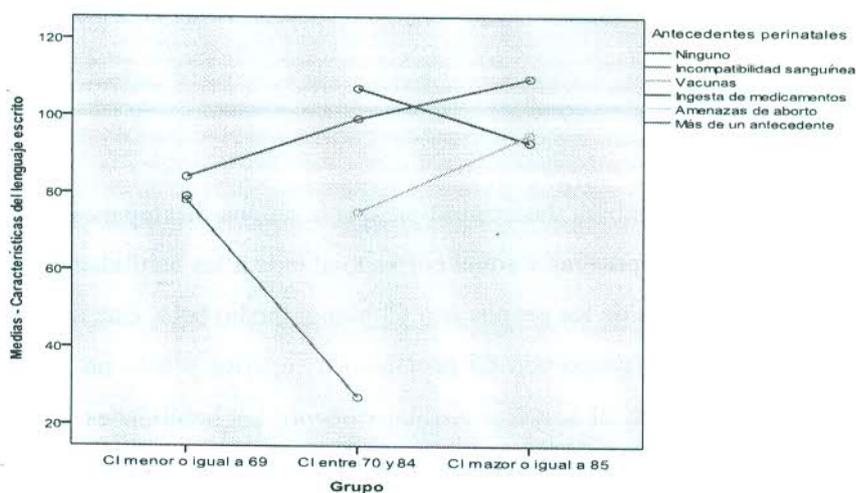
Ahora bien, aunque estos hallazgos no revelan diferencias significativas entre los grupos con relación a la puntuación total obtenida en las pruebas de aprovechamiento académico, al analizar las características del amplio lenguaje escrito (i.e., destrezas básicas en escritura, conocimientos formales sobre grafemas y ortografía, calidad en la producción y fluidez en la expresión escrita) y las habilidades matemáticas amplias (i.e., facilidad, automatización y razonamiento numérico, resolución de problemas), así como las aplicaciones de los conocimientos adquiridos en las áreas de lecto-escritura y razonamiento lógico-matemático, se observa un efecto de los antecedentes prenatales en tres de estos indicadores y una interacción entre el grupo y estos antecedentes sólo en uno de ellos.

En otras palabras, tal parece que de acuerdo con el tipo de antecedente perinatal (i.e., incompatibilidad sanguínea, vacunas o ingesta de medicamentos durante el embarazo, amenazas de

aborto) manifestado, se identifican diferencias en la puntuación total obtenida en las pruebas de aprovechamiento ( $F_{(2,28)} = 9.366$ ,  $p=0.009$ ,  $\eta^2 = 0.376$ ), en la aplicación de los conocimientos adquiridos en las áreas arriba señaladas ( $F_{(2,28)} = 6.395$ ,  $p=0.000$ ,  $\eta^2 = 0.533$ ) y en las características del amplio lenguaje escrito ( $F_{(2,28)} = 10.208$ ,  $p=0.006$ ,  $\eta^2 = 0.497$ ). Así, con independencia del grupo al que pertenezcan, se observaba que las puntuaciones más bajas en estos tres indicadores estaban asociadas a aquellos casos en los que se había presentado incompatibilidad sanguínea o se habían ingerido medicamentos durante el embarazo. Por el contrario, las puntuaciones más altas en estos indicadores se identificaban en los casos de menores en los que no se había presentado ningún tipo de antecedente perinatal.

De forma similar, tal y como se observa en la Figura 2, al análisis de los hallazgos frente a las características del lenguaje escrito se suma la presencia de una interacción del grupo con los antecedentes perinatales ( $F_{(2,28)} = 5.331$ ,  $p=0.005$ ,  $\eta^2 = 0.364$ ). En particular, este datos reflejan que el efecto de tales antecedentes sobre las destrezas escriturales parecía ser mucho más evidente en entre los grupos de menores con nivel intelectual bajo y medio bajo, que en aquellos pertenecientes al grupo de menores con CI promedio o superior.

Figura 2. Diferencias en las características del lenguaje escrito asociadas a los antecedentes



Ahora bien, tal y como aparece en la Tabla 9, el análisis cualitativo de las discrepancias entre el desenvolvimiento de los menores en cada una de las cuatro áreas evaluadas por las pruebas de aprovechamiento y su desempeño promedio con relación a las demás áreas puede dar una mejor perspectiva frente al perfil exhibido por los grupos en estudio con relación a este dominio. Así pues, aunque no se evidenciaban diferencias significativas entre los tres grupos a este nivel y al parecer la

presencia de discrepancias se identificaba en todos ellos, el porcentaje de discrepancias de los menores con un nivel intelectual medio bajo era estable en casi todas las áreas (i.e., 66.6%) y señalaba a una mayoría de los menores del grupo. En segundo lugar, los datos reportados en la misma tabla claramente dejan ver que el lenguaje oral era el área en la que los menores de los tres grupos parecían presentar mayores fortalezas, mientras que las habilidades escriturales parecían ser el área con mayores debilidades.

Tabla 9. Diferencias entre grupos con relación a las discrepancias entre las pruebas de aprovechamiento académico

VARIABLE DEPENDIENTE	CI ≤ 69 (n = 17)		70 ≤ CI ≤ 84 (n = 12)		CI ≥ 85 (n = 16)		Test estadístico		
	Si	No	Si	No	Si	No	$\chi^2$	$p$	
Discrepancia intra- aprovechamiento y amplia lectura	8.8	1.2	6.7	3.3	8.8	1.3	.390	.823	0
Discrepancia intra- aprovechamiento y habilidades matemáticas amplias	4.7	5.3	6.7	3.3	7.5	2.5	.289	.193	3
Discrepancia intra- aprovechamiento y amplio lenguaje escrito	6.5	3.5	6.7	3.3	5	5	.381	.827	0
Discrepancia intra- aprovechamiento y lenguaje oral	1.2	8.8	0	0	0	0	.331	.848	0

Los datos reportados hacen referencia al porcentaje de menores que dentro del grupo presentan o no la discrepancia en cuestión

\* Significativo al 0.05  
\*\* Significativo al 0.01

Aunque estos datos también destacan la presencia de una discrepancia entre el desempeño global de los tres grupos en todas las pruebas y aquel correspondiente a las habilidades matemáticas, a diferencia de lo ocurrido con los menores de los grupos con CI bajo y medio bajo, ésta área parecía ser una fortaleza en el caso de los menores del grupo con CI promedio o superior y sólo un 37.5% de ellos exhibían tal discrepancia. De forma similar, al analizar cualitativamente las habilidades lectoras en contraste con el desempeño general de los grupos en todas las pruebas de aprovechamiento, la situación, en cierto modo, parecía ser contraria. Así pues, la Tabla 9 revela que aunque en los tres grupos se observaba la discrepancia, el porcentaje de casos era relativamente más alto en los grupos de menores con CI medio bajo y CI promedio o superior, que en el de los menores con CI menor o igual a 69.

Al igual que en el caso de los indicadores asociados al rendimiento académico anual y el análisis de las percepciones del docente frente a los problemas exhibidos por los menores en su proceso de aprendizaje (i.e., Cuestionario de Problemas de Aprendizaje – CEPA), para controlar el papel que las

diferencias existentes entre los grupos con relación al CI verbal y manipulativa podían tener en el desempeño de las pruebas destinadas a la evaluación del aprovechamiento académico de los menores de cada grupos, el paso a seguir implicó recurrir a la aplicación de análisis de covarianza. Para tal efecto, los indicadores de las pruebas se introdujeron nuevamente como variables dependientes y como factores de control se incluyeron el grupo y, cuando era pertinente, el género y/o los antecedentes identificados como significativos en la anamnesis. Por su parte, la estimación del CI verbal o del CI manipulativo fueron introducidas de forma separada en el modelo de análisis como covariable. En el caso particular del análisis de las discrepancias, la administración de pruebas de regresión logística fue la alternativa más apropiada para realizar dicho control. Para ello, en cada uno de los modelos propuestos se introdujo como variable dependiente el grupo y como variables predictoras la estimación del CI verbal o el CI manipulativo, así como el desempeño en cada uno de los indicadores.

En conjunto, cabe decir que aunque, en contraposición a lo esperado, no se evidenciaron diferencias significativas entre los grupos con relación a las habilidades lectoras, lógico-matemáticas y las características generales del lenguaje escrito. De forma similar, tampoco se identificaron diferencias significativas entre los grupos respecto a la posible manifestación de discrepancias entre el nivel general de aprovechamiento y estos mismos indicadores o la comprensión lectora diferida y las características generales del lenguaje oral de los menores.

#### **4.1.6. Diferencias en el desempeño de las pruebas cognitivas**

Con miras a determinar las posibles diferencias en el desempeño cognitivo de los tres grupos en estudio y el papel que otros factores pueden jugar en el establecimiento de tales diferencias, en un paso inicial se recurrió a la aplicación de pruebas de comparación de medias (i.e., Análisis de Varianza). Para tal efecto, los indicadores de las subpruebas de la Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI) administradas a los menores, así como los indicadores de la copia y reproducción de memoria de la Figura Compleja de Rey Osterrieth, el Test de Percepción Visual no Motriz (TPVNM) y el Test de Caras para percepción de diferencias fueron introducidos como variables dependientes. En los casos pertinentes, se incluyeron como factores de control el género y/o los antecedentes identificados como significativos en la anamnesis. Tal y como se observa en la Tabla 10, este apartado se centra en la descripción e interpretación de los análisis estadísticos realizados con este propósito. Asimismo, teniendo en cuenta el tamaño reducido de los grupos y con el ánimo de dar mayor soporte a los hallazgos, en la medida de lo posible, esta descripción reporta el tamaño del efecto.

Se aclara, además, que, como en los casos anteriores, con el ánimo de controlar la probabilidad de cometer errores tipo I y precisar concretamente entre qué grupos se identificaban las diferencias más

significativas se realizaron análisis post hoc utilizando pruebas de Bonferroni, Tukey y Games-Howell, según fuera el caso. Estos análisis serán únicamente descritos dentro del texto, pues la tabla sólo presenta un resumen de los resultados de los procedimientos estadísticos iniciales.

Tabla 10. Diferencias entre los grupos en las pruebas de habilidades cognitivas

VARIABLE DEPENDIENTE	CI ≤	CI ≥		CI ≥	Test estadístico					
	69 (n = 17)	70 ≤ 84 (n = 12)	85 (n = 16)	85 (n = 16)	$\chi^2$	p				
<b>1. Habilidades constructurales</b>										
Copia figura de Rey	5.2	.5	6	.1	0.8	.1	5	0	.910	.052
<b>2. Percepción visual</b>										
Superposición de imágenes	1.2	.8	2.8	.7	2.4	.4	2	0	.880	.237
Integración de objetos	.7	.2	.3	.5	.7	.5	1	0	.187	.552
Total – Test de Percepción visual no motriz	9.1	.9	8.4	.6	1.2	.1	1	0	.342	.511
<b>3. Lenguaje oral</b>										
Denominación de imágenes	0.9	.4	2.3	.2	2	.8	2	0	.852	.240
Designación de imágenes	4.2	.4	4.2	.9	4.9	.3	1	0	.078	.583
<b>4. Atención</b>										
Puntuación total test de caras	9.9	.1	7.6	.5	0.4	0.1	1	0	0.300	.006**
Puntuación total – Cancelación de letras	2.5	5.1	4.2	6.6	6.4	3.2	423	0	.809	.809
<b>5. Memoria</b>										
Memoria figura de Rey	1.6	.4	3	.5	7.7	.3	7	0	.256	.027**
Dígitos en progresión	.8	.8	.1	.9	.3	.7	2	0	.900	.235
<b>6. Habilidades conceptuales</b>										
Similitudes	.1	.9	.7	.6	.3	.7	9	0	.440	.009**
Matrices	.8	.8	.8	.9	.9	.5	3	0	.624	.163
<b>7. Funciones ejecutivas</b>										
Dígitos en regresión		.6	.6	.8	.9	.9	9	0	.271	.010**
Fluidez verbal semántica	4.1	.8	1.1	.4	7.5	.5	8	0	.187	.017**
Fluidez verbal fonológica	.8	.8	.6	.1	2.4		5	0	.764	.056
% Respuestas correctas – Test de Clasificación	9.6	0.9	7.6	0.6	2.1	5.1	3	0	.358	.187
% Errores – Test de Clasificación	0.5	0.9	2.3	0.6	8.1	5.1	3	0	.459	.177
Número de categorías – Test de Clasificación	.6	.3	.9	.8	.1		1	0	.871	.392

% perseveraciones – Test de Clasificación	3.86	9.9	2	.6	8.6	1.3	.342	3	0
* Significativo al 0.05									
** Significativo al 0.01									

Entre los grupos estudiados, con el fin de determinar el desempeño cognitivo de los tres grupos, se analizan las medias y la varianza entre ellas, encontrando como resultado, que para las pruebas de habilidades cognitivas, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas para las pruebas de atención en la puntuación total del test de caras de 0.006 ( $p < 0.05$ ). En la prueba de Memoria, se obtiene una puntuación de 0.027 ( $p < 0.05$ ), para la figura de Rey. Con relación a la prueba de habilidades conceptuales, para similitudes, se encuentra una significancia de 0.009 ( $p < 0.05$ ). En Funciones ejecutivas, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de Dígitos en regresión 0.010 ( $p < 0.05$ ) y Fluidez verbal semántica 0.017 ( $p < 0.05$ ).

Es importante resaltar entonces que a pesar de que se esperan diferencias estadísticamente significativas en las pruebas cognitivas para los tres grupos, éstas diferencias se evidenciaron sólo en los aspectos mencionados anteriormente, y éstas diferencias se enmarcan en algunas de las variables dependientes estudiadas y no en una de ellas en su totalidad, con lo que no se podría concluir los datos para un grupo de variables específico.

#### **4.1.7. Análisis estadístico entre los factores académicos, cognitivos y actitudinales de las correlaciones de Spearman.**

Estadísticamente desde las correlaciones entre las diferentes variables con relación a la explicación de las relaciones entre los factores académicos, cognitivos y los factores actitudinales asociados, se encuentran en relación estrecha estadísticamente significativa, siendo estas directamente proporcionales (siguiendo el signo +) y en función inversa, (signo -) para cada una de las variables, como se puede apreciar en el cuadro de correlaciones de Spearman (debido a que se trata de variables cualitativas y cuantitativas).

A partir del análisis de la variable de la Escala de Inteligencia Wechsler para niños - Revisada - (WISC-R) para la estimación del nivel intelectual donde se empleó únicamente dos sub-pruebas del test: Vocabulario y Cubos, demuestra estadísticamente en correlación entre media y alta con sus sub-pruebas, donde expresa una relación directamente proporcional. Lo que indica además de una consistencia interna de la prueba, una afectación de las diferentes competencias que evalúan las mismas.

Desde la correlación de la prueba del Registro de Rendimiento Académico del Último Año y la prueba de las percepciones del docente en el Cuestionario de Problemas de Aprendizaje (CEPA), se muestra estadísticamente una relación media inversamente proporcional desde los ítems de recepción de la información, Expresión del Lenguaje Oral, Atención, Concentración, Memoria, Operaciones Grado 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, Evaluación Global y en la sumatoria total de la prueba. Específicamente el rendimiento en las áreas de ciencias sociales y naturales guardan una relación casi nula respecto a la percepción del docente en los elementos de Ordinalidad, Cardinalidad e Inteligencia. Caso igualmente presentado con el área de Lengua Castellana exceptuando el de Cardinalidad, donde además se evidencia una correlación media inversamente proporcional, en relación con los elementos de Operaciones Grado 3°, 4°, 5° (-0,560), Atención-Concentración-Memoria (-0,559), Recepción de la Información (-0,522), Operaciones Grado 1°, 2° (-0,512). En síntesis, la percepción del docente frente a los problemas de aprendizaje depende del rendimiento académico demostrado por el estudiante, especialmente en el área de matemáticas.

Representado estadísticamente desde las siguientes correlaciones: La variable Sumatoria matemáticas estadísticamente en su correlación es media con las variables LengTotal (0,697) y CienTotal (0,606) y estadísticamente muy alta con la variable SocTotal (0,839), demostrando un comportamiento inversamente proporcional con las variables CEPALOral (-0,556), CEPAOpera12 (-0,575), CEPAGlobal (-,522) y Sumatoria total CEPA (-0,588).

Estadísticamente la correlación es media entre las variables de LengTotal y SocTotal (0,647), en caso contrario comparando la primera variable con CienTotal donde la correlación estadísticamente es muy alta (0,801), la cual demuestra un cambio estadístico inversamente proporcional en correlación con las variables CEPAREcep (-0,522), CEPAAten (-0,559), CEPAOpera12 (-0,502), CEPAOpera345 (-0,560), y en Sumatoria total CEPA (0-,556). La variable SocTotal es estadísticamente inversamente proporcional en correlación con las variables CEPAREcep (-0,516), CEPAOpera12 (-0,543), CEPAOpera345 (-0,619), y Sumatoria total CEPA (-0,505). La variable CienTotal es estadísticamente inversamente proporcional en correlación con las variables CEPAREcep (-,543), CEPAOpera345 (-0,511), CEPAGlobal (-0,510), y Sumatoria total CEPA (-0,525).

En cuanto al Registro de Rendimiento Académico del Último Año se evidencia una correlación positiva estadísticamente de medio y alto entre las áreas consideradas (matemáticas, lenguaje, sociales, ciencias naturales); esto revela que el rendimiento académico total, más que la suma de áreas individuales es el resultado de una operación en bloque: se afectan entre sí (i.e. la relación significativa entre matemáticas y sociales (0,839), y entre lenguaje y ciencias naturales (0,801)).

Se puede suponer que la atención dirigida al mejoramiento de las áreas básicas de lenguaje y matemáticas, no solo impactaría al rendimiento en éstas sino que a su vez beneficiarían a las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales respectivamente. Sin embargo, ya que se consideró la correlación entre variables y no su causalidad, sería más propio interpretar que el 'descuido' atencional a las demás áreas se establecería como un factor desfavorable para el rendimiento académico total.

El Cuestionario de Problemas de Aprendizaje (C.E.P.A) desde la percepción del docente desde los factores cognitivos y de lenguaje en correlación con sus diferentes áreas (Recepción de la información, expresión del lenguaje oral, atención, concentración y memoria de trabajo, lectura, escritura, matemáticas y evaluación global de la capacidad intelectual) presenta estadísticamente una correlación media en los tópicos de Lenguaje Oral, Inteligencia, Evaluación Global y en Matemáticas desde la Ordinalidad. Un predominio estadísticamente en correlación media en las áreas de Matemáticas desde las Operaciones de 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, y Cardinalidad. En las áreas de Escritura, Lectura, Atención, Concentración y Memoria se evidencia estadísticamente un predominio en correlación directamente proporcional, notándose una correlación estadísticamente de media a alta entre sus variables y con generalidad estadísticamente alta en la correlación con las variables de las diferentes áreas y las variables de Sumatoria Total del Cuestionario CEPA.

Estadísticamente la variable CEPA se reflejada desde las siguientes correlaciones:

La variable CEPAREcep es estadísticamente media en correlación con las variables CEPALOral (0,694), CEPALecto (0,679), CEPACardinal (0,591), CEPASOpera12 (0,572), CEPASOpera345 (0,509), CEPAGlobal (0,651), CEPASIntel (0,548), y estadísticamente alta en correlación con las variables CEPASAten (0,703), CEPASEscritura (0,732), y muy alta en correlación con la variable Sumatoria total CEPA (0,819). La variable CEPALOral es estadísticamente media en correlación con las variables CEPACardinal (0,642), CEPASOrdinal (0,571), CEPASOpera12 (0,664), CEPAGlobal (0,569) y CEPASIntel (0,592), estadísticamente alta en correlación con las variables CEPASAten (0,771), CEPALecto (0,724), CEPASEscritura (0,746), CEPASOpera345 (0,735), y muy alta en correlación con la variable Sumatoria total CEPA (0,871), y de forma estadística e inversamente proporcional a la variable Matrices ENI (-0,544).

La variable CEPASAten es estadísticamente media en correlación con las variables CEPASEscritura (0,690), CEPACardinal (0,666), CEPASOrdinal (0,555), CEPASOpera12 (0,649), CEPASOpera345 (0,606), CEPAGlobal (0,628), y CEPASIntel (0,662), estadísticamente alta en correlación con la variable CEPALecto (0,799), y muy alta en correlación con la variable Sumatoria total CEPA (0,846). La variable CEPALecto es estadísticamente media en correlación con las variables CEPASOrdinal (0,589), CEPASOpera345 (0,598), CEPAGlobal (0,631), CEPASIntel (0,613), estadísticamente alta en correlación

con las variables CEPACardinal (0,701), y CEPAOpera12 (0,775), y estadísticamente muy alta en correlación con las variables CEPAEscritura (0,803) y Sumatoria total CEPA (0,884).

La variable CEPAEscritura es estadísticamente media en correlación con las variables CEPACardinal (0,689), CEPAAOrdinal (0,553), CEPAOpera12 (0,619), CEPAOpera345 (0,591), CEPAGlobal (0,667), CEPAAIntel (0,563), y estadísticamente muy alta en correlación con la variable Sumatoria total CEPA (0,889). La variable CEPACardinal es estadísticamente media en correlación con las variables CEPAAOrdinal (0,685), CEPAOpera12 (0,638), CEPAOpera345 (0,642), y CEPAAIntel (0,586), y estadísticamente alta en correlación con la variable Sumatoria total CEPA (0,797). La variable CEPAAOrdinal es estadísticamente media en correlación con las variables CEPAOpera12 (0,692), CEPAOpera345 (0,560), y CEPAAIntel (0,554), y estadísticamente alta en correlación con la variable Sumatoria total CEPA (0,701).

La variable CEPAOpera12 es estadísticamente media en correlación con las variables CEPAGlobal (0,564) y CEPAAIntel (0,587) y estadísticamente alta en correlación con las variables CEPAOpera345 (0,731), y Sumatoria total CEPA (0,791). La variable CEPAOpera345 estadísticamente es media correlación con la variable CEPAAIntel (0,636) y estadísticamente alta en correlación con la variable Sumatoria total CEPA (0,799). Estadísticamente la correlación es media entre las variables CEPAGlobal y Sumatoria total CEPA (0,677). Estadísticamente la correlación es media entre las variables CEPAAIntel y Sumatoria total CEPA (0,686).

En resumen, se presenta una significancia en la percepción del docente frente a las dificultades de aprendizaje desde un nivel estadísticamente medio a alto en los factores cognitivos y de lenguaje. Dentro de la percepción del maestro son más notorios aspectos como los procesos del discurso (dificultades en escritura, lectura, lenguaje oral), y la Aritmética (Ordinal, Cardinal, Operaciones de 1°,2°,3°,4°,5°), aunque a un más que estos últimos y menos que los primeros consideran identificables dificultades en los procesos cognitivos (atención y recepción de la información).

Se evidencia que estadísticamente la variable Puntuación directa Copia figura de Rey y la variable Puntuación directa memoria figura de Rey presentan una correlación media (0,649), lo que puede demostrar desde el factor cognitivo el grado de percepción en relación a una significación, una organización definida y una determinación relacionada con sus propios conocimientos.

Estadísticamente la correlación es media entre las variables Matrices ENI y Actividades extracurriculares por gusto/obligación (0,570). La variable Ensayos test de clasificación ENIn es estadísticamente media en correlación con la variable % perseveraciones test de clasificación ENI (0,655),

estadísticamente alta en correlación con las variables Errores test de clasificación ENI (0,796), y % errores test de clasificación ENI (0,771), y de forma estadística inversamente proporcional en correlación con las variables # categorías test de clasificación ENI (-0,838) y % correctas test de clasificación ENI (-0,773).

La variable Correctas test de clasificación ENI es estadísticamente media en correlación con la variable % correctas test de clasificación ENI (0,672), y de forma estadística inversamente proporcional en correlación con las variables Errores test de clasificación ENI (-0,647), y % errores test de clasificación ENI (-0,675). La variable % correctas test de clasificación ENI es estadísticamente muy alta en correlación con la variable # categorías test de clasificación ENI (0,825), y de forma estadística inversamente proporcional en correlación con las variables Errores test de clasificación ENI (-0,998), y % errores test de clasificación ENI (-1.000) y % perseveraciones test de clasificación ENI (-0,905).

La variable Errores test de clasificación ENI es estadísticamente muy alta en correlación con las variables % errores test de clasificación ENI (0,997) y % perseveraciones test de clasificación ENI (0,899) y de forma estadística inversamente proporcional en correlación con la variable # categorías test de clasificación ENI (-0,843). La variable % errores test de clasificación ENI es estadísticamente muy alta en correlación con la variable % perseveraciones test de clasificación ENI (0,905) y de forma estadística inversamente proporcional en correlación con la variable # categorías test de clasificación ENI (-0,823).

Estadísticamente la correlación es inversamente proporcional entre las variables # categorías test de clasificación ENI y % perseveraciones test de clasificación ENI (-0,667). Estadísticamente la correlación es media entre las variables Necesidad de acompañamiento y Total-Estrategias para abordar las tareas escolares (0,621). Estadísticamente la correlación es media entre las variables Afrontamiento de las actividades escolares y Total-Estrategias para abordar las tareas escolares (0,503).

Estadísticamente la correlación es media entre las variables Intención o esfuerzo para hacer tareas y lograr objetivos y Preferencia/gusto por actividades de lecto-escritura (0,565), Aunque se refleje una correlación directa entre las variables mencionadas desde los factores académicos y actitudinales no es evidenciado como estrecha relación o determinante la una de la otra, suponiendo que existen otros aspectos que entran a intervenir en el desempeño escolar.

Estadísticamente la correlación es media entre las variables Preferencia/gusto por actividades matemáticas y Total-Percepción de logros académicos (0,629). La variable Percepción de la intensidad de la carga académica es estadísticamente media en correlación con las variables Procesos básicos: Memoria, planificación, organización (0,516) y Total-Implicaciones de procesos cognitivos (0,512).

Estadísticamente la correlación es alta entre las variables Atención/Impulsividad durante la ejecución de tareas y Total-Implicaciones de procesos cognitivos (0,716). Estadísticamente la correlación es media entre las variables Procesos básicos: Memoria, planificación, organización y Total-Implicaciones de procesos cognitivos (0,671). Se evidencia una correlación media directamente proporcional entre los factores académicos y cognitivos con relevancia en las variables de reacción frente a la tarea y en el total de implicaciones en los procesos cognitivos

## 5. CONCLUSIONES GENERALES

Desde los análisis preliminares en cuanto a la Estimación de las diferencias asociadas al género de los participantes, las consideraciones más importantes en comparación de las medias revelaron que, en términos generales, las variables de selección de los menores participantes en la segunda fase no presentaban diferencias significativas con relación al género. Sin embargo, el análisis de su rendimiento académico en las cuatro áreas básicas (i.e., matemáticas, lengua castellana, ciencias sociales y ciencias naturales) evidenció que, términos globales, las niñas lograban cumplir en mayor medida con los logros esperados para el área de ciencias naturales ( $\chi^2 = 4.414$ ,  $gl = 1$ ,  $p=0.036$ ). Así pues, de los menores que a lo largo del año habían presentado un buen rendimiento en esta área, el 53.7% correspondía a las niñas y sólo un 17.1% a los niños

Como también, no se presentaron diferencias significativas asociadas al género en los indicadores del desempeño en los diferentes dominios evaluados en la segunda fase del proyecto (i.e., aprovechamiento, habilidades cognitivas y factores cognitivo-emocionales asociados al desempeño escolar). Y aunque desde la Tabla Diferencias en los indicadores de habilidades cognitivas con respecto al género, niños y niñas evidenciaron buenas habilidades viso-perceptuales, las niñas eran más hábiles a la hora de hacer una segmentación de figura-fondo y de forma paralela identificar objetos presentados de forma simultánea.

Desde la Tabla de Diferencias en los indicadores cognitivo-emocionales con respecto al género los indicadores de las escalas que valoraran los factores cognitivo-emocionales asociados al desempeño académico de los menores, no mostró en términos globales, diferencias relacionadas con el género y que hicieran referencia a las estimaciones de padres y profesores así como del propio menor, a este nivel. No obstante, de acuerdo con los profesores, parece que, en comparación a los niños, las niñas presentan mayores dificultades con algunas de las habilidades y procesos cognitivos (Atención, impulsividad, memoria, planificación y organización) asociados a su propio desempeño escolar ( $t(38) = -2.186$ ,  $p=0.035$ ).

En conclusión, son pocas las diferencias asociadas al género de los 45 menores que fueron seleccionados y evaluados a nivel académico, cognitivo y cognitivo-emocional con miras a establecer las

características de las DA en la población escolar de las instituciones públicas de Medellín así como los perfiles asociados a los aparentemente bajos niveles cognitivos observados en la primera fase del proyecto. Sin embargo, con el propósito de aclarar este aspecto, en los análisis posteriores el género se consideró como una variable que debía ser controlada en los casos pertinentes.

En la Estimación de las diferencias relacionadas con antecedentes considerados en la anamnesis se pudo observar que los menores provenientes de familias con antecedentes de epilepsia presentaban los CI manipulativos más bajos, soportado en los resultados ANOVA y en los gráficos de medias destacando la presencia de diferencias significativas en el CI manipulativo, asociadas a los antecedentes familiares ( $F(2,38) = 3.583, p=0.038$ ). Reflejando incidencias también en algunos indicadores del Cuestionario de problemas de Aprendizaje (CEPA) asociadas a la manifestación de enfermedades infectocontagiosas. Así pues, los menores que de pequeños habían presentado sarampión, de acuerdo con el juicio de sus docentes, parecían exhibir un nivel intelectual más bajo ( $F(1,37) = 4.8886, p=0.034$ ) y presentar mayores dificultades lectoras ( $F(1,37) = 6.959, p=0.012$ ), en atención, memoria y concentración ( $F(1,37) = 6.202, p=0.018$ ).

Con el análisis desde la Tabla de Diferencias en los indicadores de las dimensiones evaluadas con respecto a los antecedentes se puede expresar que aquellos menores que habían presentado convulsiones, de acuerdo con las apreciaciones de sus padres, parecían manifestar pobres estrategias para hacer frente a sus actividades escolares. Al igual que los menores que habían presentado sarampión exhibían pobres habilidades construccionales y, de acuerdo con la visión de sus padres, también parecían evidenciar algunas dificultades académicas producto de la presencia de déficits a nivel cognitivo. De acuerdo a estos antecedentes podría ser conveniente tenerlo en cuenta para análisis posteriores como variables de control.

La Comprobación de las diferencias entre los grupos en las variables de selección, se presentó con más relevancia en el análisis de comparación entre las medias de los tres grupos desde las sub-pruebas del WISC-R, con presencia significativa entre los grupos con relación al CI verbal ( $F(2,44) = 42.740, p=0.000$ ) y el CI manipulativo ( $F(2,44) = 25.642, p=0.000$ ). Lo cual reveló que los tres grupos concedían entre sí con relación a la estimación del CI verbal; es decir, los menores con un nivel intelectual superior a 85 presentaban un CI verbal superior al de los menores con CI entre 70 y 84 y, a su vez, estos menores presentaban un CI verbal superior al de aquellos que exhibían un CI

total de 69 o inferior. Ratificando la intencionalidad de la prueba en la medición del nivel del Coeficiente Intelectual y su influencia en el rendimiento académico y funcionamiento cognitivo aspectos que se deberían tener en cuenta y controlados en posteriores análisis al intentar indagar por las diferencias en el desempeño de los grupos con relación a los diferentes dominios evaluados.

Los hallazgos en cuanto a la Diferencias entre grupos de acuerdo a los dominios evaluados de las pruebas post hoc no develan una diferencia de los menores de los grupos con CI medio bajo o superior a 85, los menores del grupo con CI inferior a 70 tenían menos destrezas escriturales y eran menos fluidos a nivel lector, matemático y escritural. Por el contrario, en el caso de las características amplias del lenguaje oral, los resultados señalan que, en comparación a los menores de los grupos con CI medio bajo e inferior a 70, los menores del grupo con CI promedio o superior parecían tener un desempeño significativamente mejor respecto a la competencia lingüística (i.e., conocimiento y reconocimiento de vocabulario con base en imágenes), la habilidad auditiva (i.e., conocimiento y reconocimiento de los fonemas) y la comprensión (i.e., rememoración de cuentos y comprensión de indicaciones).

En conclusión, en contraposición a lo esperado, desde las diferencias en el desempeño de los tres grupos no se evidenciaron diferencias significativas entre los grupos con relación a las habilidades lectoras, lógico-matemáticas y las características generales del lenguaje escrito. De forma similar, tampoco se identificaron diferencias significativas entre los grupos respecto a la posible manifestación de discrepancias entre el nivel general de aprovechamiento y estos mismos indicadores o la comprensión lectora diferida y las características generales del lenguaje oral de los menores.

Para la Diferencias en el desempeño de las pruebas cognitivas es importante resaltar que a pesar de que se esperan diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de habilidades cognitivas para los tres grupos, éstas diferencias se evidenciaron sólo en los aspectos de Pruebas de atención en la puntuación total del test de caras de 0.006 ( $p < 0.05$ ). En la prueba de Memoria, se obtiene una puntuación de 0.027 ( $p < 0.05$ ), para la figura de Rey. Con relación a la prueba de habilidades conceptuales, para similitudes, se encuentra una significancia de 0.009 ( $p < 0.05$ ). En Funciones ejecutivas, se encuentran diferencias estadísticamente significativas en las pruebas de Dígitos en regresión 0.010 ( $p < 0.05$ ) y Fluidez verbal semántica 0.017 ( $p < 0.05$ ).

Contemplando los diferentes aspectos para la interpretación de las variables en el Análisis Estadístico Entre los Factores Académicos, Cognitivos y Actitudinales de Las Correlaciones de Spearman, es importante resaltar que la prueba implementada la Escala de Inteligencia Wechsler para niños - Revisada – (WISC-R) la cual mide la estimación del nivel intelectual, con implementación de únicamente dos subpruebas del test: Vocabulario y Cubos, demuestra estadísticamente una consistencia interna de la prueba y una afectación de las diferentes competencias que evalúan las mismas.

En relación a las pruebas se concluye en el Cuestionario de Problemas de Aprendizaje (CEPA) desde las percepciones del docente que los problemas de aprendizaje depende del rendimiento académico demostrado por el estudiante, especialmente de forma estadística en el área de matemáticas. En cuanto al Registro de Rendimiento Académico del Último Año reveló que el rendimiento académico total, más que

la suma de áreas individuales es el resultado de una operación en bloque: se afectan entre sí (i.e. la relación significativa entre matemáticas y sociales (0,839), y entre lenguaje y ciencias naturales (0,801)).

Se puede concluir que la atención dirigida al mejoramiento de las áreas básicas de lenguaje y matemáticas, no solo impactaría al rendimiento en éstas sino que a su vez beneficiarían a las áreas de ciencias naturales y ciencias sociales respectivamente. Sin embargo, ya que se consideró la correlación entre variables y no su causalidad, sería más propio interpretar que el ‘descuido’ atencional a las demás áreas se establecería como un factor desfavorable para el rendimiento académico total.

Es de aclarar que aunque se refleje una correlación directa entre las variables dirigidas al análisis entre los factores académicos y actitudinales no se evidencia una estrecha relación o determinante la una de la otra, suponiendo que existen otros aspectos que entran a intervenir en el desempeño escolar. Se podría pensar entonces en aspectos extrínsecos al estudiante para el mejoramiento en el rendimiento académico y actitudinal. En contraste con la teoría, es importante tener en cuenta que, en muchos de los casos los alumnos identificados con la etiqueta de DA no son intrínsecamente discapacitados, puesto que sus problemas en el aprendizaje son el resultado de una enseñanza deficiente, una falta de oportunidades o recursos educativos limitados (Gersten & Baker, 2003). En otras palabras, un factor que parece contribuir a invalidar las estimaciones de la prevalencia puede tener sus raíces en la falta de preparación de los profesores para manejar la diversidad y las diferencias individuales en las habilidades de aprendizaje dentro del ambiente del aula Baker & Zigmond, 1995; Zigmond, 2003).

Por último, se evidencia una correlación media directamente proporcional entre los factores académicos y cognitivos con relevancia en las variables de reacción frente a la tarea y en el total de implicaciones en los procesos cognitivos. Lo que significa que no necesariamente entre más alto sea el rendimiento académico y el funcionamiento cognitivo, se permean otros aspectos que influyen en el nivel de estos factores, lo cual se contextualiza en las discusiones de la psicología cognitiva caracterizada por Mario Carretero (1993), cuando cobra relevancia temas a menudo descuidados y relacionados con la influencia de los recursos afectivos del estudiante como la motivación, expectativas, autoestima, auto concepto y las interacciones positivas y empáticas entre el profesor y sus alumnos.

## 6. REFERENCIAS

- Ajzen, I., Albarracín, D. & Hornik, R. (2007). Prediction and change of health behavior: Applying the reasoned action approach. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- American Psychological Association – APA (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 4<sup>th</sup> ed. Washington, D.C.: American Psychological Association.
- Arancibia, V., Herrera, P., y Strasser, K. (1999). *Psicología de la educación*. México: Editorial Alfaomega.
- Baker, S. & Zigmond, N. (1995). The meaning and practice of inclusion for students with learning disabilities: Themes and implications from the five cases. *Journal of Special Education*, 29, 163-180.
- Barraza A. M. (2009). Autoconcepto académico y variables moduladoras. Un primer estudio en alumnos de Maestría. *Revista de Investigación Educativa INED*, 11, 39–51.
- Becker, M.G., Isaac, W., & Hynd, G.W. (1989). Neuropsychological development of nonverbal behavior attributed to “frontal lobe” functioning. *Developmental Neuropsychology*, 3, 275-298.
- Berninger, V. & Fuller, F. (1992). Gender differences in orthographic, verbal, and compositional fluency: Implications for diagnosis of writing disabilities in primary grade children. *Journal of School Psychology*, 30, 363-382.
- Berninger, V.W. & Amtmann, D. (2003). Preventing written expression disabilities through early and continuing assessment and intervention for handwriting and/or spelling problems: Research into practice. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 345-363). New York: The Guilford Press.
- Bravo Valdivieso, L. (1979). Cuestionario de Problemas de Aprendizaje – C.E.P.A. *Estudios Pedagógicos*, 4, 113-123..
- Chiappe, P. Hasher, L., & Siegel, L.S. (2000). Working memory, inhibitory control and reading disability. *Memory and Cognition*, 28, 8-17.

- Colarusso, R. & Hammill, D. (1972). *Test de percepción visual no motriz (TPVNM)*. Buenos Aires: Panamericana.-Cortés, J., Galindo, G., y Salvador, J. (1996). La figura compleja de Rey: Propiedades psicométricas. *Salud Mental*, 19(3).
- Departamento de Cundinamarca, Secretaría de Educación (1999). *Diagnóstico de la Población con Limitaciones y Capacidades Excepcionales en 30 Municipios del Departamento de Cundinamarca*.
- Departamento de Cundinamarca, Secretaría de Educación (2001). *Investigación sobre las Limitaciones y Capacidades Excepcionales de la Población de 86 Municipios del Departamento de Cundinamarca*.
- Elbaum, B. & Vaughn, S. (2003). Self-Concept and students with Learning Disabilities. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 229-241). New York: The Guilford Press.
- Englert, C.S. & Mariage, T. (2003). The sociocultural model in special education interventions: Apprenticing students in higher-order thinking. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 450-470). New York: The Guilford Press.
- Esnaola, I., Goñi, A. y Madariaga, J.M. (2008). El autoconcepto: perspectivas de investigación. *Revista de Psicodidáctica*, 13, 69–96.
- Estévez-López, E., Murgui, S., Moreno, D. y Musito, G. (2007). Estilos de comunicación familiar, actitud hacia la autoridad institucional y conducta violenta del adolescente en la escuela, *Psicothema*, 19, 108–113.
- Evans, J., Floyd, R., McGrew, K., & Leforgee, M. (2001). The relations between measures of Cattell-Horn-Carroll (CHC) cognitive abilities and reading achievement during childhood and adolescence. *School Psychology Review*, 31(2), 246 – 262.
- Fletcher, J.M., Morris, R.D., & Lyon, G.R. (2003). Classification and definition of Learning Disabilities: An integrative perspective. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 30-56). New York: The Guilford Press.
- Fletcher, J.M., Shaywitz, S.E., & Shaywitz, B.A. (1999). Comorbidity of learning and attention disorders: Separate but equal. *Pediatric Clinics of North America*, 46, 885-897.

- García-Linares, M.C. y Pelegrina, S. (2001). Características de los padres y el autoconcepto de los adolescentes. *Boletín de Psicología*, 73, 23-42.
- Geary, D.C, Hamson, C.O., & Hoard, M.K. (2000). Numerical and arithmetical cognition: A longitudinal study of process and concept deficits in children with learning disability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77, 236-263.
- Geary, D.C. (2003). Learning disabilities in arithmetic: Problem-solving differences. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 199-212). New York: The Guilford Press.
- Gersten, R. & Baker, S. (2003). English-language learners with Learning disabilities. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 94-109). New York: The Guilford Press.
- Gómez, J.G., Arciniegas, E. y Torres, J. (1978). Prevalence of epilepsy in Bogotá, Colombia. *Neurology*, 28, 90-94.
- González, J., Fernández, S., Pérez, E. y Santamaría, P. (2004). *BASC. Sistema de Evaluación de la Conducta en Niños y Adolescentes*. Madrid: TEA Ediciones S.A.
- González-Pienda, J.A., Núñez Pérez, J.C., González-Pumariega, S. y García García, M.S. (1997). Autoconcepto, autoestima y aprendizaje escolar. *Psicothema*, 9, 271-289.
- González-Pienda, J.A., Núñez, J.C., Álvarez, L., González-Pumariega, S., Rocés, C., González, P., Muñiz, R. y Bernardo, A. (2002). Inducción parental a la autorregulación, autoconcepto y rendimiento académico. *Psicothema*, 14, 853 – 860.
- González-Pienda, J.A., Núñez, J.C., Álvarez, L., Rocés, C., González-Pumariega, S., González, P., Muñiz, R., Valle, A., González-Cabanach, R., Rodríguez, S. y Bernardo, A. (2003). Adaptabilidad y cohesión familiar, implicación parental en conductas autorregulatorias, autoconcepto del estudiante y rendimiento académico. *Psicothema*, 15, 471-477
- González-Pienda, J.A., y Núñez, J.C. (2005). La implicación de los padres y su incidencia en el rendimiento de los hijos. *Revista de Psicología y Educación*, 1, 115-134.
- González-Pumariega, S. & González, P. (2000). Autoconcepto, proceso de atribución causal y metas académicas en niños con y sin dificultades de aprendizaje. *Psicothema*, 12, 548 – 556.

- Gottlieb, J., Alter, M., Gottbiel, B.M., & Wishner, J. (1994). Special education in urban America: It's not justifiable for many. *Journal of Special Education*, 27, 453-465.
- Graham, S. & Harris, K.R. (2003). Students with Learning Disabilities and the process of writing: A Meta-Analysis of SRSD studies. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 323-344). New York: The Guilford Press.
- Hallahan, D.P. & Mock, D.R. (2003). A brief history of the field of Learning Disabilities. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 16-29). New York: The Guilford Press.
- Herr, C.M. & Bateman, B.D. (2003). Learning disabilities and the law. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 57-75). New York: The Guilford Press.
- Jadue, G. (2001). Algunos efectos de la ansiedad en el rendimiento escolar. *Estudios Pedagógicos*, 27, 111-118.
- Kavale, K.A. & Forness, S.R. (1998). The politics of learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 21, 245-273.
- Kavale, K.A. & Forness, S.R. (2003). Learning Disabilities as a discipline. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 76-93). New York: The Guilford Press.
- Kavale, K.A. & Reese, J.H. (1992). The character of learning disabilities: An Iowa profile. *Learning Disability Quarterly*, 15, 74-94.
- Korkman, M., Kemp, S.L., & Kirk, U. (2001). Effects of age on neurocognitive measures of children ages 5 to 12: A cross-sectional study of 800 children from the United States. *Developmental Neuropsychology*, 20, 331-354.
- Leal, F. y Liberona, A. (2000). *Evaluación de las características psicométricas y obtención de normas para el TPVNM de Colarusso y Hammill en escolares*, *Revista de la Asociación Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica RIDEP*, 9, 91-103.
- Lyon, G.R. (1996). Learning Disabilities. *The Future of Children. Special Education for students with Disabilities*, 6, 54-76.

- MacMillan, D.L., Gresham, F.M., & Bocian, K.M. (1998). Discrepancy between definitions of learning disabilities and school practices: An empirical investigation. *Journal of Learning Disabilities, 31*, 314-326.
- Mather, N. & Woodcock, R.W. (2005). *Manual del examinador (L. Wolfson, Trans.). Woodcock-Johnson III Pruebas de aprovechamiento*. Istaca, IL: Riverside Publishing. (La edición original fue publicada en 2001).
- Matute, E., Roselli, M., Ardila, A., y Ostrosky-Solís, F. (2007). *Evaluación Neuropsicológica Infantil [ENI]: manual de aplicación*. México D.F.: Editorial Manual Moderno S.A.
- Muñoz-Sandoval, A.F., Woodcock, R.W., McGrew, K.S., & Mather, N. (2005). *Pruebas de Habilidad Cognoscitiva Revisada*. Istaca, IL: Riverside Publishing.
- Núñez Pérez, J.C. y González-Pienda, J.A. (1994). Determinantes del rendimiento académico: [Variables cognitivo-motivacionales, atribucionales, uso de estrategias y autoconcepto]. Oviedo: Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones.
- Núñez, J. C., González-Pumariega, S., y González-Pienda, J.A. (1995). Autoconcepto en niños con y sin dificultades de aprendizaje. *Psicothema, 7*, 587-604.
- Palmero, F. y Martínez-Sánchez, F. (2008). *Motivación y Emoción*. España: McGraw-Hill Interamericana.
- Paraz, C., Peralta, F., y Narbona, J. (1996). El test de percepción de diferencias (caras) como instrumento de medida de la atención sostenida. *Revista de Ciencias de la Educación, 166*, 265-280.
- Passler, M.A., Isaac, W., & Hynd, G.W. (1985). Neuropsychological development of behavior attributed to frontal lobe in children. *Developmental Neuropsychology, 1*, 349-370.
- Passolunghi, M.C. & Siegel, L.S. (2001). Short-term memory, working memory and inhibitory control in children with difficulties in arithmetic problem solving. *Journal of Experimental Child Psychology, 80*, 44-57.
- Pineda, D., Ardila, A., Rosselli, M., Arias, B.E., Henao, G.C., Gómez, L.F., Mejía, S.E. y Miranda, M.L. (1999). Prevalence of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder symptoms in 4- to 17-years-old children in the general population (Statistical data included). *Journal of Abnormal Child Psychology, 27*, 455-462.

- Pineda, D.A., Henao, G.C., Puerta, I.C., Mejia, S.E., Gómez, L.F., Miranda, M.L., et al. (1999). Uso de un cuestionario breve para el diagnóstico de deficiencia atencional. *Revista de Neurología*, 28, 365-372.
- Pineda, D.A., Lopera, F., Henao, G.C., Palacio, J.D., Castellanos, F.X. y Grupo de Investigación Fundema (2001). Confirmación de la alta prevalencia del trastorno por déficit de atención en una comunidad colombiana. *Revista de Neurología*, 32, 1-6.
- Pineda, D.A., Rosselli, M., Henao, G.C. y Mejia, S.E. (2000). Neurobehavioral assessment of attention deficit hyperactivity disorder in a Colombian sample. *Applied Neuropsychology*, 7, 40-46.
- Rey, A. (2003). *REY Manual Test de Copia y de Reproducción de Memoria de Figuras Geométricas Complejas*. Octava edición revisada y ampliada. Madrid: TEA Ediciones, S.A.
- Reynold, C.R. & Kamphaus, R.W. (1992). *BASC. Behavior Assessment System for Children*. AGS, American Guidance Service, Inc.
- Roselli, M., Matute, E., Ardila, A., Botero, V.E., Tangarife, G.A., Echeverría, S.E., Arbelaez, C., Mejía, M., Méndez, L.C., Villa, P.C. y Ocampo, P. (2004). Evaluación Neuropsicológica Infantil [ENI]: Una batería para la evaluación de niños entre 5 y 16 años de edad. Estudio normativo colombiano. *Revista de Neurología*, 38, 720-731.
- Rutter, M. Caspi, A., Fergusson, D.M., Howood, L.J., Goodman, R., Maughan, B., Moffit, T.E., & Carroll, J. (2004). Gender differences in reading difficulties: Findings from four epidemiology studies. *Journal of the American Medical Association*, 291, 2007-2012.
- Seligman, M. & Darling, R.B. (2007). *Ordinary families, special children: A systems approach to childhood disability*. New York: Guilford Press.
- Shaywitz, S.E., Shaywitz, B.A., Fletcher, J.M., & Escobar, M. (1990). Prevalence of reading disability in boys and girls: Results of Connecticut longitudinal study. *Journal of the American Medical Association*, 264, 998-1002.
- Siegel, L. S. (2003). Basic cognitive processes and reading disabilities. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 158-181). New York: The Guilford Press.
- Siegel, L.S. & Ryan, E.B. (1989). The development of working memory in normally achieving and subtypes of learning disabled children. *Child Development*, 60, 973-980.

- Sparrow, S.S., Bella, D.A., & Cicchetti, D.V. (1984). *The Vineland Adaptive Behavior Scales*. Circle River, MN: American Guidance Service.
- Speece, D.L. (2003). The methods of cluster analysis and the study of Learning Disabilities. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 501-513). New York: The Guilford Press.
- Spreen, O. & Strauss, E. (1991). *A Compendium of Neuropsychological Tests. Administration, Norms, and Commentary*. New York: Oxford University Press.
- Triandis, H.C. (1980). *Handbook of cross-cultural psychology*, 6 vols. Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Valle Arias, A., González Cabanach, R., Núñez Pérez, J.C., Rodríguez Martínez, S y Piñeiro Aguin, I. (1999). Un modelo causal sobre los determinantes del rendimiento académico. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 52, 499-519.
- Wechsler, D. (1980). *Escala de Inteligencia para niños Wechsler (WISC-R)*. Madrid: TEA Ediciones S.A.
- Zigmond, N. (2003). Searching for the most effective service delivery model for students with Learning Disabilities. En H.L. Swanson, K.R. Harris y S. Graham (Eds.), *Handbook of Learning Disabilities* (pp. 110-124). New York: