

**CARACTERÍSTICAS NEUROPSICOLÓGICAS EN NIÑOS CON NECESIDADES
EDUCATIVAS ESPECIALES DEL MUNICIPIO DE LA PLATA EN EL
DEPARTAMENTO DEL HUILA 2005 – 2006**

FABIÁN DANIEL LUNA ALONSO

JHON ERIK JIMENEZ BECERRA

JORGE MILLER IPÚZ TRUJILLO

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA
NEIVA - HUILA
2007**

**CARACTERÍSTICAS NEUROPSICOLÓGICAS EN NIÑOS CON NECESIDADES
EDUCATIVAS ESPECIALES DEL MUNICIPIO DE LA PLATA EN EL
DEPARTAMENTO DEL HUILA 2005 – 2006**

FABIÁN DANIEL LUNA ALONSO

JHON ERIK JIMENEZ BECERRA

JORGE MILLER IPÚZ TRUJILLO

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de
Psicólogo (s)**

Asesor

**PIEDAD GOODING LONDOÑO
Lic. Master y DEA en Psicología y Neurociencias**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE PSICOLOGÍA
NEIVA - HUILA
2007**

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, Junio de 2007

DEDICATORIA

Este trabajo esta dedicado a nuestras familias por el apoyo incondicional que siempre nos han brindado en el trascurso de nuestras vidas.

*FABIÁN DANIEL
JHON ERIK JIMÉNEZ
JORGE MILLER*

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Todas las personas que de una u otra forma colaboraron con la realización de este trabajo y de manera muy especial a los profesores **Fabio Salazar, Ángela María Méndez, Ivonne Gaitan, Esperanza Cabrera y Nicolás Núñez**, por el apoyo prestado en la realización de esta investigación.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
2. OBJETIVOS	20
2.1 GENERAL	20
2.2 ESPECÍFICOS	20
3. ANTECEDENTES	21
4. JUSTIFICACIÓN	26
5. MARCO TEÓRICO	29
5.1 REVISIÓN HISTÓRICA	29
5.2 FUNCIONES NEUROPSICOLÓGICAS	36
5.2.1 Memoria	36
5.2.2 Sensopercepción	37
5.2.3 Atención	38

	Pág.
5.2.4 Pensamiento	39
5.2.5 Lenguaje	40
5.2.6 Conducta motora o motricidad	41
5.3 EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA	42
5.4 TEORÍAS DEL APRENDIZAJE	44
5.5 NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	46
5.6 TRASTORNOS DEL APRENDIZAJE	47
5.6.1 Teorías que relacionan el desarrollo neuropsicológico Con los trastornos de aprendizaje	47
5.6.2 ¿Qué son los trastornos del aprendizaje?	48
5.6.3 signos neurológicos blandos	51
5.7 CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DE APRENDIZAJE	52
5.7.1 Dislexia del desarrollo	52
5.7.1.1 Síntomas y signos	53
5.7.2 Discalculia	54

	Pág.
5.7.2.1 Base neurológica, evaluación y diagnóstico	54
5.7.2.2 Tipos y niveles de discalculia	54
5.7.3 Disgrafía	55
5.8 DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA	56
5.8.1 Organización de la batería neuropsicológica abreviada basada en LURIA-DNI	56
6. DISEÑO METODOLÓGICO	65
6.1 TIPO DE ESTUDIO	65
6.2 POBLACIÓN	65
6.3 MUESTRA	65
6.3.1 Criterios de inclusión	65
6.3.2 Criterios de exclusión	65
6.4 CONFIABILIDAD Y VALIDEZ	66
6.5 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS	66
6.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	66

	Pág.
6.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS	67
6.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DE LA BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA ABREVIADA BASADA EN LURIA-DNI	68
7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS A NIVEL GRUPAL	72
7.1 TABLA DE TABULACIÓN DE LOS DATOS DE LOS PERCENTILES POR ÁREA	72
7.2 RESULTADOS POR ÁREAS: (PERFIL GRUPAL)	73
7.3 RECOMENDACIONES GENEERALES PARA LA INSTITUCIÓN	82
7.4 RECOMENDACIONES GENERALES PARA MAESTROS	85
7.5 RECOMENDACIONES GENERALES PARA LOS PADRES DE FAMILIA	87
8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	90
9. CONCLUSIONES	102
10. RECOMENDACIONES	104
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	106
ANEXOS	109

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Tabla de tabulación de los datos por medio de la aplicación de la Batería Neuropsicológica abreviada, basada en Luria – DNI y total de los percentiles	72
Tabla 2. Área de motricidad	73
Tabla 3. Área de audición	74
Tabla 4. Área de habla receptiva	75
Tabla 5. Área de habla expresiva	76
Tabla 6. Área de lectura y escritura	77
Tabla 7. Área de destrezas aritméticas	78
Tabla 8. Área de proceso mnésicos	79
Tabla 9. Número de áreas con dificultades	80

LISTA DE GRÁFICOS

	Pág.
Gráfico 1. Área de motricidad	73
Gráfico 2. Área de audición	74
Gráfico 3. Área de habla receptiva	75
Gráfico 4. Área de habla expresiva	76
Gráfico 5. Área de lectura y escritura	77
Gráfico 6. Área de destrezas aritméticas	78
Gráfico 7. Área de procesos mnésicos	79

ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Perfil individual sujeto nº 1, recomendaciones individuales a los padres	110
Anexo B. Perfil individual sujeto nº 2, recomendaciones individuales a los padres	112
Anexo C. Perfil individual sujeto nº 3, recomendaciones individuales a los padres	114
Anexo D. Perfil individual sujeto nº 4, recomendaciones individuales a los padres	116
Anexo E. Perfil individual sujeto nº 5, recomendaciones individuales a los padres	118
Anexo F. Perfil individual sujeto nº 6, recomendaciones individuales a los padres	120
Anexo G. Perfil individual sujeto nº 7, recomendaciones individuales a los padres	122
Anexo H. Perfil individual sujeto nº 8, recomendaciones individuales a los padres	124
Anexo I. Perfil individual sujeto nº 9, recomendaciones individuales a los padres	126
Anexo J. Perfil individual sujeto nº 10, recomendaciones individuales a los padres	129
Anexo K. Perfil individual sujeto nº 11, recomendaciones individuales a los padres	131
Anexo L. Perfil individual sujeto nº 12, recomendaciones individuales a los padres	133

	Pág.
Anexo M. Perfil individual sujeto nº 13, recomendaciones individuales a los padres	135
Anexo N. Perfil individual sujeto nº 14, recomendaciones individuales a los padres	137
Anexo O. Perfil individual sujeto nº 15, recomendaciones individuales a los padres	139
Anexo P. Perfil individual sujeto nº 16, recomendaciones individuales a los padres	141
Anexo Q. Formato de la Batería neuropsicológica, abreviada basada en Luria -DNI	

RESUMEN

La presente investigación, titulada “***características neuropsicológicas de los niños con necesidades educativas especiales del municipio de la Plata-Huila, 2006***”, se realiza con el propósito fundamental de recabar información acerca de las necesidades educativas especiales presentadas por los niños de la región del Huila, particularmente en el municipio de La Plata; sin desconocer que los déficit en el aprendizaje han demandado una mayor valoración por medio de pruebas neuropsicológicas, que lleven a la descripción, prevención, rehabilitación e inclusión del niño en la vida escolar.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo la descripción e identificación de las características neuropsicológicas de los niños con necesidades educativas especiales del municipio de La Plata-Huila, 2006; y por medio de esta descripción e identificación, plantear las recomendaciones grupales e individuales pertinentes y acordes a los respectivos perfiles elaborados.

La investigación se realizó bajo los principios del enfoque cuantitativo, siendo utilizada la metodología de tipo descriptivo transversal. Para este fin se aplicó una batería neuropsicológica abreviada basada en Luria-DNI, a 16 sujetos de la muestra, la cual fue tomada por medio de un muestreo no probabilística e intencional de una población de 82 sujetos reportados con necesidades educativas especiales.

La aplicación de la batería abreviada basada en Luria-DNI, permitió identificar que la mayoría de los sujetos de la muestra presentaron dificultades en las diferentes áreas evaluadas (motricidad, audición, habla receptiva, habla expresiva, lectoescritura, destreza aritmética y procesos mnésicos); siendo el habla receptiva el área donde mayor número de sujetos presentó dificultad. También se encontró que cinco (5) sujetos de los dieciséis (16) de la muestra no presentaron dificultad en ningún área.

De esta manera se realizaron perfiles grupales, en donde se evidencia el rendimiento de la muestra en cada una de las áreas de la prueba; por otra parte al obtener los perfiles individuales se obtuvieron los resultados de cada uno de los sujetos en las diferentes áreas evaluadas.

ABSTRACT

This research called “ **neuropsychological characteristics of children with special educational necessities from La Plata town of Huila department, 2006**” has been done with the main purpose of about children from Huila department, specifically la Plata town; it is important to take in account that deficiencies in learning have needed a thorough evaluation through neuropsychological tests, which lead to description, prevention, rehabilitation and putting of children in the school context.

This researching work has as objective the description and identification of the neuropsychological characteristics of children with special educational necessities from la Plata town of Huila department, 2006; and through this and group recommendations according to the built out lines. This investigation was carried out taking in account the quantitative approach; for this reasons it was used the methodology of transverse descriptive type. For this purpose was applied some abbreviated neuropsychological tests based in Luria DNI, to 16 subjects of the sample, which was taken by chance of a population of 82 people reported as individuals with special educational necessities. The application of the abbreviated neuropsychological tests based in Luria DNI, let to identify that the most of subjects of the sample showed difficulties in different evaluated areas (motricity, audition, receptive speech, expressive speech, reading and writing, arithmetic skill and amnesic processes); receptive speech was the area where a bigger number of subjects presented difficulties. Also it was found five children of 16 of the sample who didn't present difficulties in any area.

From this way, group out lines were carried out, where the productivity of the sample in each areas of the tests is obvious; by the other hand for obtaining the individual out lines it was possible to get results in each me of the subjects in the different evaluated areas.

Speech:

Neuropsychological characteristics, special educational necessities, out lines, test neuropsychologi.

INTRODUCCIÓN

Todo proceso de enseñanza tiene como único objetivo el aprendizaje, pero para que ese aprendizaje sea posible el ser humano tiene que contar con una serie de recursos intelectuales, cognitivos y fisiológicos. La interacción de estos recursos entre otros, hace posible el proceso de aprender.

Dentro del aprender se encuentran inmersas estructuras y organizaciones no solo de tipo personal, sino también de tipo social; que median por un buen tipo de interacción entre cada uno de los sujetos. Es entonces donde cualquier problemática en el proceso de aprender dificulta dicha interacción sin descuidar el caos generado a nivel físico en muchas ocasiones y siempre a nivel psicológico.

Estas problemáticas en el proceso de aprender, son las llamadas necesidades educativas especiales, las cuales se relacionan directamente con el desarrollo neuropsicológico, por lo cual nos hemos interesado a investigarlas a partir de la siguiente pregunta ¿Cuáles son las características neuropsicológicas de los niños con necesidades educativas especiales del municipio de la Plata en el departamento del Huila? Siendo estas necesidades educativas especiales las causantes de graves problemas a nivel escolar y en muchas ocasiones social.

Para dar respuesta a esta incógnita que nos abruma, se ha planteado como objetivo primordial de la investigación la descripción de las características neuropsicológicas en sujetos reportados con necesidades educativas especiales; para lo cual hemos aplicado un instrumento abreviado basado en la batería neuropsicológica Luria DNI.

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la aplicación de esta batería, se han elaborado una serie de perfiles a nivel individual y grupal, que evidencian el desempeño obtenido por la muestra seleccionada en cada una de las áreas que evalúa la prueba. Presentándose ciertos déficit en las diferentes áreas evaluadas. De igual forma se agrupan los sujetos para identificar el porcentaje del déficit por áreas.

La presencia de cada una de las dificultades en el proceso de aprendizaje no solo se evidencia el sujeto que la presenta, sino en cada uno de las personas que la rodean teniendo en cuenta que ellos son los directamente responsables del éxito del proceso de la enseñanza. Es ahí donde pasan a formar parte esencial de este

proceso otro sistema que pasa a ser afectado por esta problemática; este sistema esta conformado por padres y educadores.

Es importante entonces, el encontrar alternativas de tratamiento y enseñanza para cada uno de los sujetos que presentan necesidades educativas especiales y sobre todo proveer de información útil y necesaria acerca de la presencia de cada una de las características neuropsicológicas que los acompañan, especialmente en los puntos en que la problemática aparece como evidencia del síntoma. Es en este preciso momento donde el fracaso escolar aparece no solo como una evidencia social y subjetiva sino como evidencia de la anomalía del funcionamiento fisiológico y psicológico del individuo; y para ello se plantean una serie de recomendaciones a nivel grupal e individual, que proporcionarían una mejor calidad de vida a los sujetos con esta problemática.

Todo inicia con un punto de partida y la descripción de las características neuropsicológicas de los niños con trastornos de aprendizaje es uno de tantos en la lucha contra el fracaso escolar y el mejoramiento de la calidad de vida de los individuos.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existen una serie de alteraciones que afectan el proceso de aprendizaje en algunos niños; estas se originan de una forma congénita o se adquieren gradualmente con el paso del tiempo.

En países desarrollados se han tomado medidas al respecto, diagnosticando la población afectada y promoviendo así acciones reeducativas, rehabilitadoras y preventivas. Por el contrario en países menos desarrollados ese tipo de acciones se relegan a un segundo plano debido, a otro tipo de intereses que no permiten la realización de este tipo de acciones. En Colombia estas acciones han estado en un segundo plano, ya que son mínimos los estudios sobre perfiles neuropsicológicos que ayudan a describir el fenómeno y a delimitar la intervención adecuada, tanto individual como colectiva.

La descripción o caracterización neuropsicológica de la población con necesidades educativas especiales, contribuiría al mejoramiento de las fuentes de información, por medio de las cuales se lograrían integrar diversas estrategias encaminadas a la detección, prevención, identificación y reeducación de la población que presenta esta problemática.

En el Huila no pasa desapercibido este flagelo, que en la mayoría de ocasiones afecta silenciosamente a muchos niños que hacen parte de la población escolar. Este grupo de alteraciones que afecta el desempeño escolar es denominado como “trastornos de aprendizaje”, la cual es definida según el DSM IV¹: como una serie de dificultades en el aprendizaje de las habilidades académicas, particularmente lectura, cálculo y expresión escrita. Las deficiencias evolutivas en la adquisición o ejecución de habilidades específicas se suelen hacer evidentes en la niñez, pero con frecuencia tienen consecuencias importantes en el funcionamiento posterior. Estos trastornos suelen ocurrir en combinación, y con frecuencia comórbidamente con otros trastornos psiquiátricos, tanto en el individuo como en las familias y en la práctica, los niños con estos trastornos de aprendizaje son descubiertos de forma secundaria, es decir, que por la misma carencia de información que posee el personal encargado de los niños, se atribuyen a otra serie de causas el bajo desempeño escolar; siendo este en la mayoría de los casos el resultado directo de la presencia de trastornos del aprendizaje.

¹ ASOCIACIÓN AMERICANA DE PSIQUIATRÍA. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. IV Edición. (DSM-IV).

En los niños con trastornos de aprendizaje, la raíz del problema es mucho más compleja que la sintomatología aparente, y puede situarse el desarrollo neurobiológico y neuromotor, teniendo como consecuencias la alteración de los procesos neuropsicológicos, esto ocurre porque no se tiene un adecuado seguimiento en el desarrollo biopsicosocial del infante por parte de sus padres a falta de un conocimiento respecto a los cuidados que se deben tener, al mismo tiempo el déficit económico que estos presentan en la mayoría de los casos, se convierte en un obstáculo para la supervisión especializada de un profesional de la salud para detectar a tiempo las posibles alteraciones y ser tratadas de forma oportuna. Esto obliga a realizar un plan evolutivo y luego de reeducación; de igual manera se debe hacer una valoración exhaustiva de la población teniendo en cuenta los estudios que se han realizado.

El reflejo de estos problemas no solo se verá en la escuela, también se podrá observar en las relaciones sociales, la familia, la conducta y el autoestima de cada uno de los sujetos que presenten problemas de aprendizaje, sin dejar a un lado la estigmatización que sufren en muchos casos.

No hay muchos datos que expliquen el origen de los problemas de aprendizaje en el municipio de la Plata - Huila, de ahí la importancia de realizar esta investigación que nos brinde la información necesaria y oportuna para el tratamiento de este problema; y que se establezcan como bases para futuros estudios que lleven a la solución de los mismos, mejorando así la calidad de vida de los sujetos que los padecen.

Es entonces que nos preguntamos:

¿Cuáles son las características neuropsicológicas en niños con necesidades educativas especiales del municipio de la Plata-Huila 2005-2006? Y ¿Cuáles serían las recomendaciones grupales e individuales que ayudarían a orientar el trabajo terapéutico y psicológico dentro y fuera de la institución, para ayudar a mejorar la calidad de vida de los mismos?

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL:

- Describir e identificar las características neuropsicológicas de los niños con necesidades educativas especiales del municipio de la plata – huila, 2006, por medio de la aplicación de la batería neuropsicológica abreviada, basada en LURIA – DNI.
- Plantear recomendaciones grupales e individuales, pertinentes y acordes a los respectivos perfiles elaborados.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Retomar la muestra identificada por la primera fase de la investigación titulada: *“Valoración del desarrollo neuromotor en sujetos con necesidades educativas especiales de los municipios del departamento del huila”*, 2005, Efraín Amaya Vargas, Piedad Gooding Londoño, Ángela Magnolia Ríos Gallardo, 2006. la cual clasificó para la segunda fase.
- Realizar un perfil grupal que sustente los trabajos o procesos de reeducación grupal.
- Realizar un perfil individual que sustenten los trabajos o procesos de reeducación.
- Elaborar recomendaciones puntuales a nivel grupal e individual, que orienten el trabajo terapéutico y psicológico dentro de la institución y fuera de ella.

3. ANTECEDENTES

La actual investigación titulada: “Características neuropsicológicas de los niños con necesidades educativas especiales del municipio de La Plata – Huila, 2006, identificadas por medio de la batería neuropsicológica abreviada, basada en LURIA – DNI; que a su vez toma como antecedente la primera fase de la investigación titulada: “*Valoración del desarrollo neuromotor en sujetos con necesidades educativas especiales de los municipios del departamento del Huila*”, 2005, en la cual los integrantes de esta investigación participamos como evaluadores de la primera fase. El objetivo principal de la investigación (primera fase), consiste en realizar la valoración del neurodesarrollo de los pacientes clasificados con necesidades educativas especiales (NEE), por la secretaria de educación departamental del Huila, también el de determinar los antecedentes neurobiológicos y el estado actual del desarrollo neuromotor de los sujetos.²

Esta investigación refleja la importancia de la comprensión y explicación del comportamiento psíquico y sus alteraciones en edades posteriores. Estos estudios centrados en la valoración del desarrollo neuromotor para tratar de explicar los comportamientos y alteraciones de los individuos con necesidades educativas especiales del departamento del Huila, para poder, en fase posterior a éste, realizar un plan terapéutico y preventivo acorde a las características individuales y del contexto educativo y sociocultural del que hacen parte.

Regionalmente el nivel investigativo acerca de los trastornos del aprendizaje es muy pobre, ya que el desarrollo investigativo relacionado con la educación es reciente una de ellas se titula: “*Diagnostico de problemas de aprendizaje. Una Alternativa en el Conocimiento de las Condiciones de Madurez Escolar, en Niños del Grado 4° de Educación Básica Primaria, en el Municipio de la Plata-Huila, 2003, Nina Johana Pérez Andrade, Bernardo Polanía Guacarí, Johanna Milena Trujillo Prieto*”³; este trabajo de investigación tiene como objetivo establecer

² AMAYA VARGAS, Efraín. GOODING LONDOÑO, Piedad. Valoración del desarrollo neuromotor en sujetos con necesidades educativas especiales de los municipios del departamento del Huila. Neiva. 2005. Secretaria de salud departamental

³ PEREZ ANDRADE, Nina Johann. POLANIA GUACARI, Bernardo. TRUJILLO PRIETO, Johanna Milena. Diagnóstico de problemas de aprendizaje. Una Alternativa en el conocimiento de las condiciones de madurez escolar en niños del grado 4 de educación básica primaria, en el municipio de la Plata Huila. Neiva. 2003. Tesis. Universidad Surcolombiana programa de Psicología.

condiciones básicas que permitan identificar conveniencias de aprendizaje en la población estudiantil del grado 4° nivel básico, del municipio de La Plata, el cual refiere el diagnóstico del trastorno de aprendizaje de los niños que cursan 4° de primaria de E.B.P. en la zona urbana del municipio de La Plata. Se desarrolló bajo los principios del enfoque cuantitativo, siendo utilizada la metodología no experimental de tipo descriptivo; para el fin se aplicó el TEA – 1 a 114 niños, en 9 instituciones del municipio, este test, permitió medir las aptitudes escolares de los niños, como también, identificó los principales problemas de aprendizaje existentes relacionados con factores genéticos pre y perinatales, las madres y padres mayores, disfunciones neurológicas entre otros, se sustentan también las posibles consecuencias y se asocian al lenguaje hablado, escrito, aritmética, razonamiento y habilidades para la organización al igual que algunas dificultades específicas como disgrafía, discalculia, dislexia, deficiencia de atención y disfasias dentro de la población objeto de estudio de esta investigación.

Otra de las investigaciones realizadas regionalmente, hace parte del mismo municipio donde se desarrolló la anterior investigación, como también la actual investigación desarrollada; esta investigación se titula: *“Descripción de las funciones neuropsicológicas (Función ejecutiva, atención, memoria y lenguaje) y los valores personales de los menores infractores institucionalizados en la fundación hogar claret “La Libertad” de Neiva, 2004, Manuel Alejandro Fierro Guali, Diana Carolina Silva Silva, Viviana Tovar Cruz⁴;* la anterior investigación tiene como objetivo describir las funciones neuropsicológicas (función ejecutiva, atención, memoria y lenguaje) y los valores personales en los menores infractores, institucionalizados en el Hogar Claret “La Libertad” de Neiva. La cual busca describir e indagar acerca de los factores que pueden caracterizar y predisponer a estos menores; con el fin de buscar estrategias psicológicas que ayuden en los procesos de rehabilitación y prevención.

Este estudio utiliza pruebas neuropsicológicas (test de clasificación de Wisconsin, fluidez verbal, prueba de ejecución visual continua, subescala del Wisc – R, Token Test, prueba de Memoria de Wechsler, y escala de Memoria de Ardila & Roselli) y una escala de valores personales (SPV), estandarizadas sustentado en un enfoque metodológico de tipo cuantitativo descriptivo no experimental con muestreo, no probabilístico intencional, la población está integrada por menores infractores entre 12 y 16 años de edad de sexo masculino institucionalizados autores o partícipes de una infracción de la ley penal dando un total de 64 niños.

⁴ FIERRO GUALI, Manuel Alejandro. SILVA SILVA, Diana Carolina. TOVAR CRUZ, Viviana. Descripción de las Funciones Neuropsicológicas (función ejecutiva, atención, memoria y lenguaje) y los Valores Personales de los menores Infractores Institucionalizados en la Fundación Hogares Claret “La Libertad” Neiva. 2004. Tesis. Universidad Surcolombiana. Programa de Psicología.

Estos instrumentos fueron aplicados de manera individual a cada uno de los menores infractores incluidos dentro de la muestra arrojando los siguientes resultados: Alteraciones a nivel de las funciones ejecutivas (en la formación de categorías, flexibilidad conceptual y planeación), como también en la concentración, memoria verbal asociativa, lógica y de dígitos, en la comprensión de lenguaje y velocidad de búsqueda visual.

Por otro lado las investigaciones a nivel internacional son una alternativa mucho más beneficiosa para la investigación actual, ya que a nivel nacional y departamental los estudios acerca de las necesidades educativas especiales en niños, son muy escasas. Una de estas investigaciones a nivel internacional es la titulada: "*Discapacidad en la infancia*", Hospital Clínico San Carlos, de la Dra. Raquel Gómez Casares de la Universidad Complutense de Madrid – España, realizada en el año 2003. Esta investigación tiene como objetivo el de establecer parámetros para realizar una pronta prevención primaria de las discapacidades, en la cual se encuentra vinculado el conocimiento de las discapacidades que enfrenta actualmente el planeta, ya que conociendo acerca del problema, la solución solo se encuentra al final de la hoja.

La primera fase de exploración abarca en un principio la búsqueda de información, de las cuales el Internet es la mejor herramienta para adquirir conocimiento mundial de forma rápida, económica y actualizada. La población a la cual esta enfocado el estudio tiene como edad pediátrica de los tres (3) a los catorce (14) años de edad.

Las fases posteriores a la exploración reflejan la obtención de datos y el análisis de la información, por medio de estudios estadísticos los cuales son el punto de partida para conocer la prevalencia e incidencia de las discapacidades y de sus tipos, de manera que se puedan orientar las técnicas preventivas de la misma manera, pero aun más adecuada. Es claro también que las estadísticas pueden servir para evaluar la calidad de esa prevención a largo plazo. Los resultados arrojados por esta investigación son un poco críticas, ya que en la mayoría de los casos remitidos por profesionales de la materia, certifican que la prevención, la estimulación y la intervención de los sujetos con discapacidades son dejadas en segundo plano por parte de las personas cercanas a ellos, ya que hasta no percibirse de forma exagerada la discapacidad, las personas no acuden a los especialistas.

Este estudio da como conclusión, la afanosa necesidad de llegar a un consenso en las definiciones y los conceptos sobre las deficiencias, discapacidades y minusvalía en niños de todo el mundo, también promueven realizar censos, en los que se reconozcan la verdadera realidad de los problemas que padecen la

discapacidad infantil, gracias al analfabetismo que la mayoría de las personas padecen.⁵

Otros estudios referente a este tema es la investigación titulada: *“Factores psicosociales que influyen en el desempeño de los adolescentes con Necesidades Educativas Especiales del Centro de Rehabilitación del Sector Miraflores en el periodo comprendido febrero-marzo del 2006”* realizada por Miguel Cabrera Martínez, Zuleyma Rosario López en Santo Domingo, D.N. República Dominicana, en el año 2006. Esta investigación asume la importancia de conocer cuales son los conflictos a nivel psicológico y los factores sociales que pueden influir de manera muy positiva en los adolescentes con necesidades educativas especiales, ya que también se pueden dar origen a situaciones que pueden empeorar doblemente las condiciones propias y del contexto en el cual se desarrollan estos adolescentes y que definitivamente resultan determinantes para su desempeño en todas las áreas de su vida.

Esta investigación es de tipo descriptivo, la muestra son los adolescentes con Necesidades Educativas Especiales que pertenecen a dicha escuela. La población total de estudiantes es aproximadamente de 203 adolescentes de los cuales se eligieron al azar un muestreo representativo de 20 estudiantes.

De manera inicial se realizó una consulta minuciosa de diversas fuentes primarias, secundarias y terciarias tales como libros, enciclopedias, tesis, monografías, periódicos, revistas, folletos y artículos de Internet referentes a adolescencia y necesidades educativas especiales. Luego se procedió a elaborar una encuesta en la que se pretendió recopilar datos referentes a cualquier aspecto de la actividad humana.

En los datos obtenidos, se presentaron que de todos los estudiantes con necesidades educativas especiales encuestados, el porcentaje mayor correspondió al retraso mental en sus diferentes niveles con un 50%, le sigue el síndrome de down y el déficit de atención con hiperactividad con 15% respectivamente y los menores porcentajes corresponden al autismo, déficit de atención sin hiperactividad, deficiencias motoras y trastornos del lenguaje todos con 5% respectivamente. Con respecto a las terapias, la combinación más frecuentemente utilizada, es la psicopedagogía con un 75%, luego, la psicoterapia con un 70%, seguida de la farmacología en un 50% y con un porcentaje menor la psicomotricidad y la terapia ocupacional con un 45% respectivamente, también se

⁵ RAQUEL GÓMEZ Casares. Discapacidades en la infancia, hospital universitario clínico San Carlos. Universidad Complutense de Madrid, España, 2003.

encontró la terapia del lenguaje que tiene un 40%, y la musicoterapia que tiene un 25%. en menor proporción se utiliza la kinesiología y la terapia ocupacional con un 15% respectivamente.

Las recomendaciones de esta investigación van encaminadas hacia la importancia de la actitud, en un constructo psicosocial, en la cual intervienen múltiples elementos como: experiencia directa, medios de comunicación. Tales elementos son expuestos con el fin de pensar en la modificación de actitudes abordadas desde distintos frentes como: modificación cognitiva de estereotipos, aprendizaje de conductas concretas y habilidades de ayuda hacia las personas con discapacidad: identificación de emociones negativas como miedo, rechazo, entre otras.⁶

⁶ CABRERA MARTÍNEZ, Miguel; ROSARIO LÓPEZ, Zuleyma. "Factores psicosociales que influyen en el desempeño de los adolescentes con necesidades educativas especiales del centro de rehabilitación del sector Miraflores en el periodo comprendido febrero-marzo del 2006". Santo Domingo, D.N. República Dominicana, 2006.

4. JUSTIFICACIÓN

En los últimos tiempos, el mundo ha sufrido una serie de transformaciones, tales como el avance de las telecomunicaciones, las infraestructuras, la evolución de la sociedad, además de la sobrepoblación, que es una bomba latente a punto de producir un caos, sobre todo en la población menos favorecida. El avance de la tecnología ha hecho más pequeño el mundo, brindando facilidad en el manejo de los asuntos de la vida diaria haciendo que la gente no se pueda imaginar el mundo sin computadores, ya que el destino del mundo gira en torno a ellos. Pero todo no queda allí, mientras los computadores siguen evolucionando no hay que olvidar el motor de estos y el futuro de la raza humana que son los niños.

Los problemas de aprendizaje son causantes de en la deserción escolar, el analfabetismo, y en muchas ocasiones las conductas antisociales. Esta investigación pretende describir las características neuropsicológicas en la población afectada y con esta información propone crear herramientas útiles que generen desarrollo y permitan superar obstáculos al crecimiento personal y social; y marcar una línea base de información que oriente la atención educativa pertinente.

Las tareas y exigencias sobre los escolares han venido aumentando gradualmente con el paso del tiempo. Es cierto que la edad promedio de ingreso a la escuela primaria esta entre 6 y 7 años, pero el verdadero inicio de escolarización comienza mucho antes, ya que antes del ingreso a la escuela el niño ya ha hecho un largo recorrido por diversas instituciones como la guardería, el jardín y el preescolar, que encaminan supuestamente al inicio de la escolaridad, pero que muchas instituciones realizan a medias, cuando no se convierten en obstáculos. Por otro lado cada vez se incrementan notoriamente los establecimientos escolares donde se imparte la enseñanza bilingüe, y además se vincula tempranamente al niño con los avances de la informática.

Estos factores, asociados con la alta competitividad de los últimos años impulsada por la creciente globalización, hacen mas notorios el incremento de las dificultades del aprendizaje escolar, y por lo tanto es necesario la valoración del neurodesarrollo y la caracterización neuropsicológica de los niños para saber su estado y su preparación para afrontar los problemas que tendrán a lo largo de su vida, y por supuesto va esto relacionado con la madurez escolar que debe adquirir y fomentar tanto por si sola como con la ayuda de su entorno social, familiar y escolar.

Antes del ingreso a la escuela, el niño debe lograr un sin número de adquisiciones por sí mismo, aquellos que no lo hallan logrado, muy seguramente tendrán problemas en el aprendizaje de la escritura y de las matemáticas. Es necesaria una evaluación exhaustiva donde se detecten retardos o deficiencias en espera del desarrollo como la motricidad, la percepción, el lenguaje o la conducta.

Este incremento en las deficiencias del aprendizaje escolar ha demandado una mayor valoración por medio de pruebas neuropsicológicas, que lleven a la prevención y rehabilitación, y a la inclusión del niño en la normalidad escolar.

Es muy importante tener en cuenta la labor del maestro como coordinador del aprendizaje, y el papel del psicólogo como el de asesor y orientador en cuestiones que el docente desconoce o no tiene muy claro. De gran interés es la preparación que se tiene que tener en este campo, para poder guiar al niño con trastorno del aprendizaje, y a su familia, a una calidad de vida y a un mejor entendimiento de la realidad.

La interdisciplinariedad es esencial en el manejo de este asunto y un propósito de esta investigación es tratar de establecer un enlace en las acciones a realizar desde diferentes métodos en beneficio de la población, llevando acabo en primera instancia un diagnóstico neurológico comportamental que diferenciara particularmente el tipo de trastorno, seguido de la aplicación y análisis de las evaluaciones neuropsicológicas que darán una aproximación correspondiente a la descripción de las características neuropsicológicas de los niños con trastornos de aprendizaje del municipio de la Plata-Huila año 2006.

Este estudio es primordial, ya que no se tiene una adecuada información de este tema en la región del Huila, donde los aportes en investigaciones de tipo neuropsicológico son pocos y bastantes limitados, principalmente en el ámbito de la evaluación neuropsicológica donde se evalúa el funcionamiento y el desarrollo en todas las áreas de discapacidad sospechadas en el niño. Dicho anteriormente, la evaluación de factores cognitivos de conducto, físicos y de desarrollo, así como de las demás áreas inherentes al neurodesarrollo de la persona, proporcionan una valiosa información de donde partir para la realización de acciones reeducadoras y rehabilitativas en función del fracaso escolar. Al tener una línea base de información personalizada y grupal, habrá una base de datos que servirá de apoyo para futuras practicas y evaluaciones, no solo neuropsicológicas sino interdisciplinarias, que desde un marco global y estructurado adecuen formulas de solución para problemáticas que exijan una visión mas amplia y personalizada.

Esto va en función del desarrollo del grupo de investigación, que a través de la práctica y la adquisición de datos se planteará nuevos interrogantes y continuará con la descripción neuropsicológica de la población circundante.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 REVISIÓN HISTÓRICA

Al igual que la psicología, la neuropsicología tiene su origen en los trabajos de varios médicos en los siglos XIX y XX. Hacia mediados del siglo XIX, el médico francés Paúl Broca se hizo famoso por el descubrimiento del primer centro del lenguaje, conocido hoy en día como “Área de Broca” y ubicado en la tercera circunvolución frontal del hemisferio dominante. Este descubrimiento fue vital para establecer una clasificación del síndrome neuropsicológico por excelencia: La afasia.

Más tarde, recién entrado el siglo XX, se lograron perfeccionar diversas técnicas para estudiar el comportamiento de personas con lesiones del sistema nervioso, y completó una batería de pruebas psicológicas diseñadas para establecer las afecciones en los procesos psicológicos: atención, memoria, lenguaje, funciones ejecutivas, praxias, gnosias, cálculo, entre otras. La aplicación de esta extensa batería, en tiempos en los que no había forma de obtener imágenes del cerebro como hoy en día, podía darle al neurólogo una ubicación y extensión por demás exactas de la lesión, y al psicólogo un resumen detallado de las dificultades cognoscitivas del paciente⁷.

A través de la guerra, el siglo XX proporcionó a la medicina y a la psicología oportunidades trágicas, pero importantes, para estudiar la función cerebral. La observación y medición del comportamiento de los pacientes con diversos traumatismos sufridos durante el combate permitió establecer las áreas del cerebro que se ocupan de las diversas manifestaciones conductuales. También utilizó el método lesional con animales, produciendo daños de forma experimental para observar los cambios en el comportamiento y establecer paralelos con los seres humanos.⁸

El estudio de la organización cerebral de los procesos cognoscitivos y de sus alteraciones en caso de daño o disfunción cerebral ha sido denominado

⁷ [www.wikipedia.com /Articulo+historia+neuropsicología](http://www.wikipedia.com/Articulo+historia+neuropsicologia).

⁸ *Ibíd.*

neuropsicología. Se define también como el estudio de las relaciones existentes entre las funciones cerebrales, la estructura psíquica y la sistematización sociocognitiva en sus aspectos normales y patológicos, abarcando a todos los periodos evolutivos. Se ha llamado a este enfoque neuropsicología dinámica integral para diferenciarla de la neuropsicología cognitiva y/o de la neuropsicología clásica.

La neuropsicología es una nueva rama del conocimiento científico y de la praxis clínica que surgió de la neurología clásica y que se ha desarrollado con el aporte de las neurociencias y de la psicología contemporánea. Su objetivo esencial es estudiar las relaciones existentes entre la actividad cerebral y las funciones psicológicas superiores (gnosias, praxias, lenguaje, memoria, entre otras). Como aborda las funciones corticales superiores humanas, una de sus principales fuentes de conocimiento proviene del estudio minucioso de la desorganización de esas funciones complejas cuando el cerebro es afectado por lesiones orgánicas de distinta etiología (traumatismos encéfalo-craneanos, accidentes cerebro-vasculares, entre otras)⁹.

De lo anteriormente expuesto se abstrae entonces que la neuropsicología es una ciencia interdisciplinaria por excelencia, al estudiar tanto la organización cerebral, como la estructura psicológica de las funciones mentales humanas y, en consecuencia, la aplicación de cualquier batería de tests neuropsicológicos, y haciendo uso de las ciencias cognoscitivas puede diseñar esquemas de funcionamiento y de rehabilitación de las funciones dañadas o perdidas. Igualmente y además de valerse no solo de métodos experimentales y de la observación clínica, se constituye en los centros más adelantados del mundo como el complemento indispensable de la indagación del cerebro por métodos tales como la Tomografía Axial Computarizada (TAC), Electroencefalografía, Potenciales Evocados, Resonancia Magnética Nuclear, entre otros. Su interés en consecuencia es múltiple¹⁰:

- Como área fundamental de conocimiento en el análisis y la investigación de la organización a nivel del sistema nervioso de los fenómenos psicológicos y comportamentales;
- Como área clínica de trabajo, en el estudio y diagnóstico de sujetos humanos que han sufrido daño del sistema nervioso y como consecuencia de ello presentan alteraciones cognoscitivo-comportamentales; y

⁹ [www.wikipedia.com /Articulo+historia+neuropsicología](http://www.wikipedia.com/Articulo+historia+neuropsicologia).

¹⁰ *Ibíd.*

- Como área aplicada de trabajo, en el diseño e implementación de procedimientos remediales y rehabilitativos en caso de daño del sistema nervioso.

Ardila y Ostrosky¹¹, hacen referencia a que Luria en 1970 señala que la neuropsicología tiene dos objetivos fundamentales:

- Al delimitar las lesiones cerebrales causantes de las alteraciones conductuales específicas, se puede desarrollar métodos de diagnóstico tempranos y efectuar la localización precisa del daño, a fin de que este pueda tratarse lo antes posible.
- La investigación neuropsicológica aporta un análisis factorial que conduce a un mejor entendimiento de los componentes de las funciones psicológicas complejas, las cuales son producto de la actividad integrada de diferentes partes del cerebro.

Luego de los objetivos de la neuropsicología citados anteriormente, Ardila y Ostrosky¹² hacen referencia que las extensas investigaciones realizadas por Luria en pacientes con lesiones locales del cerebro han proporcionado técnicas de diagnóstico claras y precisas para la exploración de las perturbaciones de las funciones corticales, así como un modelo teórico de la organización cerebral.

Los autores ya citados anteriormente, Ardila y Ostrosky¹³ de igual forma señalan que influido por las ideas de Vigotsky, Pavlov y Anokhin, Luria establece el concepto de sistema funcional, que marca un avance significativo respecto del concepto estricto de la localización de funciones en áreas corticales discretas. De acuerdo con Luria, las funciones psíquicas superiores sólo pueden existir gracias a la interacción de estructuras cerebrales altamente diferenciadas, cada una de las cuales hacen un aporte específico propio al todo dinámico y participa en el funcionamiento del sistema cumpliendo funciones propias. El sistema es autorregulador; el cerebro juzga los resultados de cada acción en relación con el plan básico, y termina la acción cuando ha completado satisfactoriamente el programa. El daño en algún eslabón del sistema funcional ocasiona un tipo muy específico de trastorno en estos procesos conductuales complejos. Por tanto,

¹¹ ARDILA, Alfredo; OSTROSKY-SOLÍS, Feggy. Diagnóstico del daño cerebral. Editorial Trillas, 1990. Pág. 1 p.13.

¹² *Ibíd*, Pág. 1 p. 13.

¹³ *Ibíd*, Pág. 1 p. 15.

según las características del trastorno del sistema funcional podemos precisar que área cortical de dicho sistema ha sido afectada.

De igual forma Ardila y Ostrsky¹⁴ retoman lo importante que era para Luria considerar el concepto de doble disociación establecido por Teuber, quien afirma que existen procesos o factores comunes subyacentes a determinadas funciones cognitivas complejas, de modo que al alterarse, todos los sistemas funcionales que lo incluyen se ven afectados. Esto explica que procesos conductuales, que aparentemente nada tienen en común, puedan estar relacionados a través de su dependencia hacia un factor o proceso específico; así, una lesión limitada conduce en la práctica a la alteración de un complejo integro de funciones aparentemente heterogéneas. Por ejemplo, la orientación derecha-izquierda, la habilidad para hacer cálculos aritméticos y la comprensión de estructuras gramaticales complejas, incluyendo preposiciones, conductas estas que en apariencia no tienen nada en común, se ven afectadas por una lesión en la región parietal posterior del hemisferio izquierdo. El análisis de estas conductas revela que todas ellas dependen de un factor común, como sería cierto tipo de conceptos espaciales. En forma inversa, conductas aparentemente semejantes, como el procesamiento auditivo del lenguaje y de sonidos musicales, se ven afectadas por lesiones muy diferentes.

En su modelo teórico de la organización cerebral, Luria siendo retomado por Ardila y Ostrosky¹⁵, distingue tres unidades funcionales básicas:

- Unidad para regular el tono o estado de alerta: Sistema Reticular Activador. Luria concibe al tallo cerebral (bulbo raquídeo, puente y mesencéfalo) y al tálamo como una unidad funcional que mantiene al ser en estado de alerta. La función principal de esta estructura, que está organizada como una red nerviosa, es la de activar a diversas partes de la corteza ante señales diversas. Ésta es la función principal del SRAA (sistema reticular activador ascendente). Por otro lado, las fibras descendentes permiten un control cortical del tallo cerebral el cual es, entonces, un centro fisiológico para la atención, el muestreo de señales aparentes y la activación de diversas áreas corticales, de manera de optimizar atención y eficiencia cognoscitiva. Una lesión o disfunción en esta área provoca la pérdida de la selectividad, de la actividad cortical y de la discriminación de los estímulos.

¹⁴ Ibíd, Cáp. 1 p. 16.

¹⁵ Ibíd, Cáp. 1 p. 16.

- Unidad para obtener, procesar y almacenar información: cortezas occipital, temporal y parietal. En contraste con la red nerviosa de la formación reticular, que trabaja de acuerdo con el principio inespecificidad funcional y cambio gradual, la estructura neuronal de los tres lóbulos de la segunda unidad funcional tiene una función específica. La corteza occipital recibe experiencias visuales; la temporal, experiencias auditivas, en tanto que la parietal, sensaciones cutáneas y quinestésicas. Por consiguiente, la operación principal que realiza esta unidad funcional es la recepción, análisis y almacenamiento de información.
- La tercera unidad funcional incluye los lóbulos frontales y está involucrada en la programación, regulación y verificación de la actividad mental. En el ser humano, los lóbulos frontales abarcan gran proporción de la corteza cerebral, además, durante la ontogenia son las últimas estructuras en madurar, maduración que no se alcanza completamente sino hasta llegar al periodo de los 7 a los 12 años de edad.¹⁶

Esta concepción de la organización vertical de las estructuras cerebrales señala que, a pesar de que la corteza cerebral es fundamental para el pensamiento abstracto. Todo el sistema nervioso central contribuye a él, de alguna forma particular.

Luria al ser retomado por Ardila y Ostrosky¹⁷ sostiene que en las distintas áreas de la corteza humana pueden distinguirse a su vez, con base en sus diferentes funciones, tres tipos de zonas: primarias, secundarias y terciarias.

Las zonas primarias son áreas o regiones específicas de la corteza en las que se proyectan informaciones de los diversos sistemas sensoriales (visual, auditivo y somestésico). En éstas áreas se observa una disposición topográfica tal que aspectos específicos del estímulo se encuentran localizados sistemáticamente en la corteza; por ejemplo, la información sensorial de diferentes partes del cuerpo es proyectada a áreas corticales sensoriales específicas; tonos específicos se proyectan a áreas específicas de la corteza auditiva, y partes específicas del campo visual se proyectan a áreas específicas de la corteza visual. Estas zonas primarias están formadas principalmente por neuronas aferentes de la capa IV de la corteza, y su especificidad y organización topográficas suelen ser de gran utilidad en el diagnóstico neurológico.

¹⁶ *Ibíd*, Cáp. 1. p. 18.

¹⁷ *Ibíd*, Cáp. 1. p. 19.

En el hombre, las regiones de recepción primaria constituyen una proporción muy pequeña del área cortical total, puesto que la mayor parte de la corteza está formada por áreas de asociación secundarias y terciarias.¹⁸

Las áreas secundarias, que se encuentran situadas alrededor de las zonas de proyección primarias, están implicadas en el manejo de parámetros más complejos de la información referentes a un sistema sensorial dado. Mientras que los contactos neuronales de las áreas primarias provienen de los órganos sensoriales a través del tallo cerebral, las neuronas de las áreas de asociación tienen numerosas conexiones transcorticales a través de axones cortos. Esto significa que las áreas primarias reciben elementos de la sensación y las áreas secundarias, que contienen ciertas conexiones neuronales construidas a través de la experiencia, analizan e integran los mensajes aferentes en percepciones y experiencias reconocibles y provistas de significado.¹⁹

Una prueba experimental apoya este concepto de función cortical primaria y secundaria. Se ha observado que la estimulación eléctrica de áreas secundarias muestra una mayor extensión de respuesta en las áreas de asociación, lo cual implica que el proceso de excitación que surge en estas áreas incluye un número mayor de elementos neuronales, y su actividad es más compleja que la que aparece durante la estimulación de zonas primarias.²⁰

La estimulación eléctrica de las zonas primarias produce experiencias elementales o no estructuradas; por ejemplo, en el área visual, el sujeto ve “bolas de fuego”, entre otras; en el área auditiva escucha “tonos puros”, y la estimulación de las regiones somestésicas primarias lleva a la aparición de alucinaciones táctiles en puntos específicos del cuerpo. En contraste, la estimulación de las áreas secundarias origina la aparición de alucinaciones mucho más estructuradas, por ejemplo, al estimular el área visual el sujeto informa que percibe “flores, animales y personas familiares”; en el área auditiva afirma tener alucinaciones de “voces familiares y sonidos reconocibles”. Esto es un claro ejemplo de la integración neuronal en la que estímulos neuronales discretos se organizan en una experiencia con sentido, a la que la persona puede responder.²¹

¹⁸ Ibíd, Cáp.1 p.19.

¹⁹ Ibíd, Cáp. 1. p.19-20.

²⁰ Ibíd, Cáp. 1. p.20.

²¹ ARDILA, Alfredo; OSTROSKY-SOLÍS, Feggy. “Diagnóstico del daño cerebral”. Editorial Trillas. 1990. Cáp. 1 p.20-21.

Las zonas corticales terciarias son áreas de cruce de información de los distintos sistemas sensoriales; son la sede de integración multimodal. Estas áreas se sitúan en la región frontal y parietotemporooccipital, y son las más desarrolladas en el hombre. Solo se encuentran, de forma rudimentaria, en el chimpancé. Durante el desarrollo fetal, son las últimas en las que aparecen dendritas. Tanto filogenético como ontogenéticamente, estas estructuras integrativas son las últimas en diferenciarse. Constituyen uno de los rasgos distintivos del hombre y están implicadas en las formas más complejas del comportamiento.

Estas estructuras jerárquicas en zonas o áreas funcionales primarias y secundarias son características de todas las regiones corticales: occipital, temporal, parietal y frontal.²²

De acuerdo con los resultados de las extensas Ardila y Ostrosky²³ hacen referencia a que las investigaciones que Luria realizó en pacientes con lesiones focales de cerebro, Jhon y Thatcher (1977) han sintetizado el tipo de procesamiento que se lleva a cabo en cada región cortical.

Vemos entonces que las regiones frontales están involucradas en la inhibición de respuestas inadecuadas y en la planeación, evaluación y organización de conductas que conducen a una meta definida; las anomalías en esta región provocan una reducción en la habilidad para planear y ejecutar acciones, deficiencias en la memoria reciente, alteraciones en la personalidad, impulsividad, bajo nivel de tolerancia a la frustración, falta de iniciativa y espontaneidad, y escasa capacidad de abstracción. Las regiones centrales están relacionadas con la retroalimentación y coordinación del movimiento grueso y fino; las anomalías en esta región, se asocian con problemas en actos motores, que pueden incluir incoordinación motora gruesa, falta de integración vasomotora y dificultad para pronunciar palabras multisilábicas.²⁴

Por su parte las regiones temporales se vinculan con el procesamiento de información auditiva verbal, lo cual incluye la representación simbólica del lenguaje. Las anomalías en esta región se asocian con trastornos lingüísticos y deficiencias en la memoria secuencial auditiva.

²² *Ibíd*, Cáp. 1. p.21.

²³ *Ibíd*, Cáp. 1. p.21.

²⁴ *Ibíd*, Cáp. 1. p.21.

Por último, las regiones parietooccipitales están relacionadas con el procesamiento de información visual, lo cual incluye la decodificación y abstracción visual; las anomalías en esta región están vinculadas con problemas para percibir letras y palabras, y reconocer formas visuales.²⁵

5.2 FUNCIONES NEUROPSICOLÓGICAS

5.2.1 Memoria: La memoria es la función psicológica que nos permite identificar, retener y evocar información. La memoria nos asegura la correcta ubicación del recuerdo, la distinción entre el pasado real y el pasado imaginario, y nos da un marco de referencia para el futuro. Es una de las funciones básicas del psiquismo, ya que por ella nos es factible el conocimiento, siendo además fundamental para la conciencia humana en general. De hecho, desde la percepción hasta el pensamiento, todo lo que hace el ser humano depende continuamente de la memoria.²⁶

La memoria es aquella potestad que permite al ser humano retener experiencias pasadas. Se subdivide en una serie de sistemas, cada uno de los cuales posee diferentes funciones, como por ejemplo, almacenar información por unos pocos segundos (memoria a corto plazo) o para toda la vida (memoria a largo plazo), información conceptual o eventos de la vida cotidiana, entre otros. Los sistemas de memoria sobre los que existe mayor consenso entre los investigadores son: **memoria sensorial**, **memoria operativa** (memoria a corto plazo) y **memoria a largo plazo** (declarativa y procedimental).²⁷

Bases biológicas de la función: La memoria tiene sus centros de procesamiento y áreas de interconexión principalmente el nivel de los lóbulos frontal y prefrontal. Lesiones muy delimitadas de la corteza cerebral afectan la función: así por ejemplo, el compromiso del lóbulo frontal del hemisferio dominante, condiciona afasia. Si es el lóbulo frontal no dominante, se produce dificultad para grabar información nueva y manejo de símbolos.

El llamado trabajo de la memoria depende de la actividad de la corteza prefrontal dorsolateral izquierda. Las conexiones con el sistema límbico determinan parte de

²⁵ *Ibíd*, Cáp. 1. p.21.

²⁶ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de psicopatología básica. Centro Editorial Javeriano-CEJA. p.24.

²⁷ www.wikipedia.com Artículo: La Memoria Humana.

la motivación que se tiene hacia el estímulo; el hipocampo desempeña un papel importante en la consolidación de la información y es indispensable para seleccionar los datos que ameritan entrar en el campo del recuerdo, de tal manera que una lesión hipocámpal puede no hacer olvidar lo aprendido pero sí el almacenamiento de nueva información. La consolidación del material verbal se hace en el hipocampo izquierdo y el no verbal en el derecho²⁸.

El llamado mapa cognitivo que permite la formación de una memoria que facilita la localización en el espacio, por ejemplo, en un ambiente nuevo, depende también de la actividad del hipocampo; además, la memoria que se forma a partir de una experiencia emocionalmente intensa ligada especialmente al temor, depende de la activación de la amígdala. Así como el hipocampo nos permite recordar haber tenido miedo, la amígdala evoca la sensación física que acompaña el recuerdo²⁹.

El almacenamiento de la memoria episódica se hace principalmente en el lóbulo temporal, mientras que la memoria semántica tiene representación cerebral difusa. Algunas alteraciones del lóbulo temporal condicionan alteraciones de memoria, y un síntoma clásico de lesión del lóbulo temporal es la aparición del fenómeno de lo ya visto, en el cual el mapa cognitivo hipocámpal es inapropiadamente reactivado. De otra parte, el lóbulo temporal medio y el hipocampo son fundamentales en la transformación de la memoria de corto plazo, en recuerdos permanentes.³⁰

Lesiones del ganglio basal impiden aprender nuevas habilidades motoras aunque este intacto el sistema de memoria explícita. En la memorización y recuperación del material almacenado participan las conexiones corticosubcorticales. Lo que permite la formación de recuerdos se conoce como “plasticidad” y se corresponde con estimulaciones eléctricas y químicas de las dendritas, que por acción repetida facilitan luego la repetición del patrón de activación, patrón que representa cada recuerdo específico.³¹

5.2.2 Sensopercepción: Es el proceso por el cual un estímulo se transforma en una modalidad de conducción eléctrica o química, se transmite en forma

²⁸ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Op. Cit, p. 26.

²⁹ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de psicopatología básica. Centro Editorial Javeriano-CEJA. 2001. p.26.

³⁰ Ibíd, p. 26.

³¹ Ibíd, p. 26.

codificada a áreas específicas del SNC, que reciben la señal, la traducen, procesan y seleccionan una respuesta que retorna decodificada a nivel cognitivo, visceral, emocional o motor.

Es una función dependiente de la función de conciencia. Incluye un conjunto de procesos de conocimiento de objetos y hechos de los mundos externo e interno, a nivel sensorial o cognitivo, que nos conduce a hacer conciencia. Es un proceso automático del psiquismo, y por tanto, no siempre conciente; por ello la sensopercepción supone toda una secuencia de acontecimientos que, basándose en los niveles más biológicos, involucra al sujeto en sus aspectos más psicológicos.³²

Cada uno de los sentidos tiene su propia finalidad en la exploración de la realidad. De ahí su importancia individual y de conjunto: el *tacto* percibe el cuerpo y su entorno inmediato. A partir de él se adquiere el esquema corporal, se incorporan las nociones de espacio y movimiento, y se reciben las más importantes señales de peligro; la *visión* es nuestro sentido desarrollado y del que más dependemos para formar conceptos sobre el entorno; la *audición* nos proporciona la capacidad de comunicación interpersonal; los *sentidos químicos* del *gusto* y el *olfato* influyen en la conducta social y en los hábitos alimentarios; en otras palabras, nada accede a la conciencia ni al psiquismo sin que haya entrado por los órganos de los sentidos.

A través de la información de los sentidos formamos nuestra propia vivencia de realidad, la cual será teñida con todos los matices del afecto, y organizada a través de la experiencia, se traducirá en *juicio de realidad*.³³

5.2.3 Atención: La atención es la función psicológica que permite focalizar, identificar y retener estímulos relevantes en el campo de la conciencia. “Es la condición de claridad de la vivencia” (Jaspers, K)³⁴, y también parte del filtro psicológico que nos permite, dentro de la infinidad de estímulos a los que continuamente estamos expuestos, ignorar unos, captar otros y mantener una actitud receptiva según intereses y motivación.

³² *Ibíd*, p. 84.

³³ *Ibíd*, p.84.

³⁴ JASPERS, K. *Psicopatología general*. Buenos Aires: Beta, 1970; citado en HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. *Manual de Psicopatología básica*. Centro Editorial Javeriano- CEJA. 2001, p.20.

Es también una función dependiente de la función de conciencia, de tal manera que si la conciencia está alterada, se altera también la atención. A su vez, la atención puede estar alterada sin que haya alteración del estado de conciencia. A través de la atención, del interés que ponemos, facilitamos la captación de información y el proceso de aprendizaje.³⁵

La **atención** no es solamente la capacidad mental para captar la mirada en uno o varios aspectos de la realidad y prescindir de los restantes, es el tomar posesión por parte de la mente, de forma clara y vívida, uno de entre los que parecen simultáneamente varios posibles objetos de pensamiento. Su esencia está constituida por focalización, concentración y consciencia. **Atención** significa dejar ciertas cosas para tratar efectivamente otras (William James). La **atención** no es un concepto único sino el nombre atribuido a una variedad de fenómenos.³⁶

5.2.4 Pensamiento: Es la función más compleja y elaborada del psiquismo. Es la función que nos permite crear y comunicar ideas. El pensamiento es una función dependiente de la función de conciencia que nos permite acceder a los procesos cognitivos superiores de simbolizar y conceptualizar, saber y comprender.

Existe tal cantidad de aspectos relacionados con el pensamiento, que dar una definición resulta difícil. De las muchas definiciones que podrían darse, algunas de ellas lo consideran como una **actividad mental no rutinaria que requiere esfuerzo**, o como **lo que ocurre en la experiencia cuando un organismo se enfrenta a un problema, lo conoce y lo resuelve**. Podríamos también definirlo como **la capacidad de anticipar las consecuencias de la conducta sin realizarla**.³⁷

El pensamiento implica una actividad global del sistema cognitivo con intervención de los mecanismos de memoria, atención, procesos de comprensión, aprendizaje, etc. Es una experiencia interna e intrasubjetiva. El pensamiento tiene una serie de características particulares, que lo diferencian de otros procesos, como por

³⁵ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de psicopatología básica. Centro Editorial Javeriano-CEJA. 2001, p.20.

³⁶ [www.wikipedia.com /Artículo+la+atención+pensamiento](http://www.wikipedia.com/Artículo+la+atención+pensamiento)

³⁷ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo, Op. Cit, p. 51

ejemplo, que no necesita de la presencia de las cosas para que éstas existan, pero la más importante es su función de resolver problemas y razonar.³⁸

5.2.5 Lenguaje: El lenguaje es un código socializado, vehículo de la comunicación y expresión del pensamiento y las emociones. Entre todos los instrumentos desarrollados por el hombre, al decir Popper³⁹, el más importante, es el lenguaje humano.

Todo individuo debe desarrollar una aceptable competencia comunicativa definida como el conjunto de precondiciones, conocimientos y reglas que hacen posible el significar y el comunicar. El lenguaje verbal, hablado y escrito, es una forma de comunicación con sintaxis y reglas gramaticales, propiedad particular del Homo Sapiens. El lenguaje es una función psicológica dependiente de la función de conciencia que tiene como base varias estructuras cerebrales, y por tanto depende de la integridad del SNC, de las áreas cerebrales específicas y del aparato fonatorio.⁴⁰

El proceso de adquisición del habla, del lenguaje y de la comunicación son procesos evolutivos,⁴¹ en los cuales, a partir de un periodo prelinguístico, la emisión de sonidos va adquiriendo la connotación de señal, hasta que a lo largo de los primeros cinco años el niño logra un bagaje verbal con todas las estructuras de frases sencillas, aunque le falta aún un periodo evolutivo adicional antes de que su lenguaje se convierta en un auténtico instrumento del pensamiento y un adecuado medio de comunicación, que permita llegar a la conceptualización.

De la misma manera, hay un orden evolutivo que partiendo de la articulación del lenguaje (fonética), y pasando por el proceso de selección de palabras asociadas (semántica) culmina en el aprendizaje del orden adecuado de las frases (sintaxis) para lograr una óptima comunicación. Los niños no aprenden a hablar de oído,

³⁸ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de psicopatología básica. Centro Editorial Javeriano-CEJA. 2001. p. 51.

³⁹ Popper, K. el porvenir está abierto. Barcelona: Tusquets, 1992. citado en HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Mendilaharsu, C. Escrito referenciado en "Manual de psicopatología básica". Centro Editorial Javeriano- CEJA. 2001. p.37.

⁴⁰ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Op. Cit, p.37.

⁴¹ AJURIAGUERRA, J. Manual de psiquiatría Infantil. Barcelona: TORAY MASSO, 1977. citado en HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. "Manual de Psicopatología básica". Centro Editorial Javeriano-CEJA. 2001. p.37.

aprenden a hablar hablando, ensayando el lenguaje. Luego aprenden también a escuchar y a prestar atención.⁴²

Bases biológicas de la función: En el hemisferio izquierdo se localizan las principales funciones del lenguaje verbal. El lenguaje tiene dominancia cerebral cortical izquierda en el 97% de los casos. La plasticidad del SNC de los niños permite dominancia del hemisferio derecho, cuando ha ocurrido daño en el izquierdo.

Existen dos grandes áreas especializadas en el lenguaje: el área sensorial o de Wernicke (áreas 39 y 40) en el lóbulo parietal, y el área motora de Broca (áreas 44 y 45 de Brodman), intercomunicadas por el fascículo longitudinal superior (Arqueado) en la sustancia blanca.

Existen también áreas igualmente especializadas menos extensas según la variante comunicativa o del lenguaje utilizado: al leer se aumenta la actividad de la corteza visual; en el lenguaje silencioso, la actividad de la corteza motora suplementaria; en la recuperación de la palabra, la actividad del tálamo; y en la planificación y articulación, la actividad del núcleo caudado. Las áreas posteriores parieto-temporo-occipitales están en relación con la comprensión del lenguaje, mientras que las anteriores, frontales, están más en relación con la expresión del mismo.⁴³

5.2.6 Conducta Motora o Motricidad: La conducta motora es una forma de comunicación que se expresa a través de la motricidad; sirve para externalizar parte del funcionamiento psicológico del individuo, principalmente el emocional. El conjunto de movimientos corporales habituales forma parte del repertorio de características de la personalidad.

La psicomotricidad es una función que se empieza a desarrollar *in útero*, pero es en los dos primeros años de vida en que alcanza su máximo desarrollo. Alteraciones en estas etapas iniciales generalmente tienen repercusiones significativas en los estadios ulteriores. El desarrollo de la función va a permitir una adecuada adquisición de los movimientos que permiten la exploración del mundo, el aprendizaje y la futura vida de relación. De otra parte, permite la adquisición del conjunto de habilidades que faciliten la comunicación, y de aquellas que facilitan la relación con el desarrollo de la inteligencia.

⁴² HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de psicopatología básica. Centro Editorial Javeriano-CEJA. 2001. p.36-37.

⁴³ *Ibíd.* HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. P.38.

El niño antes de adquirir el lenguaje hablado logra un lenguaje corporal o preverbal que se mantendrá, aunque cada vez menos dominante a lo largo de la vida, sin que nunca desaparezca del todo. De hecho el lenguaje corporal realza y da énfasis al lenguaje verbal, al punto que cuando se elimina el lenguaje corporal se pierde gran parte de la capacidad comunicativa.⁴⁴

Bases biológicas de la función: La conducta motora es una resultante del normofuncionamiento del sistema nervioso central y principalmente de las áreas motoras y de integración, de áreas prefrontales y parietales.⁴⁵

5.3 EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA

El objetivo principal de la evaluación neuropsicológica – tanto en niños como en adultos- es determinar la presencia de cambios cognoscitivos y comportamentales en individuos en quienes se sospecha algún tipo de alteración o disfunción cerebral. Estos cambios cognoscitivos y comportamentales se definen y cuantifican mediante la observación clínica y la utilización de instrumentos especializados en medición.⁴⁶

El objetivo central de una evaluación neuropsicológica no es entonces la localización de algún daño cerebral. Sin embargo, ya que algunas patologías neurológicas tienen perfiles neuropsicológicos característicos; el perfil neuropsicológico en ocasiones se puede utilizar como indicativo de una disfunción en una región cerebral particular. En consecuencia, un minucioso y pormenorizado estudio de las funciones cognoscitivas y comportamentales puede contribuir tanto al diagnóstico etiológico como al diagnóstico diferencial de numerosas condiciones neurológicas. Por ende, la evaluación neuropsicológica puede ayudar a determinar si el perfil neuropsicológico hallado en dicha evaluación corresponde más a una condición neuropsicológica o a una condición psiquiátrica, o si se trata de un proceso agudo o crónico. Adicionalmente, el neuropsicólogo infantil puede

⁴⁴ Ibíd. HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. p.128.

⁴⁵ Ibíd. HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. p.128.

⁴⁶ ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; la evaluación neuropsicológica infantil. En, ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; PINEDA, David; LOPERA, Francisco. Neuropsicología Infantil. Avances en investigación, teoría y práctica. Editorial. Prensa Creativa. 1992. p. 89-90.

contribuir considerablemente al diagnóstico diferencial entre procesos adquiridos versus procesos del desarrollo.⁴⁷

Se propone, entonces, que la evaluación neuropsicológica se realiza buscando uno de los siguientes objetivos (Ardila y Rosselli, 1992)⁴⁸:

- Determinar la actividad cognoscitiva del paciente, usual pero no necesariamente luego de alguna condición patológica.
- Analizar los síntomas, signos y síndromes neuropsicológicos fundamentales.
- Proveer información adicional para efectuar un diagnóstico diferencial entre dos condiciones neuropsicológicas aparentemente similares.
- Proponer patologías subyacentes a la disfunción cognoscitiva existente.
- Sugerir procedimientos rehabilitativos y terapéuticos.
- Determinar la eficacia de algún tratamiento en particular.

Ya que la evaluación neuropsicológica infantil se ha derivado esencialmente de la investigación neuropsicológica en el adulto, en ocasiones la generalización de las técnicas diagnósticas aplicadas a niños no ha sido totalmente exacta. Unas de las razones de la ocurrencia de estos errores de generalización se deben al hecho de que la relación cerebro-conducta en un adulto no es la misma que en un niño (Tramontana y Hooper, 1989)⁴⁹; el cerebro del niño está en desarrollo, es decir, en proceso activo de adquisición de conocimientos, experiencias y habilidades; en la adultez, el perfil obtenido en la evaluación neuropsicológica presenta mayor estabilidad y está menos afectado por la edad del paciente; en el menor, el diagnóstico diferencial entre proceso psicológico adquirido versus proceso

⁴⁷ Ibíd, P. 89-90.

⁴⁸ Ibíd, p. 89-90.

⁴⁹ TRAMONTANA M. G. Y HOOPER S. R. Neuropsychology of child psychopathology. 1989. Citado en ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; la evaluación neuropsicológica infantil. En, ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; PINEDA, David; LOPERA, Francisco. Neuropsicología Infantil. Avances en investigación, teoría y práctica. Editorial. Prensa Creativa. 1992. p. 90.

psicológico del desarrollo adquiere una gran relevancia, entre otras. En consecuencia, el desempeño de un niño en las pruebas neuropsicológicas está significativamente afectado por variables de maduración y del desarrollo.

Dentro de la evaluación neuropsicológica del niño podemos considerar tres etapas:

- La primera etapa incluye la obtención de la historia clínica y el establecimiento de una relación positiva, empática (rapport) con el niño.
- La segunda etapa estaría definida por la aplicación y calificación de las pruebas neuropsicológicas propiamente dichas.
- Y la tercera y última etapa estaría marcada por el análisis de los resultados, la elaboración del informe, y la devolución de los resultados a los familiares del menor.⁵⁰

5.4 TEORIAS DEL APRENDIZAJE

Diversas teorías nos ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano y tratan de explicar como los sujetos acceden al conocimiento. Su objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos.

Por ejemplo, la teoría del condicionamiento clásico de Pavlov: explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes, aunque tal respuesta fuera evocada en principio sólo por uno de ellos. La teoría del condicionamiento instrumental u operante de Skinner describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado. Albert Bandura describe las condiciones en que se aprende a imitar modelos. La teoría Psicogenética de Piaget aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo.⁵¹ Según Piaget, las etapas del desarrollo cognitivo

⁵⁰ ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; la evaluación neuropsicológica infantil. En, ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; PINEDA, David; LOPERA, Francisco. Neuropsicología Infantil. Avances en investigación, teoría y práctica. Editorial. Prensa Creativa. 1992. p. 92.

⁵¹ www.psicopedagogia.com./Articulo+Teorias+del+Aprendizaje.

son: 1) etapa sensorio-motora (0-2 años) donde los niños muestran una vivaz e intensa curiosidad por el mundo que les rodea, su conducta está dominada por las respuestas a los estímulos; 2) etapa preoperacional (2-7 años) en la que el pensamiento del niño es mágico y egocéntrico, creen que la magia puede producir acontecimientos y los cuentos de hadas les resultan atrayentes, además se cree el centro de todos los sucesos, que todas las cosas giran en torno a él, resultándole muy difícil ver las cosas desde otro punto de vista; 3) etapa de las operaciones concretas (7-11 años), el pensamiento del niño es literal y concreto, puede comprender que $8+11=19$, pero la formulación abstracta, como la de una ecuación algebraica, sobrepasa su captación, y 4) etapa de las operaciones formales en el nivel adulto, es capaz de realizar altas abstracciones y efectuar (11-15 años), aquí el niño ingresa inferencias, es la etapa correspondiente a las facultades superiores de los seres humanos.⁵²

La teoría del procesamiento de la información se emplea a su vez para comprender cómo se resuelven problemas utilizando analogías y metáforas, mientras que la teoría contemporánea de mayor influencia en cuanto a la forma en que la experiencia social influye en el desarrollo cognoscitivo es la del psicólogo soviético Lev Vygotsky, el cual enfatiza un cierto número de elementos relacionados entre sí (Kozulin, 1990; Wertsch y Tulviste, 1992)⁵³. Dicho quizás de forma más general, enfatiza la cultura como determinante del desarrollo individual.

Los seres humanos son la única especie que ha creado culturas, y todos los niños de la especie humana se desarrollan en el contexto de una cultura. La cultura realiza dos tipos de contribuciones al desarrollo intelectual del niño. Primero, adquieren la mayoría del contenido de su pensamiento, es decir, su conocimiento, a partir de ella. Segundo, los niños adquieren los procesos o medios de su pensamiento (lo que los vygotskianos llaman herramientas de adaptación intelectual) de la cultura que los rodea. En resumen, la cultura enseña a los niños que pensar y como pensarlo.⁵⁴

Vygotsky cree que el desarrollo cognoscitivo resulta de un proceso dialéctico por el cual el niño aprende a través de experiencias de resolución de problemas compartidas con alguien, generalmente un padre o profesor, a veces un hermano

⁵² [www.psicología.com/Artículo+Historia+de+la+psicología+ Psicología+cognitiva](http://www.psicología.com/Artículo+Historia+de+la+psicología+Psicología+cognitiva).

⁵³ KOUZULIN, *vygotsky's psychology*-Cambridge, M.A. Harvard University Press.1990. WERTSCH, J. V y TULVISTE, P. L,S Vygotsky and contemporary developmental *psychology*. *Developmental psychology*. P. 28, 548-557. 1992. Escritos referenciados en VASTA, Ross; M. HAITH, Marchall; A. MILLER, Scott. *Psicología infantil*. Editorial Ariel S.A. 1996. p. 20

⁵⁴ VASTA, Ross; M. HAITH, Marchall; A. MILLER, Scott. *Psicología infantil*. Editorial Ariel S.A. 1996. p. 20.

o un compañero (Belmont, 1989; Tudge y Rogoff, 1989)⁵⁵. Inicialmente, la persona que interactúa con el niño asume la mayoría de la responsabilidad en la dirección para la resolución del problema, pero esta responsabilidad se transfiere gradualmente al niño. Aunque estas interacciones pueden adoptar muchas formas, Vygotsky pone el acento en los intercambios pasados en el lenguaje. Se cree que los adultos transmiten a los niños el rico corpus de conocimientos que existe en la cultura principalmente a través del habla. Según progresa el aprendizaje, el propio lenguaje del niño llega a servirle como su principal herramienta de adaptación intelectual. Finalmente, los niños pueden utilizar, por ejemplo, un habla interna para dirigir su propia conducta en forma bastante similar a la forma en que los actos del habla de los padres la han dirigido alguna vez. Esta transición refleja el tema final vygotkiano: el desarrollo como un proceso de internalización. El corpus de conocimiento y las herramientas de pensamiento existen al principio fuera del niño, en la cultura que lo rodea. El desarrollo consiste en una internalización gradual (principalmente a través del lenguaje) de esas formas de adaptación cultural (Rogoff, 1990, 1991)⁵⁶. Indudablemente parte de la razón de la popularidad actual de la teoría de Vygotsky radica en que encaja con las ideas contemporáneas respecto a la importancia de los factores sociales y el contexto en la explicación de la conducta del niño.

5.5 NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Todo el alumnado en general tiene unas necesidades educativas derivadas de sus propias individualidades e historias personales, por lo que ese término de necesidad educativa hace referencia a aquello que cualquier persona precisa para tener acceso a conocimientos, habilidades, sociabilidad, autonomía, entre otras, propios del grupo social en el que está inmerso y en el que ha de integrarse como persona. Ese constructo pone de manifiesto también, el hecho de gravitar la atención sobre el contexto, tanto como en sus miembros, suponiendo la familia y el entorno social, además del sistema educativo y su institución escolar, el marco generador de elementos que pueden favorecer o limitar esas necesidades.

Este sentido amplio de Necesidad Educativa, se hace más explícito y de mayor profundidad en la intervención educativa y en el desarrollo personal, con el término de necesidades educativas especiales.

⁵⁵ BELMONT, J. M. cognitive strategies and strategic learning. The socio-instructional approach. *American psychologist*, p. 44, 142-148. 1989. TUDGE, J, y ROGOFF, B. Peer influences on cognitive development. Piagetian and Vygotskian perspectives. 1989. Referenciados en VASTA, Ross; M. HAITH, Marchall; A. MILLER, Scott. Psicología infantil. Editorial Ariel S.A. 1996. p. 20.

⁵⁶ ROGOFF, B. Apprenticeship in thinking. Cognitive development in social context . New York. Oxford University Press. 1990. referenciado en VASTA, Ross; M. HAITH, Marchall; A. MILLER, Scott. Psicología Infantil. Editorial Ariel S.A. 1996. p. 21.

Si algún matiz importante tiene el término *necesidades especiales* (NEEs) es el de su positivización y operativización, no centrando el proceso de enseñanza-aprendizaje sobre la discapacidad, dificultad o patología, sino en la individualidad de la persona y en la respuesta educativa.

Entendemos por NEEs aquellas que tiene el alumnado derivadas de discapacidad, sobre dotación, desventaja sociocultural o dificultad específica de aprendizaje, valorándose dentro de una acción educativa que precisa de recursos con carácter extraordinario, a los que los centros aportan habitualmente, ante las dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje de algunos de sus alumnos o alumnas. Además, como se ha precisado en otro lugar (Luque y Romero (2002)⁵⁷, las NEEs no son una definición, sino una conceptualización operativa que busca la adecuación del sistema educativo al niño que las tiene y dejarán de ser especiales para ser simplemente necesidades como las del resto del alumnado, en la medida que los recursos del centro sean óptimos, su profesorado y equipo docente mantengan la implicación tutorial apropiada y se considere al niño como núcleo fundamental de la enseñanza y al que se adecua el currículo. En suma, este alumnado tiene necesidades educativas que son especiales, no por su trastorno o distintividad sino por la necesidad de atención a sus dificultades y a los recursos que por ello precisan.

En resumen, el concepto de necesidades especiales pone de manifiesto lo fundamental de nuestro sistema educativo: una individualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje (la discapacidad asociada con esas NEEs es una característica más de la persona), la valoración del contexto y la adecuación del currículo, en definitiva, un proceso de ajuste o de adaptación al alumnado.⁵⁸

5.6 TRASTORNOS DE APRENDIZAJE

5.6.1 Teorías que relacionan el desarrollo neuropsicológico con los trastornos de aprendizaje:

- Diferencias en el desarrollo de las estructuras cerebrales:

⁵⁷ LUQUE PARRA, Diego Jesús, “trastornos del desarrollo, discapacidad y limitación”. OEI – Revista Iberoamericana de Educación. 2003.

⁵⁸ *Ibíd.*

Los hallazgos de la investigación revelan diferencias en la morfología cerebral de las personas con problemas de aprendizaje. En estudios post-mortem de cerebros de disléxicos, los análisis microscópicos del tejido revelan que tanto la ubicación como la organización de las neuronas son diferentes y extrañas, especialmente en las regiones temporales y en la cisura de Silvio.

Geschwind⁵⁹ encontró que en la población en general existe una asimetría normal en el plano temporal izquierdo que debe ser un treinta por ciento mayor que el derecho. En los disléxicos no se encuentra esta diferencia; esta asimetría se observa desde la semana 31 de gestación, por lo que la simetría normal que muestra la población disléxico no puede atribuirse a un evento postnatal. Este y otros reportes acerca de la diferencia en la arquitectura del cerebro apoyan la hipótesis de que la migración de neuronas a la corteza izquierda pudo haber sufrido un retraso durante el desarrollo.

- Desviaciones en el proceso de desarrollo (Modelo de retraso en la maduración neuropsicológica):

Este modelo postula que los trastornos de aprendizaje son la manifestación de un retraso generalizado en el desarrollo neuropsicológico, relacionado con un proceso lento o menos diferenciado de maduración. Bender, en 1957, apoyó sus conceptos en esta hipótesis. El término inmadurez parecía apropiado clínicamente ya que muchos niños lentos para aprender son más pequeños, presentan dificultad para posponer la gratificación de sus impulsos y les resulta difícil trabajar por metas a largo plazo. Se plantea igualmente que dichos retrasos en la maduración llegan a superarse en algún momento del desarrollo.

5.6.2 ¿Qué son los trastornos de aprendizaje?: En los años setenta a bajo la dirección de Samuel Kira⁶⁰, se comenzaron a dar las primeras definiciones para los trastornos de aprendizaje que han sido el punto de partida para las definiciones que se aceptan actualmente. Todas las definiciones que se utilizaron entre los años 70s y 80s tenían puntos en común como los siguientes:

- La existencia de un factor de discrepancia entre la capacidad intelectual, oportunidades educativas y un nivel de rendimiento actual en diferentes área académicas.

⁵⁹ [www.wikipedia.com /Artículo+neuropsicología+trastornos de aprendizaje.](http://www.wikipedia.com/Artículo+neuropsicología+trastornos+de+aprendizaje)

⁶⁰ *Ibíd.*

- Se excluye a las personas con retraso mental, con algún defecto en el nivel sensorial y a personas con trastornos emocionales.
- Se excluye a aquellas personas con desventajas culturales.
- Muchas definiciones implicaban que la teoría subyacente era una disfunción del SNC que no necesariamente se debía demostrar.

El DSM-IV⁶¹ contempla como trastornos del aprendizaje una serie de dificultades en el aprendizaje de las habilidades académicas, particularmente lectura, cálculo y expresión escrita. Las deficiencias evolutivas en la adquisición o ejecución de habilidades específicas se suelen hacer evidentes en la niñez, pero con frecuencia tienen consecuencias importantes en el funcionamiento posterior. Estos trastornos suelen ocurrir en combinación, y con frecuencia comórbidamente con otros trastornos psiquiátricos tanto en el individuo como en las familias y en la práctica, los niños con estos trastornos de aprendizaje son descubiertos de forma secundaria.

La definición de la mayoría de estos trastornos implica que un área particular del funcionamiento está deteriorada en relación con la inteligencia general. Como grupo, estos trastornos están ampliamente extendidos, englobando del 10 al 15% de la población en edad escolar.

Los trastornos del aprendizaje implican déficit en el aprendizaje y la ejecución de la lectura, la escritura (no la caligrafía sino la expresión escrita) y el cálculo. Las personas con trastornos de aprendizaje presentan también normalmente un trastorno de la comunicación y de las habilidades motoras, quizás otros síntomas de disfunción cortical, problemas emocionales y motivacionales, o quizá trastornos psiquiátricos asociados. Con frecuencia, el diagnóstico se realiza durante el periodo escolar. Durante los primeros años escolares, las habilidades básicas, atención y motivación construyen pilares para el aprendizaje subsiguiente. Los deterioros importantes en estas funciones se identifican en la necesidad de un abordaje precoz.⁶²

La etiología de los trastornos de aprendizaje, aunque desconocida, está presumiblemente relacionada con la maduración lenta, la disfunción o la lesión

⁶¹ ASOCIACIÓN AMERICANA DE PSIQUIATRÍA. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. IV Edición. (DSM-IV).

⁶² [www.wikipedia.com /Artículo+neuropsicología+trastornos de aprendizaje.](http://www.wikipedia.com/Artículo+neuropsicología+trastornos+de+aprendizaje)

cortical o de diversas zonas corticales relacionadas con estas funciones de procesamiento específicas. Sin embargo, la fuerza de la evidencia directa de anomalías biológicas o genéticas varía con los trastornos, y también están implicados claramente factores no biológicos. No existe razón para asumir que cada trastorno sea debido a un mecanismo patológico único, y la subtipificación podrá ser posible a medida que los mecanismos cerebrales implicados sean mejor comprendidos.

La discapacidad de aprendizaje es un trastorno específico de aprendizaje que presupone una capacidad cognoscitiva normal y se refiere específicamente a los problemas de lectura (p. ej. Dislexia), aritmética (discalculia), ortografía, expresión escrita o escritura manual (disgrafía), en la comprensión, uso o ambos de las capacidades verbales (disfasia, disnomia, Lenguaje expresivo) y no verbales. El trastorno por déficit de atención guarda relación con otra forma distinta de discapacidad de aprendizaje.⁶³

Los signos físicos y de la conducta pueden aparecer a una edad precoz, por ejemplo, los niños con problemas del aprendizaje suelen tener pequeñas anomalías físicas y dificultades de comunicación. Sin embargo, los trastornos de aprendizaje leves o moderados no suelen identificarse hasta que el niño alcanza la edad escolar y comienza a sufrir los rigores de la vida académica.

Casi todos los niños con trastornos de aprendizaje tienen deficiencias neurológicas o retraso del desarrollo neurológico; a menudo presentan dificultades con los movimientos amplios o la coordinación motriz gruesa. Los primeros signos suelen consistir en el retraso del aprendizaje asociativo coordinado (nombrar los colores, clasificar, contar, nombrar las letras). Las alteraciones o retrasos del lenguaje expresivo o de la comprensión de lo escuchado, permiten predecir mejor la aparición de problemas escolares en edades posteriores. Otros signos precoces de la discapacidad de aprendizaje son la brevedad de los periodos de atención, la inquietud motriz, la facilidad para distraerse, una fluidez verbal limitada, la percepción del lenguaje, el restringido alcance de la memoria y los signos relacionados con la actividad motriz fina (al hacer letras de imprenta o copiar), así como la variabilidad del rendimiento y de la conducta a lo largo del tiempo.⁶⁴

Los problemas de conducta consisten en la dificultad para controlar los impulsos, la conducta sin objetivo, el exceso de actividad, los problemas de disciplina, los

⁶³ Ibíd

⁶⁴ Ibíd.

comportamientos de retirada y evitación, la timidez, los temores exagerados y la agresividad.

Los problemas cognitivos (del pensamiento, del razonamiento y de la resolución de problemas) son característicos de los trastornos del aprendizaje. Aunque los procesos cognoscitivos básicos y las estrategias de aprendizaje parecen ser dependientes de la edad y varían con la capacidad cognitiva (CI), casi todos los trastornos del aprendizaje se haya intrínsecamente relacionados con déficit del funcionamiento cerebral y de las relaciones entre las diferentes funciones. Puede haber discapacidades de razonamiento, tales como de la conceptualización, la abstracción, la generalización y la organización y planificación de la información para la resolución de problemas.

Puede haber alteraciones de la percepción visual y del procesamiento auditivo, tales como dificultades para el reconocimiento espacial y la orientación (localización de los objetos, memoria espacial, conciencia de la posición y el lugar ocupado), de la atención y memoria visuales y de la discriminación y análisis del sonido. Los trastornos de la función de la memoria afectan a la memoria a corto y largo plazo, al uso de la memoria (ensayos) o al reconocimiento o recuperación verbales.⁶⁵

Los subtipos del trastorno del aprendizaje varían desde una afectación general del lenguaje que afecta a la comprensión y utilización del lenguaje oral y escrito hasta alteraciones específicas, como la disnomia (encontrar en la memoria las palabras y la información precisa en un momento dado) y los defectos visoespaciales o verbales. Otros subtipos posibles son los problemas de lectura (fonológicos [análisis y memoria de los sonidos] y dislexia de superficie [reconocimiento visual de las formas y estructuras de las palabras]) y de aritmética (anaritmia [alteración de la información de los conceptos básicos y fracaso en la adquisición de la capacidad de calcular] y ageometría [problemas debidos a alteraciones del razonamiento matemático]). Puede haber otros subtipos adicionales, aunque casi todos los trastornos del aprendizaje son complejos o mixtos y los problemas se deben a deficiencias de más de un sistema.

5.6.3 Signos Neurológicos Blandos: Los problemas de aprendizaje no son exclusivos de niños en edad escolar ya que este tipo de dificultades pueden presentarse en cualquier etapa de la vida, esto ocurre al constituirnos como sujetos sometidos a nuevas experiencias y conocimientos. Des esta manera,

⁶⁵ Ibíd.

antes del ingreso al colegio, el niño debe haber asimilado y adquirido diferentes tipos de conocimientos por ellos mismos, así que cuando presentan dificultades de aprendizaje en la escuela ya se han detectado en el jardín o en la preprimaria retardos o alteraciones y deficiencias en alguna esfera del desarrollo como por ejemplo a nivel de la motricidad, de la percepción, la conducta, el lenguaje, entre otros.⁶⁶

Las dificultades en el aprendizaje de los niños en edad escolar y el incremento de estas en la actualidad han exigido una mayor y más completa evaluación neurológica y neuropsicológica con el fin de identificar si existen signos menores o blandos que puedan relacionarse con los problemas de aprendizaje; esta evaluación comprende aspectos como los conocimientos adquiridos por el niño no solo desde su ingreso a la escuela sino desde su nacimiento. Los signos blandos y la presencia de muchos de estos sugieren una disfunción neurológica que se relacionan con estados fronterizos entre la función normal y la patológica o alterada y pueden convertirse en indicios de disfunciones mínimas de la actividad cerebral o retardos en la maduración de algunas estructuras del sistema nervioso central.⁶⁷

La presencia de signos blandos en niños con bajo rendimiento escolar pero con un nivel de inteligencia normal indica que las dificultades en el aprendizaje se relacionan con una disfunción mínima o con un retardo en la maduración del SNC, sin embargo su presencia no se detecta fácilmente por los métodos paraclínicos, lo cual puede constituirse en ocasiones en un factor de riesgo, o dicho de otra manera, en un agente que dificulta la posible solución del problema. Algo que no se puede perder de vista es que la presencia de un signo blando aislado no atribuye ningún significado clínico, pero el conjunto de estos en un niño con una historia específica y particular en este aspecto es algo sumamente significativo.⁶⁸

5.7 CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS DE APRENDIZAJE

5.7.1 Dislexia Del Desarrollo: Se define como un problema específico de la lectura con afectación de la decodificación de palabras individuales, habitualmente

⁶⁶ LOPERA, Francisco. Signos Neurológicos Blandos en el niño con dificultades de Aprendizaje. Citado en, ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; LOPERA, Francisco; PINEDA, David. Neuropsicología infantil. avances en investigación, teoría y práctica. Cap. 5. Parte II. Evaluación infantil. Editorial Prensa Creativa, 1992. p. 129-131.

⁶⁷ *Ibíd*, p. 129-131.

⁶⁸ *Ibíd*, p. 129-131.

debido a deficiencias congénitas del procesamiento fonológico o de la conciencia de los fonemas, habitualmente presentes desde el nacimiento.

Al mismo tiempo, hay una afectación de los distintos componentes del lenguaje escrito, como la ortografía, y la fluidez (velocidad y exactitud) y comprensión de la lectura. Los pacientes disléxicos no tienen dificultad para entender el lenguaje hablado.

No existe ninguna definición de la dislexia que sea universalmente afectada, lo que impide determinar su incidencia. Se calcula que el 15% de los alumnos de la enseñanza pública reciben educación especial por problemas de lectura y que alrededor de 3-5% de los mismos son probablemente disléxicos. La dislexia no guarda relación con el sexo, aunque se encuentra con mayor frecuencia en los varones. Los niños con problemas de lectura distintos a la dislexia pueden tener dificultades en el aprendizaje de las palabras.⁶⁹

5.7.1.1 Síntomas y signos: La mayoría de los disléxicos no se identifican hasta que aparecen los primeros problemas de aprendizaje simbólico en el jardín de infancia o durante el primer grado de primaria. Sin embargo, la dislexia se manifiesta en los niños pre-escolares por producción tardía del lenguaje, problemas de articulación del habla y dificultades para recordar los nombres de las letras, los números y los colores, sobre todo en aquellos que proceden de familias con antecedentes de problemas de lectura o aprendizaje. Los niños con problemas del procesamiento fonológico suelen tener problemas para mezclar los sonidos, rimar las palabras, identificar las posiciones de los sonidos dentro de las palabras, dividir las palabras en sílabas e invertir el orden de los sonidos. Los retrasos o dudas en la elección de palabras (problemas de hallazgo de palabras), en las sustituciones de palabras o al nombrar letras o figuras son a menudo signos precoces de dislexia. Son frecuentes los problemas de memoria auditiva a corto plazo (de trabajo) y de ordenamiento auditivo.

Muchos disléxicos confunden las letras y palabras de configuración similar o tienen problemas para seleccionar visualmente o identificar los patrones y grupos de letras (asociaciones sonido-símbolos). Las inversiones o confusiones visuales suelen ser frecuentes durante los primeros años de escolarización. Sin embargo, en la lectura y la escritura, casi todas las inversiones se deben a problemas de retención o recuperación, por lo que los disléxicos olvidan o confunden los

⁶⁹ Ibíd, p. 129-131.

nombres de letras y palabras con estructuras similares, de forma que la d se confunde con la b, la m con la w, la h con la n, el pasa a ser le y dada puede ser abad.⁷⁰

5.7.2 Discalculia: Se define como la dificultad específica para calcular o resolver operaciones aritméticas. No guarda relación con el nivel mental, con el método de enseñanza utilizado ni con trastornos afectivos, pero sí suele encontrarse asociado con otras alteraciones. Dificultad para manejar números y conceptos matemáticos sin la existencia de una lesión o causa orgánica que lo justifique. Afecta el aprendizaje de asignaturas matemáticas así como a otros aprendizajes en los que se requiere un nivel de razonamiento determinado.⁷¹

5.7.2.1 Bases neurológicas, evaluación y diagnóstico: El cálculo, desde el punto de vista neuropsicológico es una función muy compleja: en una simple operación matemática intervienen una gran cantidad de mecanismos neurocognitivos: mecanismos de procesamiento verbal y/o gráfico de la información; percepción; reconocimiento y en su caso producción de la caligrafía y ortografía numérica y algebraica; representación número símbolo; discriminación visoespacial (alineamiento de los dígitos y colocación de estos adecuadamente en el espacio), memoria a corto y largo plazo; razonamiento sintáctico y mantenimiento atencional.

5.7.2.2 Tipos y niveles de discalculia:

Discalculia primaria: Trastorno específico y exclusivo del cálculo, unido a lesión cerebral.

Discalculia secundaria: Mala utilización de símbolos numéricos y mala realización de operaciones, esencialmente las inversas. Va asociada a otros trastornos como dificultades del lenguaje, desorientación espacio-temporal y baja capacidad de razonamiento.

⁷⁰ SOLLOA GARCIA, Luz Maria. Los trastornos Psicológicos en el niño. Etiología, características, diagnóstico, tratamiento. Ed. Trillas. 2001. México.

⁷¹ DOBATO, José; HERNÁNDEZ-LAÍN, Aurelio Ana; B. Caminero. Discalculia. bases neurológicas, evaluación y trastornos. Unidad de neurología. hospital de nuestra Señora de Sonsoles. Avila, España. 1º. Congreso virtual de neurología. 1998.

Disaritmética: Gran dificultad para comprender el mecanismo de la numeración, retener el vocabulario, concebir la idea de las cuatro operaciones básicas, contar mentalmente y utilizar sus adquisiciones en la resolución de problemas.

Discalculia espacial: Dificultad para ordenar los números según una estructura espacial. Suele ir acompañada de apraxia constructiva y desorientación espacio-temporal.⁷²

5.7.3 Disgrafía: La disgrafía, o trastorno específico en el desarrollo de la escritura, consiste en un nivel de escritura significativamente inferior al esperado por la edad del niño y su nivel escolar, detectado mediante el empleo de pruebas estandarizadas de escritura. Al igual que el trastorno de lectura, el DSM-IV⁷³ considera necesario que el trastorno perturbe de forma significativa los aprendizajes académicos o las actividades diarias, y que no sea debido a déficit sensoriales periféricos. La escritura es la codificación gráfica del lenguaje, un metacódigo aplicable al código que, en sí, significa lenguaje. La escritura comporta un proceso de codificación, y cualquier alteración que perturbe los procesos codificadores/decodificadores de lectura puede interferir en la escritura. También el tratamiento se basará en técnicas especialmente aplicadas a escritura, dentro del marco de una enseñanza individual, que contemple la conjunción de las dos metodologías (analítica y sintética) y la estimulación lingüística global.

Los problemas más frecuentes son:

- Inversión de sílabas;
- Omisión de letras;
- Escribir letras en espejo;
- Escritura continuada o con separaciones incorrectas.

⁷² *Ibíd.*

⁷³ ASOCIACIÓN AMERICANA DE PSIQUIATRÍA. Manual Diagnóstico y Estadístico de lo Trastornos Mentales. IV Edición. (DSM-IV).

Van íntimamente ligadas con la lectura. Todo ello, le supone un sobreesfuerzo de atención y muy pocos resultados exitosos.⁷⁴

5.8 DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS

5.8.1 organización de la batería neuropsicológica abreviada, basada en LURIA – DNI.⁷⁵: Basada en los métodos que empleaba Luria, la batería Luria DNI cumple los requisitos de minuciosidad y tiempo que cabe exigir a las baterías neuropsicológicas útiles, características que diversos autores e investigadores consideran principales en tales baterías. Esto quiere decir que nuestra batería es comprensiva y al mismo tiempo selectiva. **Comprensiva**, por abarcar los cinco dominios del funcionamiento cognitivo que la práctica clínica considera preferentes en la exploración de un posible deterioro.

Recordemos que la neuropsicología clínica ha surgido como especialidad con el propósito general de identificar, medir y describir cambios de conductas asociados a alguna disfunción cerebral. Los cambios en las funciones superiores se han de identificar, medir y describir en las áreas o dominios de las capacidades visoespaciales, del lenguaje, de la memoria, de los procesos intelectuales, así como de la atención.

Es responsabilidad del neuropsicólogo clínico evaluar el posible deterioro cognitivo originado por algún tipo de daño cerebral, ya sea una lesión cerebral o enfermedad degenerativa. A su vez, la batería Luria DNI es cuidadosamente **Selectiva**, de tal manera que con gran economía de tiempo (en un tiempo aproximado de 40 minutos de aplicación por alguien bien entrenado) tiene el interés primordial de explorar los procesos psicológicos superiores o complejos, con los procedimientos y orden empleados por Luria y que fueron revisados por él mismo. Se han seleccionado los procesos superiores comenzando por el área visoespacial y conservando la misma designación mediante letras y números para el material de tarjetas requerido.⁷⁶

⁷⁴ ARDILA, Alfredo. Trastornos de Aprendizaje. En, ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; LOPERA, Francisco; PINEDA, David. Neuropsicología infantil. Avances en Investigación, Teoría y Práctica. Editorial Prensa Creativa. 1992

⁷⁵ MANGA, Dionisio; RAMOS, Francisco. Neuropsicología de la edad escolar. Aplicaciones de la teoría de A.R. Luria a niños a través de la batería Luria-DNI. Ed. Aprendizaje Visor. 1991. p.105-151.

⁷⁶ *Ibíd*, p. 105-151.

La batería Luria DNI cumple el criterio de ser sensible al ofrecer un perfil neuropsicológico con múltiples posibilidades de comparación, al mismo tiempo que sus puntos fuertes y sus puntos débiles son interpretados a la luz de la teoría neuropsicológica de Luria.

La batería Luria DNI es una evaluación *cuantitativa-cualitativa*. La combinación de la evaluación cualitativa del enfoque clínico con la evaluación cuantitativa del enfoque psicométrico puede caracterizar a las baterías neuropsicológicas. De las derivadas de los métodos de Luria unas tienen solo carácter cualitativo otras reúnen las ventajas psicométricas y las ventajas cualitativas. Este es el caso de la batería Luria DNI, pudiendo calificarla como una batería **cualitativa-cuantitativa**.⁷⁷

La **cualidad de las respuestas** indica que se puede obtener la misma puntuación en un test de manera muy diferente, lo mismo que se puede obtener distinta puntuación sin que la inferior sea por falta de capacidad. Sólo la observación y anotación durante la realización de las pruebas dará cuenta de respuestas simplemente incorrectas que en modo alguno son equiparables a respuestas de perseveración, por ejemplo, o a otras rarezas.

Las puntuaciones bajas, además, pueden deberse a razones distintas de la falta de capacidad, como son la falta de motivación, la ansiedad o los problemas de atención. Por todo ello, las características cualitativas de la realización de las pruebas han de aprovecharse también como índices útiles para valorar adecuadamente la efectividad intelectual y cognitiva del paciente. Para ello el aplicador se ha de entrenar tanto para obtener puntuaciones en tests tipificados como para observar cómo el sujeto realiza las pruebas.⁷⁸

Las áreas exploradas en la batería Luria DNI son: Área de motricidad, área de audición, tacto y cinestesia, habla receptiva, área viso espacial, habla expresiva, escritura y lectura, destreza aritmética, procesos mnésicos.

Prueba 1: Área de Motricidad: Funciones motoras o *motricidad* consta de dos subtest: motricidad manual (1) y regulación verbal del acto motor (2). En niños de 7 a 8 años existe una relación significativa entre la lateralidad manual consistente

⁷⁷ Ibíd, p. 105-151.

⁷⁸ Ibíd, p. 105-151.

y la orientación derecha izquierda, con mejor orientación a favor de aquellos niños que poseen una preferencia manual consistente (Kaufman Et Al., 1978)⁷⁹.

Subtest 1: Funciones motoras de la mano: Por medio de la evaluación de las funciones motoras de la mano se denota la importancia de evaluar las habilidades motrices del niño, al mismo tiempo que sugieren la dificultad interpretativa de un déficit en este campo. El subtest manual le exige al niño movimientos simples y complejos realizados con una y otra mano, guiados una vez por la visión (imitación del examinador) y otras por información cinestésica (con los ojos cerrados) y noción del esquema corporal; se examinan, así mismo, la orientación derecha-izquierda (organización óptico espacial) y la organización dinámico secuencial de actos motores con las manos.

Subtest 2: Praxias orales y regulación verbal del acto motor: Incluye praxias orales en las que el niño realiza movimientos simples y secuencialmente organizados con su boca, lengua y cara, siguiendo las ordenes verbales del examinador.

Lo que propiamente llama Luria “regulación verbal” se explora seleccionando y regulando la acción en función de la expresión verbal: acción de copiar figuras geométricas (viéndolas o de memoria) y acciones con las manos.

Prueba 2: Área de audición: Esta prueba auditiva no verbal sólo se compone de un subtest “estructuras rítmicas”, cuya percepción y reproducción se exploran (subtest 3).

Prueba 3: Tacto y cinestesia: La exploración de las funciones superiores cutáneas y cinestésicas procede por estudiar primero las sensaciones cutáneas, para comprobar en una segunda parte las sensaciones musculares y articulares. Ambas partes son de capital importancia para conocer el estado del analizador cutáneo-cinestésico y, por tanto, las zonas postcentrales o inferoparietales del córtex cerebral.⁸⁰

⁷⁹ KAUFMAN Et Al., 1978 citado en MANGA, Dionisio; RAMOS, Francisco. Neuropsicología de la edad escolar. Aplicaciones de la teoría de A.R. Luria a niños a través de la batería Luria-DNI. Ed. Aprendizaje Visor. 1991. p.105-151.

⁸⁰ MANGA, Dionisio; RAMOS, Francisco. Neuropsicología de la edad escolar. aplicaciones de la teoría de A.R. Luria a niños a través de la batería Luria-DNI. Ed. Aprendizaje Visor. 1991. p.105-151.

Subtest 4: Sensaciones cutáneas: La sensibilidad cutánea se circunscribe aquí a las funciones táctiles, evitando la participación visual y cinestésica. Se comienza con la localización táctil para observar si el sujeto presenta notable desviación del lugar señalado por el examinador, comprobación que se realiza tanto en la extremidad superior derecha como en la izquierda. Sigue la exploración de la discriminación táctil mediante los extremos de un alfiler (cabeza y punta) y roces fuertes y suaves en el dorso de ambas manos. Se continúa con la variante localización táctil, aún más sensible, que requiere del sujeto señalar en cada mano el punto tocado por el experimentador en la otra.

Subtest 5: Sensaciones musculares y articulares (astereognosia): La exploración de la sensibilidad profunda o cinestésica se realiza preguntando al sujeto la dirección en que el experimentador le está moviendo los brazos o pidiéndole que reproduzca la posición de un brazo con su otro brazo o teniendo que reproducir dos posiciones del mismo brazo que se flexiona pasivamente hasta formar dos ángulos de diferentes grados. La exploración esterognósica nos dirá si el sujeto reconoce objetos puestos en la palma de su mano, flexionada ésta pasivamente, o si la hace sólo palpando activamente (percepción háptica o de tacto activo), o es incapaz de hacerlo tanto mediante tacto pasivo como activo.⁸¹

Prueba 4: Área visual: Esta prueba explora las funciones visuales superiores una vez conocida la normalidad de los aspectos elementales de la visión del sujeto: agudeza, discriminación de colores, integridad de campos visuales... No existe una delimitación precisa entre trastornos de las funciones elementales y trastornos de las funciones superiores en la visión. También se debe tener en cuenta que los métodos usuales de explorar la visión se sirven de respuestas verbales del sujeto, lo que obliga a observar con el mayor cuidado si los defectos se deben a problemas disfásicos, atencionales u otros, y no propiamente a la percepción visual.

Subtest 6: Percepción visual: La exploración de la percepción visual de los objetos reales y de su representación pictórica constituye uno de los más importantes aspectos del estudio de las funciones superiores, sobre todo por permitir el análisis de los fenómenos relacionados con la agnosia visual.

Subtest 7: Orientación espacial y operaciones intelectuales en el espacio: La orientación en el espacio es un complejo proceso que hace referencia en primer lugar como arriba-abajo y derecha-izquierda. Se sabe que la percepción de las relaciones espaciales tiene en la infancia una aparición tardía ya que comporta

⁸¹ Ibíd, p. 105-151.

una clara distinción derecha-izquierda y depende mucho de la identificación consistente de la mano dominante.⁸²

Prueba 5: Habla receptiva: Explora el reconocimiento de palabras aisladas, señalando el sujeto sobre sí mismo o en tarjetas. También se presentan palabras repetidas dentro de una secuencia. La comprensión del significado de las expresiones mediante clasificación de tarjetas, además de la comprensión de frases cuyo contenido dependen principalmente de la concatenación sintáctica y cuyas relaciones en secuencias largas han de retenerse en la memoria, completan la exploración del habla receptiva. Se consideran particularmente implicados los sistemas parieto-occipitales del hemisferio izquierdo, junto con la zona de comprensión del habla, o área de Wernicke.

Subtest 8: Audición fonémica: El subtest procede por comprobar, mediante repetición, la diferenciación de pares de sonidos y de tres sonidos seguidos; se explora también, en el último caso, la retención de huellas fono-articulatorias.⁸³

Los ítems que exigen señalar con el dedo los correspondientes grafemas substituyen a la repetición oral, así como también se evita la respuesta de repetición de sonidos cuando se pide al sujeto su opinión sobre la igualdad o diferencia de dos sonidos oídos previamente. También se comprueba como la discriminación permite al sujeto regular sus movimientos sin tener que repetir los sonidos del habla escuchada.

Subtest 9: Comprensión de palabras y de frases simples: La comprensión se realiza sobre objetos vistos, sobre imágenes y sobre partes del mismo cuerpo no visibles. Como método más sensible, se pide al sujeto que señale tres elementos dichos en una secuencia o una secuencia mayor en la que se repiten algunos elementos.

Subtest 10: Comprensión de estructuras lógico-gramaticales: A diferencia de las palabras y frases que reflejan solo objetos aislados, acciones o cualidades, la concatenación sintáctica (el orden de las palabras juntamente con las inflexiones y las partículas gramaticales) expresa complejas relaciones entre los objetos, las acciones y las cualidades. Es de particular interés el hecho de que el orden de las palabras pueda entrar en conflicto con lo indicado por las preposiciones y/o conjunciones de la expresión gramatical.

⁸² *Ibíd*, p. 105-151.

⁸³ *Ibíd*, p. 105-151.

Prueba 6: Habla expresiva: En los subtest de la prueba 6 se expresa el complejo proceso de la producción del habla, o de su codificación. El proceso del habla expresiva o motora, es un proceso que incorpora muchos procesos diferentes y que discurre, como ya se ha dicho en la prueba 5 (habla receptiva), en diferentes niveles. Desde expresiones muy simples, como pueden ser las exclamaciones afectivas, hasta las formas de expresión altamente organizadas, que pueden observarse en los monólogos.

Subtest 11: Articulación de sonidos del habla y habla repetitiva: La exploración de los sonidos del habla se realizan una vez conocido el estado del aparato articulatorio (lengua, labios, paladar...) y cuando se han explorado ya las praxias orales. Se pide al sujeto la repetición de sonidos, como en la discriminación del subtest de audición fonémica, pero ahora lo que interesa no son los sonidos muy parecidos y difíciles de diferenciar al oído, sino los sonidos vocálicos y consonánticos de diferente dificultad y complejidad articulatorias que constituyen la fonología del idioma. Se estudia de forma separada la transición de unos a otros, agrupados en sílabas y palabras por pares o en grupos de tres.⁸⁴

También se explora la repetición de frases, así como también la repetición de una historia en la que se valoran las cuatro expresiones principales no deformadas.

Mediante este subtest podrán conocerse las alteraciones neurodinámicas del habla que se encuentra deformada. La repetición aporta el carácter distintivo de este subtest: repetición de palabras, repetición de series de palabras y repetición de frases.

Subtest 12: Denominación y habla narrativa: La denominación de los objetos es fundamental en el estudio de la patología del habla, ya que designar objetos con palabras es una de las funciones básicas del lenguaje. La función nominativa es altamente compleja y entra a formar parte de muchas operaciones del lenguaje articulado, hablado y escrito.

Prueba 7: Escritura y lectura:

Subtest 13: Análisis y síntesis de palabras: Esta exploración fonética pretende conocer cómo de la continuidad acústica de las palabras habladas va aislando el niño sus partes componentes, todo ello sirviéndose de las letras correspondientes para descomponer las palabras en fonemas, conservando su orden el la

⁸⁴ Ibíd, p. 105-151.

secuencia e integrando los elementos componentes en unidades mayores, sin significado (sílabas) y con significado (palabras).

Aislar y reunir (análisis y síntesis) son las operaciones requeridas aquí. Las correlaciones entre audición fonémica y análisis fonético son altamente significativas en todas las edades, según los datos de tipificación de la batería Luria-DNI.⁸⁵

Subtest 14: Escritura: La neuropsicología de la escritura y de la lectura considera a estas actividades como formas espaciales de la actividad del habla, diferenciándose del habla especialmente por su génesis, sus propiedades funcionales y su estructura neuropsicológica.

Subtest 15: Lectura: Muestra una correlación significativa entre los subtest de lectura-orientación espacial de acuerdo a la edad, lo que puede indicar mayor soporte visoespacial cuando la habilidad está muy avanzada.

Prueba 8: Destreza aritmética: Las operaciones aritméticas se diferencian por el grado en que retienen los esquemas de orientación espacial en que se basan. Mientras que la suma y la resta simples retienen totalmente los vínculos, las operaciones simples de multiplicar y dividir, basadas en la tabla de multiplicar aprendida en la escuela, comienzan a adquirir un carácter verbal y se van apoyando en los estereotipos verbales. Los componentes espaciales pasan así a un segundo plano y solo se muestran cuando el proceso se hace más complejo y pierde su carácter automático. La exploración propuesta en los subtest de esta octava prueba se basan en dos ideas: el paso de operaciones simples a complejas y el de operaciones automáticas a menos habituales.

Subtest 16: Comprensión de la estructura numérica: La exploración comienza en este subtest pidiendo al niño que escriba números y que, a continuación, lea los números que ha escrito. Se parte de la sencilla tarea de conocer los diversos números inferiores a la decena, pasando después a la tarea de escribir y leer pares de números de dos cifras, cuya correcta comprensión depende, no de las cifras componentes, sino de la situación derecha-izquierda de cada elemento, y se aumenta la dificultad escribiendo y leyendo números con dos, tres y cuatro cifras.

El siguiente paso en la exploración pide al sujeto la lectura de números escritos no de izquierda a derecha, como se suelen escribir, sino de arriba abajo; las cifras

⁸⁵ *Ibíd*, p. 105-151.

componentes, tres o más, se ordenan verticalmente. Se termina este subtest comprobando el valor relativo de pares de números oídos y el valor de números escritos.

Subtest 17: Operaciones aritméticas: El niño oye varias sumas, restas y multiplicaciones que debe realizar con números inferiores a la decena, sabiendo que puede utilizar en estas tareas papel y lápiz, para pasar a un nivel superior de dificultad con sumas y restas de números de dos cifras.

Para comprobar el grado en el que el sujeto tiene conciencia de la operación, excluyendo de este modo la realización automática de la misma, se proponen al niño ejemplos en los que

Están presentes las soluciones, pero falta el signo de la operación o se omite uno de los números.

Prueba 9: Procesos mnésicos: Los procesos estudiados aquí pueden ser la impresión directa de huellas (memorización sin ayuda especial) y la memorización indirecta (con ayuda especial). En ambos tipos de memoria se producen procesos de impresión, almacenamiento y reproducción o evocación de información.

Subtest 18: Memorización inmediata: (Proceso de aprendizaje, retención y evocación).

Se han agrupado en el subtest de memoria inmediata el apartado que Luria llama "procesos de aprendizaje" y el siguiente llamado "retención y evocación". El rendimiento en los ítems de estos subtes puede expresar adecuadamente la capacidad de memoria inmediata con que cada niño viene operando en los aprendizajes escolares.

Subtest 19: Memorización lógica: El concepto de memorización lógica, o indirecta, fue introducido en la psicología por Vigotsky, y desarrollado posteriormente por Leontiev.

Se le pide al sujeto recordar palabras, cuyos medios auxiliares son otras tantas tarjetas. Cada palabra debe recordarse ante la presentación de su

correspondiente tarjeta, sin que las ayudas representen directamente el contenido de la palabra.⁸⁶

Material utilizado en la batería neuropsicológica abreviada, basada en LURIA – DNI.

El material utilizado en esta batería abreviada es el mismo que se usa en la prueba completa LURIA - DNI.⁸⁷

⁸⁶ Ibíd, p. 105-151.

⁸⁷ Ibíd, p.97.

6. DISEÑO METODOLÓGICO

6.1 TIPO DE ESTUDIO: La actual investigación es de tipo cuantitativo descriptivo de corte transversal.

6.2 POBLACIÓN: La población abarca 82 niños que según la prueba de tamizaje (aplicada en la primera fase de la investigación) dio como resultado la presencia de necesidades educativas en estos sujetos.

6.3 MUESTRA: La muestra fue tomada por medio de un muestreo no probabilística e intencional de una población de 82 sujetos reportados con necesidades educativas especiales, siendo esta representada por 16 sujetos. Ya que la elección de los sujetos no depende de la probabilidad, sino del resultado de un estudio anterior. El muestreo es intencional, ya que todos los sujetos de la población no tienen la posibilidad de pertenecer a la muestra por los siguientes criterios de la investigación:

6.3.1 Criterios de inclusión:

- Niños y niñas que oscilen entre edades de los 7 a los 15 años.
- Participar voluntariamente en la continuación del estudio.
- Estar matriculados en la institución educativa el año vigente a la investigación.
- No haber sido diagnosticado con compromisos orgánicos, normalidad, alteraciones comportamentales y síndrome motor.

6.3.2 Criterios de exclusión:

- Que no estén escolarizados

- Niños que presenten diagnóstico síndrome de compromisos orgánicos, normalidad, alteraciones comportamentales y síndrome motor.
- Edades menores a 6 años y mayores de 15 años.
- Que no pertenezcan a la zona rural o urbana del municipio de La Plata – Huila.

6.4 CONFIABILIDAD Y VALIDEZ:

Se ha elegido un instrumento ya desarrollado y disponible, y su validez y confiabilidad están determinadas por procesos estadísticos, ya que esta prueba posee parámetros de calificación estandarizados. (PRUEBA DNI – LURIA. DIAGNÓSTICO NEUROPSICOLÓGICO INFANTIL). Esta versión simplificada basada en la batería DNI – LURIA, fue revisada por especialistas en el tema, en la cual se utilizaron las mismas calificaciones y normas estandarizadas de la versión completa de la batería DNI – LURIA.

6.5 PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

La aplicación de la batería neuropsicológica abreviada, basada en LURIA – DNI., se hizo en una sola sesión por parte del grupo investigativo, con apoyo de una psicóloga y de los maestros encargados. Esta batería se puntuó de acuerdo al instructivo de la versión completa de esta prueba.

6.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

El instrumento a utilizar es la batería neuropsicológica abreviada, basada en LURIA – DNI., ya que esta prueba permite una aplicación más acorde a las dificultades de la población y también a identificar aquellas características referentes al trastorno del aprendizaje.

6.7 CONSIDERACIONES ÉTICAS:

En la presente investigación, se da a conocer la libre participación de la población elegida. La cual fue concedora del consentimiento informado que se les hizo firmar para participar del estudio.

El consentimiento informado consta de unos ítems dentro de los cuales encontramos el nombre de la persona, identificación, comprensión de lo voluntario del estudio, retiro del estudio en el momento deseado sin tener que dar explicaciones y sin repercusiones de ninguna índole. Este se firma por los padres de los niños o por el acudiente debido a que los sujetos del estudio son menores de edad.

De igual forma el grupo de investigación, entregara los resultados obtenido por medio del estudio al igual que una serie de recomendaciones para padres, maestros y las instituciones que fueron participes del mismo. Con el fin de retribuir la ayuda prestada por la población.

6.8 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DE LA BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA ABREVIADA, basada en LURIA – DNI.

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA DE MEDICIÓN
CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	Características inherentes en el ser humano, establecidas en su entorno social.	* GENERO	Conjunto de seres que tiene uno o varios caracteres Comunes.	* Masculino * Femenino	Nominal
		*EDAD	Cada uno de los periodos en que se encuentra dividida la vida humana	5 a 10 años	Intervalo
		*ESCOLARIDAD	Conjunto de cursos que un estudiante sigue.	Básica primaria	Ordinal
BATERÍA NEUROPSICOLÓGICA ABREVIADA, basada en LURIA – DNI.	Minucioso y pormenorizado estudio de las funciones cognoscitivas y comportamentales puede contribuir tanto al diagnóstico etiológico como al diagnóstico diferencial de numerosas condiciones neurológicas.	MOTRICIDAD	Es la habilidad motora que sirve para externalizar parte del funcionamiento psicológico del individuo, permite una adecuada adquisición de movimientos por medio de los cuales se logra la exploración del mundo, el aprendizaje y la futura vida de relación. Por otra parte permite la adquisición del conjunto de habilidades que facilitan la comunicación y la relación con el desarrollo de la inteligencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Funciones motoras de la mano. • Praxis oral y regulación verbal de acto motor. Valoración de la motricidad batería de Luria DNI	Intervalo

		AUDICIÓN	<p>Procesos por medio del cual se perciben y decodifican estímulos sonoros provenientes del medio ambiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Percepción y reproducción de estructuras rítmicas. • Sensaciones musculares y auriculares. • Percepción visual <p>Valoración de la audición batería de Luria DNI</p>	Intervalo
		HABLA RECEPTIVA	<p>Es la percepción de sonidos del habla y su descodificación. La comprensión de significados de palabras y frases, la comprensión del habla en su concatenación sintáctica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Audición Fonémica. • Comprensión de palabras y frases simples. • Comprensión de estructuras lógico-gramaticales. <p>Valoración habla receptiva de la batería de Luria DNI</p>	Intervalo
		HABLA EXPRESIVA	<p>La producción del habla abarcando el proceso de codificación o formulación de la expresión verbal, desde expresiones muy simples hasta las formas de expresión altamente expresadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación de sonidos del habla y habla repetida. • Denominación y habla repetida. <p>Valoración del habla expresiva de la batería de Luria DNI.</p>	Intervalo

		<p>ESCRITURA Y LECTURA</p>	<p>Es la comprobación de los elementos fonéticos constituyentes de palabras y silabas mediante la correspondencia fonemas-grafemas. Son actividades con formas espaciales de la actividad del habla diferenciándose del habla por su génesis, sus propiedades funcionales y su estructura neuropsicológica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis y síntesis fonéticos de palabras. • Lectura. <p>Valoración escritura y lectura de la batería de Luria DNI.</p>	<p>Intervalo</p>
		<p>DESTREZA ARITMETICA</p>	<p>Es la habilidad del niño para el cálculo, reconocimiento de números y la realización de operaciones matemáticas simples. Son relaciones espaciales que adquieren poco a poco el carácter de procesos abstractos y simbólicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comprensión de estructuras numéricas. • Operaciones aritméticas. <p>Valoración de la destreza aritmética de la batería de Luria DNI</p>	<p>Intervalo</p>

		<p>PROCESOS MNESICOS</p>	<p>La memoria es la función psicológica que nos permite identificar, retener y evocar información. La memoria nos asegura la correcta ubicación del recuerdo, la distinción entre el pasado real y el pasado imaginario, y nos da un marco de referencia para el futuro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de aprendizaje, retención y evocación. <p>Valoración de los procesos mnésicos de la batería de Luria DNI</p>	<p>Intervalo</p>
--	--	---------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------

7. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS A NIVEL GRUPAL

7.1 TABLA DE TABULACIÓN DE LOS DATOS Y TOTAL DE LOS PERCENTILES POR ÁREAS

No Registro	PRUEBA 1. MOTRICIDAD	PRUEBA 2. AUDICIÓN	PRUEBA 3. HABLA RECEPTIVA	PRUEBA 4. HABLA EXPRESIVA	PRUEBA 5. ESCRITURA Y LECTURA	PRUEBA 6. DESTREZA ARITMÉTICA	PRUEBA 7. PROCESOS MNESICOS	
1	27	34	24	18	20	12	5	
2	34	32	24	17	21	14	4	
3	30	32	21	15	20	10	6	
4	19	20	20	13	0	4	2	
5	28	34	24	18	21	8	5	
6	34	34	23	18	20	12	6	
7	26	26	22	13	20	12	3	
8	16	28	22	12	17	10	0	
9	18	21	16	13	1	2	2	
10	30	25	22	15	2	0	1	
11	24	29	22	13	0	0	5	
12	26	20	22	15	4	2	4	
13	29	31	24	17	18	10	6	
14	28	27	24	18	0	3	4	
15	17	29	22	15	5	1	2	
16	34	29	22	16	7	5	6	
PERCENTIL	1	16	20	16	12	0	0	0
	10	17	21	21	13	0	1	1
	20	19	25	22	13	1	2	2
	30	25	27	22	14	3	3	3
	40	26	28	22	15	5	4	4
	50	27	29	22	15	12	7	4
	60	28	29	22	16	18	10	5
	70	29	31	23	17	20	10	5
	80	30	32	24	18	20	12	6
	90	34	34	24	18	21	12	6
99	34	34	24	18	21	14	6	

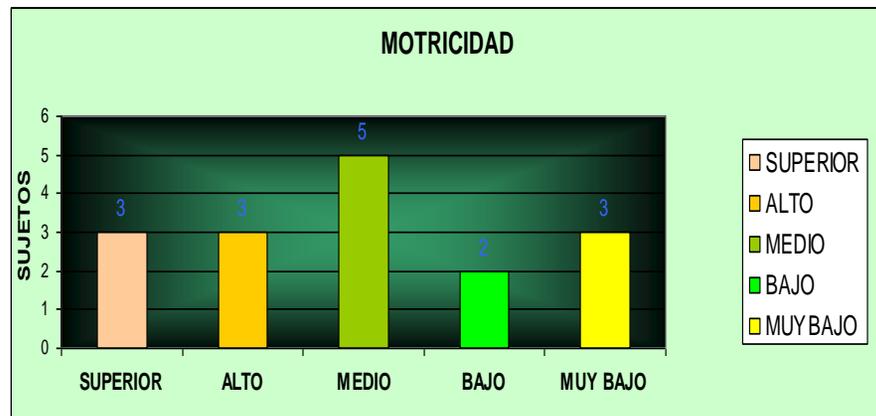
TABLA 1. TABULACIÓN DE DATOS POR ÁREAS Y PERCENTIL

7.2 RESULTADOS POR ÁREA A NIVEL GRUPAL

TABLA 2. ÁREA DE MOTRICIDAD

ÁREA DE MOTRICIDAD		
PERCENTIL	NIVEL	Nº NIÑOS
1	MUY BAJO	3
10		
20	BAJO	2
30		
40	MEDIO	5
50		
60		
70	ALTO	3
80		
90	SUPERIOR	3
99		
TOTAL DE Nº DE NIÑOS		16

GRÁFICO 1. ÁREA DE MOTRICIDAD



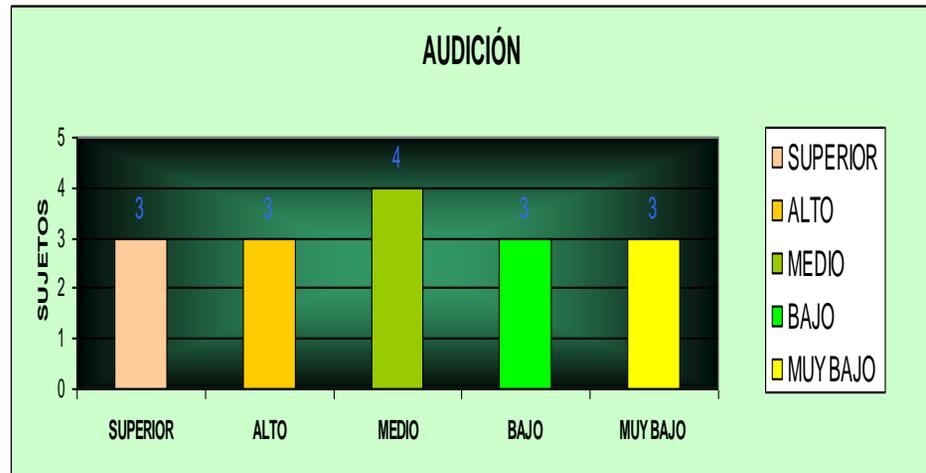
ANÁLISIS DE DATOS: la mayoría de los sujetos de la muestra (5), nivel medio, percentil del 40 al 60, se encuentran en este intervalo de datos agrupados. En la gráfica se puede apreciar una gran representación en el nivel Medio del subtest.

Observando los intervalos inferiores y superiores, se percibe una uniformidad en los datos obtenidos, ya que en el subtest de motricidad los datos agrupados se muestran en una forma pareja, llevando a entender que la representación total de la muestra refleja gran entendimiento de este subtest.

TABLA 3. ÁREA DE AUDICIÓN

ÁREA DE AUDICIÓN		
PERCENTIL	NIVEL	Nº NIÑOS
1	MUY BAJO	3
10		
20	BAJO	3
30		
40	MEDIO	4
50		
60		
70	ALTO	3
80		
90	SUPERIOR	3
99		
TOTAL DE Nº DE NIÑOS		16

GRÁFICO 2. ÁREA DE AUDICIÓN



ANÁLISIS DE DATOS: Los datos agrupados de este subtest de audición se pueden observar según la muestra, que los datos se encuentran en forma pareja, ya que la mayoría de la muestra se representa de forma uniforme, impidiendo así, una clara interpretación de la posición de los sujetos dentro de ella, aunque un leve desnivel se filtra dentro de en el cual este nivel medio toma un poco de representación frente a los demás datos.

Según la grafica, la observación de la uniformidad de los datos es evidente, demostrando una gran similitud de los datos obtenidos en cada nivel, y percibiendo levemente el sobresalto del nivel medio a comparación de las muestras obtenidas por los demás niveles.

TABLA 4. ÁREA DE HABLA RECEPTIVA

ÁREA DE HABLA RECEPTIVA		
PERCENTIL	NIVEL	Nº NIÑOS
1	MUY BAJO	3
10		
20	BAJO	7
30		
40		
50	MEDIO	0
60		
70		
80	ALTO	1
90		
99	SUPERIOR	5
TOTAL DE Nº DE NIÑOS		16

GRÁFICO 3. ÁREA DE HABLA RECEPTIVA



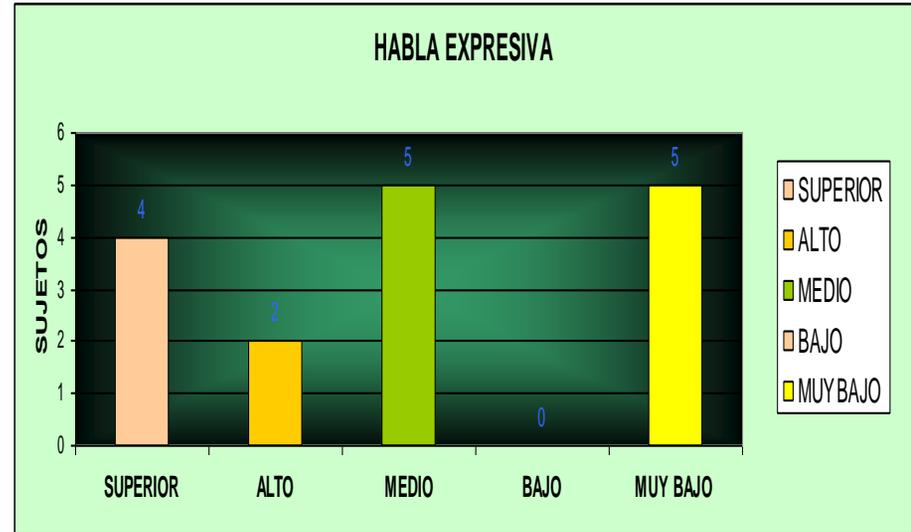
ANÁLISIS DE DATOS: En el subtest de habla receptiva los datos agrupados reflejan unos notorios altibajos, entendiéndose así, que una gran mayoría de la muestra representada en el nivel Bajo.

En la gráfica los datos obtenidos son reflejados de forma que la muestra se encuentra dividida de forma heterogénea, distribuida desigualmente, ya que en el nivel superior la muestra es la segunda más alta, seguida del nivel muy bajo, reflejando así que la mayoría de la muestra es representativa en los niveles más bajos del subtest.

TABLA 5. ÁREA DE HABLA EXPRESIVA

ÁREA DE HABLA EXPRESIVA		
PERCENTIL	NIVEL	Nº NIÑOS
1	MUY BAJO	5
10		
20	BAJO	0
30		
40	MEDIO	5
50		
60		
70		
80	ALTO	2
80		
90	SUPERIOR	4
99		
TOTAL DE Nº DE NIÑOS		16

GRÁFICO 4. ÁREA DE HABLA EXPRESIVA



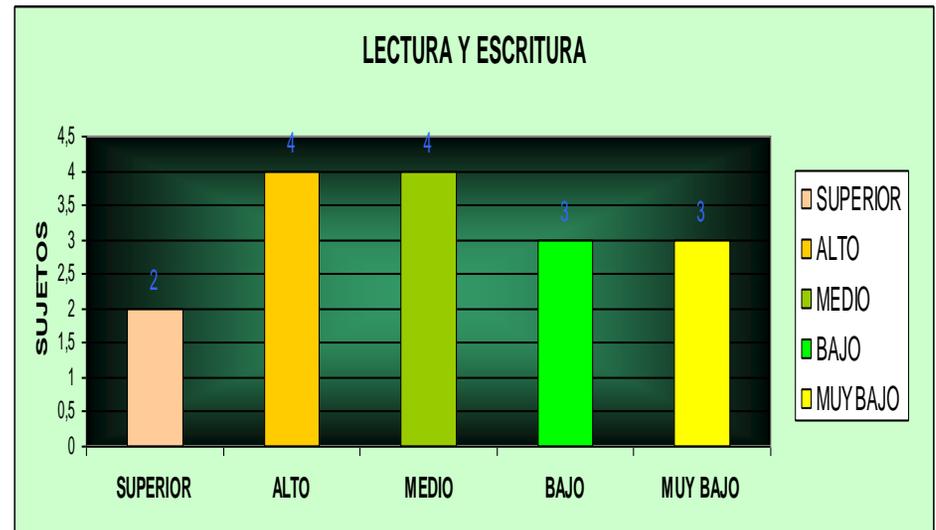
ANÁLISIS DE DATOS: Según los datos agrupados en esta área de habla expresiva, la mayoría de los sujetos se presentan en los niveles medio y muy bajo, haciendo entender que la mayoría de la muestra se encuentra reflejada en niveles intermedios, con tendencias a nivel bajo.

Según la gráfica los resultados obtenidos reflejan que la mayoría de sujetos se encuentran tanto en el nivel medio como en el nivel muy bajo.

TABLA 6. ÁREA LECTURA Y ESCRITURA

ÁREA LECTURA Y ESCRITURA		
PERCENTIL	NIVEL	Nº NIÑOS
1	MUY BAJO	3
10		
20	BAJO	3
35		
40	MEDIO	4
50		
60		
70	ALTO	4
80		
90	SUPERIOR	2
99		
TOTAL DE Nº DE NIÑOS		16

GRÁFICO 5. ÁREA LECTURA Y ESCRITURA



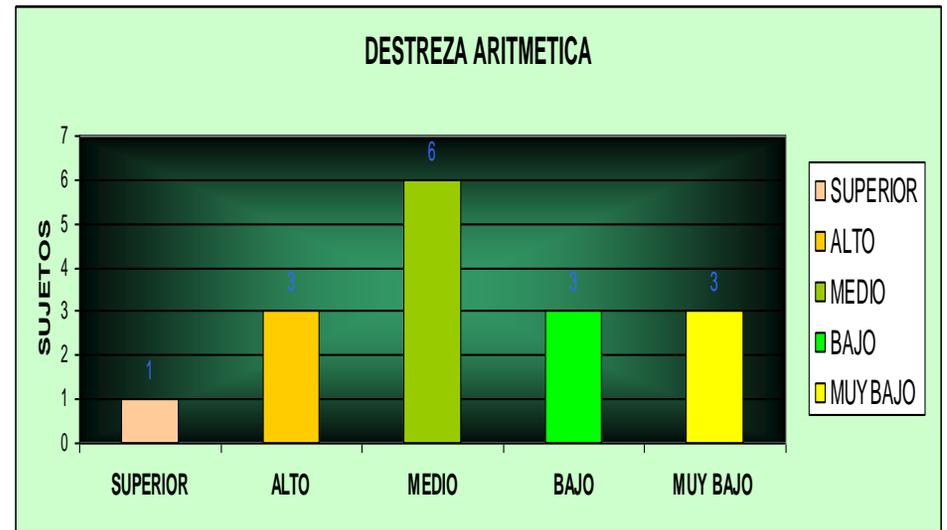
ANÁLISIS DE DATOS: Según los datos arrojados por la tabla de percentil, estos sujetos tienden a estar en niveles intermedios, con tendencias en niveles bajos. La mayoría de los sujetos se presentan en nivel alto y medio, aunque el resto de ellos tienden a niveles inferiores.

Según la gráfica se puede observar los picos en niveles intermedios, como lo es el nivel alto y medio, mostrando que las tendencias de estos sujetos son más hacia niveles inferiores (bajo y muy bajo), que hacia tendencias superiores o altas.

TABLA 7. ÁREA DE DESTREZA ARITMETICA

ÁREA DE DESTREZA ARITMETICA		
PERCENTIL	NIVEL	Nº NIÑOS
1	MUY BAJO	3
10		
20	BAJO	3
30		
40	MEDIO	6
50		
60		
70	ALTO	3
80		
90	SUPERIOR	1
99		
TOTAL DE Nº DE NIÑOS		16

GRÁFICO 6. ÁREA DE DESTREZA ARITMÉTICA



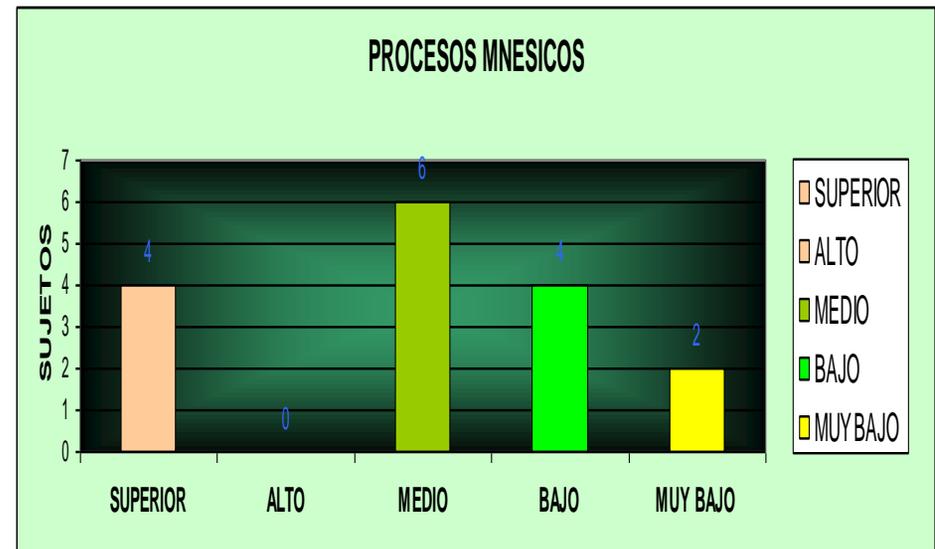
ANÁLISIS DE DATOS: Según los resultados obtenidos se puede observar que la mayoría de los sujetos tienden a niveles inferiores, aunque el nivel más alto sea el medio, ya que estos datos reflejan la tendencia a pertenecer a estos niveles bajos.

La gráfica muestra que la mayoría de los sujetos se encuentran en el nivel medio, aunque en comparación con el resto de los datos tiende más hacia niveles inferiores que ha niveles más altos.

TABLA 8. ÁREA DE PROCESOS MNÉSICOS

ÁREA DE PROCESOS MNÉSICOS		
ERCENTIL	NIVEL	Nº NIÑOS
1	MUY BAJO	2
10		
20	BAJO	4
30		
40	MEDIO	6
50		
60		
70		
80	ALTO	0
90		
99	SUPERIOR	4
TOTAL DE Nº DE NIÑOS		16

GRÁFICO 7. ÁREA DE PROCESOS MNÉSICOS



ANÁLISIS DE DATOS: Los presentes datos agrupados reflejan la alta tendencia de estos a niveles medio, bajo y muy bajo, por tal motivo muy poca muestra se encuentra representada en niveles superiores, ya que se puede observar que esta muestra se encuentra en niveles inferiores con tendencias a niveles muy bajos, esto es debido a que la puntuación obtenida por parte de los sujetos se encuentra en forma decreciente.

TABLA 9. NUMERO DE ÁREAS CON DIFICULTADES

SUJETO	ÁREA							TOTAL
	Motricidad	Audición	H. Receptiva	H. Expresiva	Lectoescritura	Destreza Aritmética	Procesos mnésicos	
9	X	X	X	X	X	X	X	7
4	X	X	X	X	X		X	6
11	X		X	X	X	X		5
10		X	X		X	X	X	5
12		X	X		X	X		4
7		X	X	X			X	4
8	X		X	X			X	4
15	X		X			X	X	4
14		X			X	X		3
3			X					1
16			X					1
1								0
2								0
5								0
6								0
13								0
TOTAL	5	6	10	5	6	6	6	
%	31.25	37.5	62.5	31.25	37.5	37.5	37.5	

La información presentada en la tabla anterior, contiene tanto los perfiles individuales como los grupales, al mismo tiempo que agrupa los sujetos según el desempeño que han tenido en la resolución de la prueba.

De esta forma se puede apreciar con más facilidad el déficit de los sujetos en las diferentes áreas de la prueba, dando a conocer el rendimiento real del grupo, así se puede diferenciar los sujetos que necesitan una pronta intervención profesional. Por otra parte se puede observar el porcentaje que representa los sujetos de la muestra que tienen dificultad en la resolución de la prueba en sus respectivas áreas.

El propósito que tiene esta tabla es complementar la información arrojada por los análisis de los datos tanto grupales como individuales, con el fin de fortalecer la discusión de los resultados.

Los sujetos tres (3) y dieciséis (16) presentaron dificultades en la resolución del contenido del área del habla receptiva. El sujeto catorce (14) presentó dificultades en las áreas de audición, lectoescritura, destreza aritmética y procesos mnésicos; El sujeto quince (15) obtuvo bajas puntuaciones en las áreas de motricidad, habla expresiva, destreza aritmética y procesos mnésicos; el sujeto ocho (8) presentó dificultades en las áreas de motricidad, habla receptiva, habla expresiva y procesos mnésicos; el sujeto siete (7) presentó dificultades en las áreas de audición, habla receptiva, habla expresiva y proceso mnésicos; el sujeto doce (12) presentó problemas en la resolución del contenido de las áreas de audición, habla receptiva, lectoescritura, destreza aritmética y proceso mnésicos; el sujeto diez (10) presentó dificultades en las áreas de audición, habla expresiva, lectoescritura, destreza aritmética y proceso mnésicos; en el sujeto once (11) se evidenciaron puntuaciones baja en las áreas de motricidad, habla receptiva, habla expresiva, lectoescritura y destreza aritmética; el sujeto cuatro (4) presentó dificultades de resolución de la prueba en las áreas de motricidad, audición, habla receptiva, habla expresiva, lectoescritura y procesos mnésicos; finalmente el sujeto nueve (9) es el que presentó mayores dificultades en todas las áreas (Motricidad, audición, habla receptiva, habla expresiva, lectoescritura, destreza aritmética y proceso mnésicos) siendo este sujeto difícilmente reeducable; ya que su dificultad es muy generalizada en todas las áreas evaluadas.

7.3 RECOMENDACIONES GENERALES PARA LA INSTITUCIÓN

Según **José Martí**: "***Todo esfuerzo por difundir la instrucción es vano, cuando no se acomoda la enseñanza a las necesidades, naturaleza y porvenir del que las recibe***".

Inicialmente hay ciertos parámetros que las instituciones educativas deben de tener en cuenta, ya que toda institución que intente atender a la diversidad se deberá plantear situaciones como punto de partida, tales como:

- Contar con profesionales especializados: que puedan brindar seguridad a la docente y atención a los niños / as y sus familias de ser necesario.
- Revisar las practicas docentes: superando los "mitos" educativos y atreviéndose a implementar estrategias metodológicas nuevas y diferentes, acordes a cada grupo y / o situación.
- Reconocer y destacar el rol de los padres y la familia, dentro de la educación.

También se deben de tener en cuenta ciertas condiciones óptimas para el desarrollo del niño tales como:

- Proporcionar al niño / a un ambiente acorde con sus necesidades e intereses que le permita desarrollarse sin sensación de fracaso y frustración.
- Proporcionar al niño estímulos adecuados que faciliten el proceso de aprendizaje y su adaptación al marco educativo.
- Ofrecer al niño(a) y a los padres un marco contenedor que posibilite el trabajo preventivo y ayude al niño en la adquisición de logros académicos.

Por otra parte la institución educativa también debe tener en cuenta diferentes estrategias acordes a fomentar beneficios para la educación de estos alumnos, tales como:

- Fortalecer la educación temprana brindando al niño todas las oportunidades para el desarrollo de sus potencialidades y donde el papel del sistema educativo no sea solo la transmisión de valores culturales y de conocimiento científico de las áreas curriculares.
- Propiciar aprendizajes en ambientes que favorezcan el desarrollo del niño, reconociendo y estimulando sus capacidades, a partir de las diferencias individuales.
- Revalorizar el juego como metodología que posibilita la formación de la autoestima, la seguridad personal, la confianza en si mismos y en otros, la tolerancia.
- Brindar calidad en las experiencias, teniendo en cuenta que la afectividad es tan importante como la efectividad.
- Dar especial atención a los enfoques multiculturales y sus diferencias.
- Integrar a las familias a través de mejores y mayores canales de comunicación, reconociéndola como agente educador y socializador.
- Reforzar la práctica áulica a través de la preparación científica de la docente, dándole posibilidad de especialización, dentro de la institución educativa. - Considerar a la institución como el marco contenedor de la docente.
- Seleccionar actividades que atiendan a la educación personalizada modificando metodología, pero teniendo en cuenta que cada una de ellas tiene sus potencialidades y sus limitaciones.
- Implementar tareas de integración de la familia al ámbito educativo con propuestas que vayan más allá de los talleres para padres y que le den un espacio y tiempo de participación concreta dentro de la institución y del aula. (no es conveniente que sean siempre los mismos padres los que participen en las propuestas)."

Es preciso destacar que la detección temprana de los problemas del aprendizaje en las aulas junto a los niños es fundamental, ya que por medio de la educación personalizada y el trabajo en pequeños grupos o grupos de rotación, posibilita el contacto individual con cada niño y una visión más frontal del estado educativo real que este presenta.

7.4 RECOMENDACIONES GENERALES PARA MAESTROS

La realidad social y cultural se refleja en las instituciones educativas y cada vez es mas manifiesta la complejidad del contexto escolar actual, por lo que se hace evidente y necesario optar por una educación abierta, "**en y para la diversidad**", poniendo de manifiesto un pensamiento con relieve multidimensional, que contemple las diferencias aceptando y valorizando la heterogeneidad de los niños / as y de las docentes.

Por tanto es preciso atender al llamado que estos niños con dificultades en el aprendizaje nos hacen, teniendo en cuenta que como docentes se debe dar lo mejor de cada uno, ya como seres humanos y como profesionales que son.

El tema de la diversidad e integración de niños especiales, es apasionante y por ello no se debe menospreciar la capacidad que como educadores se tienen de estos temas, solo es cuestión de saber buscar previo diagnóstico, entrevista y evaluación las estrategias apropiadas, que pueden ir desde el trabajo conjunto con escuelas especiales si es este el caso, el integrar de forma participe y responsabilizándolo a los padres en apoyar, colaborar y participar en las estrategias a seguir, desde el cumplir con lo dicho a los niños, no mentirles, marcar pautas que no solo se trabajen en la institución educativa, sino que tengan continuidad en la casa, pues no se puede cambiar o ayudar en solo cuatro horas, esto debe también ser realizado con el apoyo de los padres, quienes muchas veces niegan la existencia de los problemas. Tarea que dificulta la elaboración de estrategias tanto individuales como grupales y lleva ha tener que realizar varias entrevistas con los padres del niño/a para lograr a través de sutilezas, y usando mucho la psicología para poder lograr tal fin, tratar con su medico si el niño es tratado o lograr si es necesario que los padres realicen una consulta a su pediatra comentándole la problemática (sea esta motriz, fonoaudiológica, hiperkinetica, psicológica, etc.)

Algunas de las recomendaciones generales que los docentes deberían tener en cuenta son las siguientes:

- Prever y comprobar las dificultades que se puedan producir en el aprendizaje, considerando la revisión del aprendizaje anterior del alumno, ya que muchos de ellos presentaron dificultades en años anteriores, originando complicaciones en el presente año.

- Procurar que el alumno construya el conocimiento a través de las experiencias que realiza y la mediación del profesor o de otros compañeros.
- Presentar nuevos temas a pequeños pasos y con ritmo rápido, señalando los puntos principales y señalando la transición entre las partes; proporcionando demostraciones y modelos; intercalando preguntas durante la exposición para verificar la comprensión y resumiendo apartados. En caso necesario se dan instrucciones y ejemplos más detallados aunque puedan ser redundantes.
- Realizar practicas supervisadas durante las primeras actividades para potenciar el trabajo independiente y al mismo tiempo evitar que se produzcan de forma reiterada situaciones de error, para ello; se realizan preguntas sobre los contenidos más relevantes (se dan pistas en caso necesario para garantizar siempre una respuesta).
- Al generar preguntas y tareas individuales que se proponen para promover el desarrollo del alumno; se deben formular de tal modo que el profesor pueda estar seguro de que el alumno los ha tenido.
- Ayudar a que comprenda y responda a las expectativas sobre el propio comportamiento.

7.5 RECOMENDACIONES GENERALES PARA PADRES DE FAMILIA

- Para las dificultades auditivas es recomendable lo siguiente: fomentar conversaciones con el niño durante cierto tiempo para ayudarlo en la corrección del lenguaje, implementar el uso de materiales o recursos adecuados como: libros, fotocopias, mapas, grabaciones, videos, audio, tableros, carteles, guías, entre otras.; adecuar sitios en donde el ruido sea mínimo para poder ayudar en su comunicación.
- Para las dificultades motrices es recomendable fomentar la necesidad de movimiento, ya que el moverse es vital para el niño, todo lo hace con movimiento. Será necesario encauzar ese movimiento en forma correcta para que canalice su energía de manera útil y provechosa, para transformar los movimientos incoordinados y sin sentido en coordinados y con un sentido dado, como por ejemplo: Hacer participe a los niños en actividades lúdicas extracurriculares tales como: danzas y deportes, fomentar actividades de locomoción como: caminar, correr, saltar, entre otras., fomentar actividades en la que el niño manipule objetos como: lanzar, patear, pasar o recibir, entre otras múltiples opciones, realizar actividades en la que el niño ejercite el equilibrio, posiciones de postura como cambios o giros, ejercitar las expresiones rítmicas del niño con diferentes estímulos, fomentar la formación social como la autonomía, solidaridad, ayuda mutua, la responsabilidad individual y grupal, el compañerismo, entre otras.
- Para las dificultades en el habla expresiva: Una de las forma más apropiada de estimular la comunicación expresiva es el dialogo, es decir, realizar actividades con el niño que tenga como fin fomentar el diálogo, por ejemplo, preguntarle sobre lo que hizo en el día, preguntarle sobre sus amiguitos. También es recomendable describir el “aquí y ahora”, por ejemplo: permitir que expresen sentimientos, estados, necesidades o incluso una actitud.
- Para las dificultades en habla receptiva: es recomendable realizar dictados, lecturas por parte del niño para después preguntarle sobre lo que leyó, y también:

- Proporcionar actividades táctiles-kinestésicas: Brindan la base para la comunicación receptiva inicial. El punto de referencia fundamental es el cuerpo del alumno.

- Fomentar las señales vocales/visuales: Las cuales permiten al niño la identificación de personas concretas y brindan además información sobre los rasgos emocionales de la situación inmediata a través de las variaciones en la entonación. Por otra parte las señales visuales proporcionan datos a partir de una serie de fuentes como cambios en la situación física, indicaciones situacionales, indicaciones objetuales y signos manuales.

- Proporcionar modelos co-activos los cuales son movimientos paralelos que realizan el docente y el alumno contribuyendo al desarrollo de las relaciones sociales y de la propia imagen corporal.

- Estimular en los niños los gestos naturales.

- Para las dificultades en la lectura y escritura: es recomendable seguir un método global, de marcha analítica, partiendo de unas pocas palabras conocidas que contengan fonemas fácilmente aislables (rana, mesa, pelota), ayudándose de elementos gráficos, manipulativos. También es preciso ir modificando progresivamente la dificultad de dichas tareas, partiendo de ejercicios, considerando su dificultad y el tiempo requerido para su ejecución, que el niño sea capaz de resolverlos por sí solo, sin necesidad de instigación verbal. Por otro lado hay que tener en cuenta si el niño reconoce las letras, ya que para leer y escribir hay que conocerlas.

- Para las dificultades en los procesos mnésicos es preciso fortalecer los procesos de aprendizaje como por ejemplo: formulando preguntas que lo activen y presentarle situaciones problemáticas para implementar el uso de estrategias por parte de él. También realizar actividades graduadas en complejidad que eviten el cansancio y la desmotivación. Por otro lado también es bueno estimular la memoria por medio de repeticiones, ya que esta es muy importante para hacer fluir las demás áreas evaluadas.

- Es recomendable para fortalecer la parte aritmética contribuir en el desarrollo de pensamiento y reflexión lógica, en la adquisición de instrumentos que les permita explorar y actuar.
- Fomentar la manipulación de objetos matemáticos, que les permita incrementar su confianza, y que muchas de las veces los niños adquieren una fobia a las matemática por culpa de la mala pedagogía y de los erróneos métodos que se utiliza para fortalecer dicho conocimiento.
- Ejercitar la creatividad, para lograr que el niño se divierta con su propia capacidad mental, todo con el fin de lograr un acercamiento entre el niño y las matemáticas.
- Fomentar la vivencia de hábitos, habilidades, destrezas, descubriendo sus posibilidades: El niño quiere y exige cosas, ha descubierto su yo, por lo tanto deberá fortalecerlo y, para esto, debemos brindarle actividades que le posibiliten ejercitarse en los hábitos, destrezas y todo lo que le proporcione satisfacción, le dé seguridad y lo haga feliz.

8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos por medio de la aplicación de la batería abreviada basada en Luria-DNI, en la muestra de 16 sujetos en el municipio de la Plata (Huila); evidencia que algunos de estos sujetos presentan déficit en la resolución de la misma, encontrándose comprometidas áreas como la de audición, visual, motora, lectoescriura, procesos mnésicos, habla expresiva y habla receptiva.

Primordialmente, se debe tener en cuenta para la discusión de resultados el proceso por medio del cual el niño adquiere y comprende el mundo actuando y operando sobre él. Tal como lo describen Vasta, Haith y Miller en 1996 al citar la teoría de Piaget, “el desarrollo humano puede describirse en términos de funciones y de estructuras cognitivas, en las cuales las funciones son procesos biológicos innatos iguales para todos y que permanecen invariables a lo largo de nuestras vidas. El propósito de estas funciones es construir estructuras cognitivas internas. Las estructuras, en cambio, varían repentinamente al crecer el niño”⁸⁸

De acuerdo a lo anterior podemos afirmar que los sujetos a lo largo de su desarrollo elaboran procesos y habilidades que en muchas ocasiones son similares, pero en otros casos difieren sustancialmente unas de otras. Esto puede ser explicado de una forma sencilla diciendo que en la medida que los sujetos ponen a funcionar su aparato cognitivo se crean conexiones que permiten la elaboración de estrategias para la resolución de determinados problemas o situaciones. Es en este punto donde la habilidad para elaborar estrategias y el correcto funcionamiento de las estructuras biológicas y cognitivas marca la diferencia entre sujetos.

Los citados autores (Vasta, Haith y Miller; 1996), en una nueva alusión a Piaget, mencionan que el periodo de operaciones concretas dura aproximadamente de los 6 a los 11 años. “los niños en este estadio son capaces de realizar operaciones mentales con la parte de conocimiento que poseen. Pueden sumar, restar, ordenar e invertir, y así sucesivamente. Estas operaciones mentales permiten un tipo de resolución de problemas lógico que no eran posibles durante

⁸⁸ VASTA, Ross; M. HAITH, Marchall; A. MILLER, Scott. Psicología infantil. Editorial Ariel, S.A. Barcelona. 1996. p.14.

el estadio preoperatorio”.⁸⁹ A pesar de que los sujetos de la muestra se encuentran en este rango de edad, no cumplen a cabalidad con los criterios a nivel cognitivo, debido a que los resultados obtenidos por medio de la prueba muestran déficit en las diferentes áreas, dificultando la resolución de operaciones mentales.

En cuanto a los resultados obtenidos se han clasificado los mismos de una forma grupal, en la que se ha determinado el rendimiento entre los sujetos de la muestra, por otro lado los resultados individuales determinan el rendimiento de cada uno de ellos en las diferentes áreas evaluadas.

De acuerdo con los datos arrojados se puede decir que el rendimiento general en la resolución de la prueba fue regular, ya que de los dieciséis (16) sujetos de la muestra ocho (8) de ellos se encuentran con dificultades notorias en las diferentes áreas evaluadas.

Individualmente se puede apreciar lo siguiente: los sujetos uno (1), dos (2), cinco (5), seis (6) y trece (13), no presentaron ninguna dificultad en la resolución de la prueba.

Teniendo en cuenta la queja por la cual estos sujetos fueron incluidos en esta investigación (bajo rendimiento académico y bajo nivel de atención), puede deberse a situaciones diferentes a él, tales como: el currículo educativo que se les está ofreciendo, o la técnica pedagógica sostenida por el educador, por tanto, necesariamente estos sujetos no ameritan un tipo de educación especial.

De acuerdo a los resultados obtenidos por áreas, el número de sujetos que presentaron dificultades en ellas son los siguientes: en el área de motricidad se obtuvo cinco (5) individuos con déficit en ella, equivalente al 31,25% de la muestra; esto puede ser originado por una anomalía en el funcionamiento, ya sea en: El sistema óseo-articular, el sistema muscular, el sistema nervioso, en dos o en los tres sistemas.

Las causas que producen más frecuentemente alteraciones en el sistema óseo-articular, nervioso y muscular, y como consecuencia de ellas el niño sufre una deficiencia motora son:

⁸⁹ Ibíd. VASTA, Ross; M. HAITH, Marchall; A. MILLER, Scott. p.17.

Enfermedades durante el embarazo, accidentes, malformaciones del sistema nervioso, enfermedades musculares, infecciones del sistema nervioso, enfermedades degenerativas del sistema nervioso, tumores de cerebro y la medula espinal.

“Por otra parte la deficiencia motora puede estar ocasionada por alteraciones que comprometan la información cinestésica, y noción del esquema corporal; la orientación derecha-izquierda (organización óptico-espacial) y la organización dinámico secuencial de actos motores con las manos”; tal como lo expone la Dr. Rocío Ramos Rodríguez , (art. La deficiencia motora 1998).⁹⁰

Además, la conducta motora es una resultante del normofuncionamiento del sistema nervioso central y principalmente de las áreas motoras y de integración, de áreas prefrontales y parietales.⁹¹ De ahí que si existiere alguna anomalía en el correcto funcionamiento de estas estructuras la motricidad de los sujetos se vería seriamente afectada.

No hay que dejar de lado la importancia que tiene el sistema motor en relación con el desarrollo cognoscitivo, al encontrarse completamente ligado se puede identificar un retardo en el desarrollo cognoscitivo por medio de alguna alteración encontrada en el área motora; “hay más que un simple paralelismo de desarrollo, una intrincación relacionada con la proximidad de las células motrices corticales y las intelectuales, ya que en el transcurso de la primera infancia, el desarrollo motor normal testimonia el desarrollo intelectual normal”. (M. Bergeron, 1953).⁹²

En el área de audición, se presentaron seis (6) sujetos que equivalen al 37,5% de la muestra. En el caso de las falencias presentadas por la muestra en el área auditiva, estas pueden ser de origen congénito y adquirido. Las congénitas están ya presentes en el nacimiento. Estas, a su vez, pueden ser (genéticas) o adquiridas (no genéticas).

En algunas ocasiones la pérdida auditiva neurosensorial congénita se puede explicar en términos del daño que sufre el embrión dentro del útero, más exactamente si la madre adquiere enfermedades o infecciones, o ingiere drogas

⁹⁰ RAMOS RODRÍGUEZ, Rocío. Artículo, “la deficiencia motora: concepto, etiología y clasificación. www.google.com/articulo+deficiencia+motora+ninos+educación+especial. [1998].

⁹¹ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de psicopatología básica. Centro editorial Javeriano Ceja. 2001. p.128.

⁹² HEUYER, Georges; Psiquiatría infantil. 2ª Ed., Editorial Miracle, Barcelona – España, 1959. p.196.

ototóxicas (Estreptomina, Kanamicina, Neomicina, Gentamicina). Otras posibles causas son los tumores o abscesos cerebrales, cambios vasculares en el cerebro (arteriosclerosis o un accidente cerebrovascular), enfermedades degenerativas tales como la Enfermedad de Parkinson o la esclerosis múltiple, y daño cerebral resultante de un trauma o asfixia, o kernícterus (ictericia grave del recién nacido) asociada con eritroblastosis fetal. (Néstor Pardo Rodríguez, 2003)⁹³

Según la naturaleza el déficit en el área de audición presentado por la muestra pueden ser:

- En la deficiencia auditiva de transmisión la lesión se localiza en el oído externo o medio.

Los trastornos suelen deberse a otitis, tapones de cerumen, obstáculos dentro del canal auditivo (insectos, piedras, granos de alimentos), malformaciones o ausencia del pabellón auditivo.

- Deficiencia auditiva de “percepción”: la lesión o disfunción se ubica a nivel del oído interno (células ciliadas de la cóclea), o en alguna región de la vía auditiva a partir de allí. Su origen puede ser genético, o adquirido por intoxicación (medicamentos ototóxicos tales como, Gentamicina, y Estreptomina, entre otros), infección, alteraciones vasculares y de los líquidos linfáticos del oído interno o traumas craneoencefálicos que afecten el lóbulo temporal, principalmente.

La deficiencia auditiva neurosensorial afecta a la cantidad y a la calidad del sonido, lo que implica alteraciones en la percepción (distorsión o pérdida) del mensaje portado por el estímulo auditivo.

- Deficiencia auditiva mixta: Se encuentran afectados tanto al canal auditivo externo o medio, como al oído interno. Su origen puede multicausal.
- Deficiencia auditiva de identificación: La comprensión de conceptos es muy difícil debido a la mala recepción y percepción de las palabras. Se produce una alteración de la simbolización de origen central. Puede existir aisladamente pero es frecuente en la deficiencia auditiva de percepción. Generalmente se denomina disacusia o agnosia auditiva.⁹⁴

⁹³ PARDO RODRÍGUEZ, Néstor Antonio. Artículo. Deficiencia auditiva, educación e integración. /estimulación y desarrollo armónico infantil./www.google.com/auditivo \origensordera.mht. [2003].

⁹⁴ Ibid., PARDO RODRÍGUEZ, Néstor Antonio.

En el área de lectoescritura, se presentaron seis (6) sujetos equivalentes al 37,5% de la muestra. En el área del habla receptiva se clasificaron según los resultados, diez (10) sujetos con dificultades en ella, equivalente al 62,5% de la muestra; en el área de habla expresiva se presentaron cinco (5) individuos, equivalente al 31,25% de la muestra.

En cuanto a las áreas, que examinan el lenguaje y la comunicación (habla expresiva, habla receptiva, lectoescritura,) de los niños con necesidades educativas especiales; y su relación con el bajo rendimiento demostrado por la muestra al momento de resolver la prueba, se infiere que puede ser ocasionado por alteraciones en las bases biológicas de las funciones, sabiendo que:

Existen dos grandes áreas especializadas en el lenguaje: el área sensorial o de Wernicke (áreas 39 y 40) en el lóbulo parietal, y el área motora de Broca (áreas 44 y 45 de Brodman), intercomunicadas por el fascículo longitudinal superior (Arqueado) en la sustancia blanca.⁹⁵

En relación con el sustrato neural de las funciones articulatorias y repetitivas del habla, la regencia (en adultos) se puede hacer a lesiones corticales diversamente localizadas. Si la lesión afecta el lóbulo temporal izquierdo, será deficiente el análisis acústico de los fonemas y se confundirán los más parecidos, pero en sí misma la articulación puede hallarse relativamente intacta. También dicha lesión origina una pobre repetición si existe afasia sensorial, hasta no poder repetir palabras fonéticamente simples si la afasia es muy severa, pero las verdaderas dificultades del paciente son de naturaleza acústica (receptiva) más que articulatorias expresiva). La implicación disfuncional de zonas temporales medias, e incluso inferiores, del hemisferio izquierdo no impide la repetición de palabras individuales, aunque hace muy difícil al paciente la tarea de repetir series de palabras, sobre todo en frases complicadas.

Cuando las lesiones afectan a zonas sensoriomotoras puede alterarse la base cinestésica (sectores postcentrales), en cuyo caso aparecen trastornos articulatorios muy marcados al faltar el necesario apoyo de los articulemas.

Las lesiones de la región promotora del habla no causan dificultades articulatorias primarias, pero conducen invariablemente a la dificultad de pasar de una articulación a otra. De igual modo, el habla repetitiva se ve afectada de modo

⁹⁵ HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de sicopatología básica. Centro editorial Javeriano Ceja. 2001. P.38.

diferente según el paciente presente afasia motora aferente (cinestésica) o eferente (cinética). En el primer caso, la dificultad con los articulemas crea confusión entre sonidos sin que el cambio de repetir una palabra a hacerlo con series de palabras o frases añada al paciente problemas adicionales; sin embargo, los afásicos cinéticos, capaces de repetir fácilmente sonidos aislados, se sienten frecuentemente incapaces de reproducir una palabra completa.

Por último, aparecen alteraciones diferenciadas en el síndrome frontotemporal cuando se explora el habla repetitiva. Estos pacientes con lesiones frontotemporales izquierdas no muestran dificultad en repetir palabras individuales, pero fallan cuando se enfrentan a la organización serial requerida por la repetición de series de palabras.⁹⁶

Las dificultades en audición fonémica, siempre que esté conservada la capacidad auditiva general, pertenecen a la alteración conocida como afasia sensorial o de Wernicke. Las lesiones corticales permiten suponer que la región pósterosuperior de la primera circunvolución temporal izquierda es máximamente responsable de incluir los sonidos del habla en el sistema fonológico Luria y Hutton 1977. (Manga, Ramos. p.125)⁹⁷

Los bajos resultados observados en el área de lectoescritura pueden ser ocasionados por el fallo en alguna de las tres etapas ordenadas por Luria y descritas por Manga, Ramos, 1991, como propiedades funcionales del lenguaje escrito.⁹⁸

La primera (1ª) etapa es el análisis de la composición fonética del habla, punto de partida para poder escribir algo hablado. Dicho análisis requiere que este preservada la audición fonética y, consecuentemente el componente motor del análisis fonético que es la articulación.

En una segunda (2ª) etapa tiene lugar la recodificación de fonemas en grafemas, es decir, la conversión de los elementos fonéticos identificados en elementos

⁹⁶ MANGA, Dionisio; RAMOS, Francisco. Neuropsicología de la edad escolar “aplicaciones de la teoría de A. R Luria a niños a través de la batería LURIA-DNI. Editorial visor distribuciones, S.A. 1991. p.132-133.

⁹⁷ Ibíd, p.125.

⁹⁸ Ibíd, p.138

visuales, con su particular conformación visoespacial para la que se requiere un complejo análisis espacial.

La organización motora como tercera (3ª) etapa, se muestra susceptible de sucesivos cambios a lo largo del desarrollo educativo. En los inicios del aprendizaje de la escritura la intención y el esfuerzo se centran en realizar cada elemento gráfico, abarcando secuencias progresivamente mayores con el incremento de la automatización en la habilidad escritora.⁹⁹

En las áreas de destreza aritmética y procesos mnésicos presentaron seis (6) sujetos en cada una, equivalente respectivamente al 37,5% de la muestra. En cuanto a la destreza aritmética, la exploración de la habilidad del niño para el cálculo se propone revelar algunas particularidades de interés neuropsicológico. Las operaciones numéricas se basan inicialmente en relaciones espaciales, según Luria (Manga, Ramos; 1991), para adquirir poco a poco el carácter de procesos abstractos, simbólicos.¹⁰⁰

Las alteraciones dadas en cuanto a la comprensión de la estructura numérica, en adultos lo distintivo en la alteración, aparece claramente en el síndrome de trastornos espaciales que tiene lugar en pacientes con lesiones inferoparietales o parieto-occipitales del córtex (principalmente en el hemisferio izquierdo.), en quienes también están presentes la apraxia constructiva y la afasia semántica. En niños, se puede suponer que esa zona cortical terciaria posterior sufre algún retraso madurativo o alguna otra alteración funcional.¹⁰¹ Para las operaciones aritméticas ocurre lo mismo en el caso de los niños.

El déficit presentado por los sujetos de la muestra en el área de procesos mnésicos, pueden originarse debido a que:

La memoria tiene sus centros de procesamiento y áreas de interconexión principalmente el nivel de los lóbulos frontal y prefrontal. Lesiones muy delimitadas de la corteza cerebral afectan la función: así por ejemplo, el compromiso del lóbulo frontal del hemisferio dominante, condiciona afasia. Si es el lóbulo frontal no dominante, se produce dificultad para grabar información nueva y manejo de símbolos.

⁹⁹ *Ibíd*, p.138.

¹⁰⁰ *Ibíd*, p.143.

¹⁰¹ *Ibíd*, p.143.

El llamado trabajo de la memoria depende de la actividad de la corteza prefrontal dorsolateral izquierda. Las conexiones con el sistema límbico determinan parte de la motivación que se tiene hacia el estímulo.

El hipocampo desempeña un papel importante en la consolidación de la información y es indispensable para seleccionar los datos que ameritan entrar en el campo del recuerdo, de tal manera que una lesión hipocampal puede no hacer olvidar lo aprendido pero sí el almacenamiento de nueva información. La consolidación del material verbal se hace en el hipocampo izquierdo y el no verbal en el derecho. El llamado mapa cognitivo que permite la formación de una memoria que facilita la localización en el espacio, por ejemplo, en un ambiente nuevo, depende también de la actividad del hipocampo.

La memoria que se forma a partir de una experiencia emocionalmente intensa ligada especialmente al temor, depende de la activación de la amígdala. Así como el hipocampo nos permite recordar haber tenido miedo, la amígdala evoca la sensación física que acompaña el recuerdo.

El almacenamiento de la memoria episódica se hace principalmente en el lóbulo temporal, mientras que la memoria semántica tiene representación cerebral difusa. Algunas alteraciones del lóbulo temporal condicionan alteraciones de memoria, y un síntoma clásico de lesión del lóbulo temporal es la aparición del fenómeno de lo ya visto, en el cual el mapa cognitivo hipocampal es inapropiadamente reactivado. De otra parte, el lóbulo temporal medio y el hipocampo son fundamentales en la transformación de la memoria de corto plazo, en recuerdos permanentes.

Lesiones del ganglio basal impiden aprender nuevas habilidades motoras aunque este intacto el sistema de memoria explícita. En la rememorización y recuperación del material almacenado participan las conexiones corticosubcorticales.

Lo que permite la formación de recuerdos se conoce como “plasticidad” y se corresponde con estimulaciones eléctricas y químicas de las dendritas, que por acción repetida facilitan luego la repetición del patrón de activación, patrón que representa cada recuerdo específico.¹⁰²

¹⁰² HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de sicopatología básica. Centro editorial Javeriano Ceja. 2001. p.26.

Las diferentes deficiencias que ha presentado la muestra seleccionada para esta investigación, en cada una de las áreas evaluadas pueden tener su origen en diferentes etiologías.

En general las alteraciones de las que hemos hablado anteriormente pueden tener diversas causas y la etiología puede ser de carácter múltiple: afectivo, psicológico, traumático, cultural, o evolutivo.

Así pues otra de las posibles causas en el déficit de las áreas evaluadas, puede ser la falta de estimulación temprana sabiendo que esta es básicamente una etapa del proceso que inicia el niño y su familia desde el momento del nacimiento del primero y debe ocuparse de todos los aspectos estructurales e instrumentales del desarrollo humano, los cuales están profundamente entrelazados entre sí.

Pero esta estimulación temprana es solo parte del proceso, pues se deben tener en cuenta todas las posibilidades de respuesta del niño ante los diversos estímulos y como inciden estas respuestas para la vida diaria del niño y la familia.

Todo lo que el niño percibe a través de los sentidos, se considera estímulo. Es el alimento necesario para lograr una actividad psicomotriz o cognoscitiva que permite organizar y desarrollar el Sistema Nervioso. El Estimulador (profesional o integrante de la familia) debe elegir los estímulos adecuados para cada momento de la evolución del niño, en tal forma que no sean los utilizados en las primeras etapas, los mismos que en las posteriores.

Los estímulos que reciben tempranamente los bebés humanos, son generales. Responden a la interacción con el medio y con los otros. Son condiciones fundamentales e imprescindibles para estar y seguir con vida. Esa estimulación temprana, es universal. Es estimulación natural e incide en todos los niños, sin distinción alguna, desde el momento mismo del nacimiento o aún antes. Es "temprana" en tanto comienza con la vida misma.

El niño en su desarrollo pasa por varios estadios los cuales ejercen una gran influencia en el establecimiento de procesos superiores tales como el pensamiento, el lenguaje; al adquirir estos procesos el estado afectivo desempeña un papel importante, ya que debido a este el niño visualiza, capta y percibe su entorno haciendo que se produzcan o se inhiban funciones importantes en áreas tanto motora, visual, auditiva, entre otras que estructuran y fortalecen el aprendizaje haciendo que la adquisición de este se torne difícil, esto es reflejado en el bajo rendimiento académico que estos presentan, al igual que las áreas ya mencionadas, la imitación, y la imagen que el niño percibe del maestro son parte

importante dentro este proceso, “no es cosa de negar la imitación y especialmente en el desarrollo psíquico e intelectual del niño, desde sus primeros ademanes de tentativa de aprensión el niño imita; cuando comienza a hablar pasa por un periodo de imitación, pero no tarda en hacer el mismo una elección de sus palabras y sus expresiones. Hasta en la pubertad, en la vida familiar y escolar, imitan los ejemplos que le dan sus padres y profesores. La imitación se ejerce tan solo cuando en el niño existe un terreno afectivo conveniente”. (Heuyer Y Dublineau, 1947).¹⁰³

Los primeros años de la vida de un niño son los más decisivos. Durante los 3 primeros, se produce el periodo de maduración más relevante, llamado mielinización, durante el cual las vías nerviosas van definiendo y mejorando su función, con base en un programa ya establecido en cada ser humano y la presencia de una estimulación adecuada. Los primeros movimientos, que son totalmente involuntarios o reflejos, van desapareciendo para dar paso a una actividad cortical o voluntaria cada vez más sofisticada.¹⁰⁴

De igual forma podemos decir que la influencia de los modelos socioculturales en el desarrollo óptimo de los niños es de vital importancia, ya que si estos modelos no se cumplen a cabalidad podrían ocasionar serias deficiencias en el desarrollo cognoscitivo del niño.

Vasta, Haith y Miller, citan que el aspecto mas fundamental de la teoría de Piaget, y con frecuencia el más difícil de comprender, es su creencia de que la inteligencia es un proceso, no algo que el niño tiene sino algo que el niño hace. El niño, en Piaget, comprende el mundo actuando u operando sobre él.¹⁰⁵

Pero también debemos preguntarnos en que forma las experiencias sociales y culturales influyen sobre el desarrollo cognoscitivo de los niños.

Al citar los autores Vasta, Haith y Miller, aluden que la teoría contemporánea de mayor influencia en cuanto a la forma en que la experiencia social influye en el desarrollo cognoscitivo es la del psicólogo soviético Lev Vygotsky, Refiriendo que

¹⁰³ HEUYER, Georges; Psiquiatría infantil. 2ºEd., Editorial Miracle, Barcelona – España, 1959. p.161.

¹⁰⁴ PARDO RODRÍGUEZ, Néstor Antonio. Artículo. Deficiencia auditiva, educación e integración. /estimulación y desarrollo armónico infantil./www.google.com/auditivo \origensordera.mht. [2003].

¹⁰⁵ VASTA, Ross; M. HAITH, Marchall; A. MILLER, Scott. Psicología infantil. Editorial Ariel, S.A. Barcelona. 1996. p.14.

la cultura realiza dos tipos de contribuciones al desarrollo intelectual del niño. Primero, adquieren la mayoría del contenido de su pensamiento, es decir, su conocimiento, a partir de ella. Segundo, los niños adquieren los procesos o medios de su pensamiento (lo que los vygotskianos llaman herramientas de adaptación intelectual) de la cultura que los rodea. En resumen, la cultura enseña a los niños que pensar y como pensarlo.¹⁰⁶

Estos autores nos reflejan la importancia del medio social en el niño, ya que la influencia de este siempre estará presente en todos los procesos de desarrollo del aprendizaje, ya sea actuando sobre el mundo o que el mundo actúe sobre él.

Los sujetos con retraso en el lenguaje aprenden en cantidad inferior a la esperada para su edad mental y sus capacidades reales. Los problemas generales de aprendizaje "pueden manifestarse de diferentes maneras y afectan el rendimiento global de los sujetos, se manifiestan en lentitud y desinterés para el aprendizaje pudiendo a veces aparentar "retardo mental leve" siendo todo el proceso de aprendizaje el que se ve afectado y no alguna materia en forma específica.

Los sujetos con problemas generales, es decir, que presenta déficit en la mayoría de las áreas evaluadas; presentan además una alteración en la atención en la escuela así como dificultades de concentración. Los problemas generales de aprendizaje están influidos de manera importante por la escuela, sus modelos curriculares y su nivel de exigencias, considerándose poco el nivel maduración de los alumnos(as). Frente a esto, los sujetos con menos estimulación y una maduración más tardía pueden presentar problemas para aprender.

Finalmente los resultados de esta investigación, aporta al campo psicológico y a la educación una mirada conjunta de las necesidades educativas especiales en la mayoría de sus áreas de exploración. Difiere así de otras investigaciones que han tomado la exploración y los estudios acerca de las necesidades educativas especiales de una forma separada como pueden ser las investigaciones que se han hecho con solo población de sujetos sordos o con poblaciones que los sujetos presentan déficit de atención por hiperactividad, entre otras.

En pocas palabras, en esta investigación se han tomado de forma conjunta las áreas de motricidad, audición, habla receptiva, habla expresiva, lectura escritura, destrezas aritmética y procesos mnésicos, ya que es necesario identificar y describir los sujetos con necesidades educativas especiales tomando como base no solo una en específica, sino, todas aquellas áreas que se complementan entre

¹⁰⁶ Ibid. VASTA, Ross; M. HAITH, Marchall; A. MILLER, Scott. p. 20.

sí para proporcionar al sujeto un adecuado desarrollo en su proceso de aprendizaje y una mejoría en su calidad de vida.

Para los sujetos con Necesidades Educativas Especiales resulta particularmente importante y con frecuencia una tarea muy difícil, mantener una sana autoestima. Creemos y afirmamos que en las relaciones de los sujetos con necesidades educativas especiales se deben destacar el afecto, la integración y el control. Estos elementos forman parte de nuestras necesidades psicológicas a lo largo de la vida y debemos cultivarlos para desarrollar una personalidad caracterizada por la autoconfianza y la autoaceptación.

9. CONCLUSIONES

- Basado en la presente investigación y de acuerdo a la muestra prevista por treinta y cuatro (34) alumnos seleccionados por medio de una prueba de tamizaje en la fase inicial, solo dieciséis (16) de ellos fueron evaluados por la batería DNI abreviada, basada en LURIA –DNI, ya que solo ellos se presentaron el día de la aplicación de la prueba; esta aplicación era de carácter voluntario, puesto que anteriormente se les fue entregado un consentimiento informado, para la aceptación de dicha aplicación en cada uno de los sujetos.
- Gracias a los resultados obtenidos por medio de esta investigación, se logró establecer perfiles grupales e individuales que facilitaron la descripción de los diferentes déficit que estos sujetos presentaron.
- De acuerdo al grupo evaluado se logró realizar un perfil tanto individual como grupal, en el cual se obtuvieron datos importantes que dejaron al descubierto las dificultades y los déficit que estos presentan, reflejando fluctuaciones en los resultados de las áreas evaluadas. Esto hace evidente que la mayoría del grupo presenta dificultades en el área de habla receptiva, abarcando un 62,5% de la muestra establecida, seguido por las áreas de audición, lectura y escritura, destreza aritmética y procesos mnésicos, reflejando un 37,5% respectivamente. A diferencia de las otras las áreas de motricidad y habla expresiva son las que menos presentan dificultad, representando un 31,25% de la muestra.
- De los datos obtenidos del perfil individual se pudo inferir que de los sujetos evaluados uno (1) de ellos presenta deficiencia en todas las áreas, haciendo evidente que el proceso de reeducación de este individuo sea difícilmente llevado a cabo. Al mismo tiempo se pudo apreciar que cinco (5) sujetos de la misma muestra no presentan ninguna deficiencia en la totalidad de las áreas evaluadas, dejando en claro que no necesitan de ninguna reeducación especial, aunque no por esta razón se debería dejar de hacer un seguimiento para encontrar los posibles factores que los llevaron hacer parte de esta muestra.

- De acuerdo a los datos obtenidos en los perfiles grupales e individuales se pudo establecer propuestas de reeducación acorde con las necesidades educativas especiales que los niños presentan.
- Por medio de la presente investigación se logró dejar en evidencia los pocos estudios que se han llevado a cabo acerca de las necesidades educativas especiales y de los factores que inciden en el normal desarrollo de la educación, en la región del departamento del Huila. Por otro lado también se logro dejar abierta la puerta para posibles investigaciones que ayuden a identificar las necesidades educativas, complementar y fortalecer procesos de reeducación, para mejorar los patrones sociales y la calidad de vida.
- Los resultados de esta investigación permiten concluir que el déficit a nivel neuropsicológico en sujetos con necesidades educativas especiales, limitan sus capacidades y talentos; pero con una correcta planeación y ejecución de un programa de reeducación, pueden alcanzar un desarrollo positivo y funcional ante ellos mismos y la sociedad.

Hemos empezado a dar un paso pequeño pero importante en nuestra sociedad, por lo cual nos sentimos satisfechos por crear expectativas que puedan mejorar gradualmente la calidad de vida de las personas con necesidades educativas especiales.

10. RECOMENDACIONES

- Construir sobre las fortalezas del niño(a). Reconociendo sus intereses, valorando sus esfuerzos por alcanzar sus metas.
- Animar a los sujetos que presentan necesidades educativas especiales a explorar y a enfrentar nuevas experiencias. Esto les ayudará a sentir confianza en sus habilidades.
- Incluir a los sujetos que presenten necesidades educativas especiales, en la toma de decisiones (dentro de sus posibilidades). Procurar ofrecerle oportunidades de negociar sobre su participación en diversas actividades, especialmente cuando existe cierto factor de riesgo. En lugar de declarar no puede hacer eso, decir más bien vamos a conversar sobre eso y a ver qué podemos hacer. Así el niño(a) desarrollará la capacidad de tomar buenas decisiones y establecerse expectativas razonables.
- Fortalecer programas de instrucción específicamente diseñados y estructurados para satisfacer las necesidades de todos los individuos que presenten algún tipo de necesidad educativa especial, y que por tanto necesitarán alguna ayuda especial.
- Integrar todos los servicios convenientes a educar, a tratar terapéuticamente a personas excepcionales en lo que se refiere a diagnóstico, a programas de enseñanza individualizada, tutoría, adiestramiento sensorial y de percepción, técnicas apropiadas de enseñanza, y adaptación del currículo académico, intervenciones administrativas para la adecuada ubicación y acomodo racional.
- Planificar los procedimientos de reeducación y de seguimientos con terapias diferenciadas, equipos correctivos, uso de materiales apropiados, referencias a profesionales de la salud y facilidades logísticas.
- Incluir obviamente conocimiento y aplicación de leyes y de principios éticos que amparan los derechos y las responsabilidades de las personas con necesidades educativas especiales.
- Realizar evaluaciones del coeficiente intelectual de los sujetos pertenecientes a la muestra seleccionada para este estudio, con el propósito de descartar o confirmar retardos mentales, y así brindarles un proceso reeducativo acorde a su problemática, para llenar deficiencias y desarrollar habilidades, mediante programas educativos y tratamientos idóneos, contando con un equipo de especialistas.

- Motivar y estimular el desarrollo de los aspectos personales no afectados negativamente por la inhabilidad o deficiencia en alguna de las áreas evaluadas.
- Valorar los "puntos fuertes" de los alumnos(as), con necesidades educativas especiales; estimulando así expectativas positivas aunque realistas respecto al rendimiento de las mismas personas educandas.
- Apoyar racionalmente a los profesionales y a los aprendices educandos en los cambios de ciertas actitudes para lograr una transformación valiosa de percepciones con carácter positivo, en los sujetos que presentan necesidades educativas especiales.
- Preparar a las personas con necesidades educativas especiales para su integración y normalización dentro de la sociedad como individuos independientes, productivos y socialmente ajustados.
- Debemos fortalecer la red informativa, con el propósito de aportar conocimientos sobre las necesidades educativas especiales (características, problemas, necesidades pero también capacidades y logros); al igual que los servicios y ayudas existentes para el mejoramiento de la calidad de vida de los sujetos que presentan necesidades educativas especiales.
- Motivar el desarrollo y fortalecimiento del autoestima, para que los sujetos con necesidades educativas especiales al hacer la transición hacia la vida adulta, lo hagan de tal manera que posean la habilidad para enfrentar los altibajos de la vida, la capacidad de forjar relaciones sanas y responsables con otros y la confianza para esforzarse en lograr sus metas personales y profesionales.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- AJURIAGUERRA, J. Manual de psiquiatría Infantil. Barcelona: TORAY MASSO, 1977. HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Escrito referenciado en “Manual de psicopatología básica”. Centro Editorial Javeriano- CEJA. p.37.
- AMAYA VARGAS, Efraín. GOODING LONDONO, Piedad. Valoración del Desarrollo Neuromotor en Sujetos con Necesidades Educativas especiales de los Municipios del Departamento del Huila. Neiva. 2005. Secretaria de salud.
- ARDILA, Alfredo; OSTROSKY-SOLÍS, Feggy. Diagnóstico del daño cerebral.
- DOBATO, José; Hernández-Laín, Aurelio, B. CAMINERO, Ana. Discalculia. Bases Neurológicas, evaluación y trastornos. Unidad de Neurología. Hospital de Nuestra Señora de Sonsoles. Avila, España. 1º. Congreso Virtual de Neurología. 1998.
- FIERRO GUALI, Manuel Alejandro. SILVA SILVA, Diana Carolina. TOVAR CRUZ, Viviana. Descripción de las Funciones Neuropsicológicas (función ejecutiva, atención, memoria y lenguaje) y los Valores Personales de los menores Infractores Institucionalizados en la Fundación Hogares Claret “La Libertad” Neiva. 2004. Tesis. Universidad Surcolombiana. Programa de Psicología.
- HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Manual de psicopatología básica. Centro Editorial Javeriano- CEJA. 2001.
- HERNÁNDEZ, FERNÁNDEZ Y BAPTISTA. Metodología de la investigación. 3ra. Edición. México. Mc Graw Hill. 1998.
- JASPERS, K. Psicopatología General. Bs. As.: Beta 1970. HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Escrito referenciado en Manual de psicopatología básica. Centro Editorial Javeriano- CEJA. 2001
- LUQUE PARRA, Diego Jesús, “trastornos del desarrollo, discapacidad y limitación”. OEI – Revista Iberoamericana de Educación. 2003.

- LURIA, A.R., (1970), ARDILA, Alfredo; OSTROSKY-SOLÍS, Feggy. Escrito referenciado en “Diagnóstico del daño cerebral”. 1990.
- MANGA, Dionisio, RAMOS, Francisco. Neuropsicología de la Edad Escolar. Aplicaciones de la teoría de A.R. Luria a niños a través de la batería Luria-DNI. Ed. Aprendizaje Visor. 1991.
- Manual Diagnóstico y Estadístico de lo Trastornos Mentales. Asociación Americana de Psiquiatría. IV Edición. (DSM-IV).
- MENDILAHARSU, C. HERNÁNDEZ BAYONA, Guillermo. Escrito referenciado en “Manual de psicopatología básica”. Centro Editorial Javeriano- CEJA. 2001.
- Neuropsicología Infantil. Avances en investigación, teoría y práctica. ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; LOPERA ,Francisco. Ed. Prensa Creativa, Escritura potencial. 1992.
- PEREZ ANDRADE, Nina Johann. POLANIA GUACARI, Bernardo. TRUJILLO PRIETO, Johanna Milena. Diagnostico de Problemas de aprendizaje. Una Alternativa en el Conocimiento de las Condiciones de Madurez Escolar en Niños del Grado 4 de educación básica Primaria, en el Municipio de la Plata Huila. Neiva. 2003. Tesis. Universidad Surcolombiana programa de Psicología.
- RAQUEL GÓMEZ Casares, Discapacidades en la Infancia, hospital Universitario Clínico San Carlos. Universidad Complutense de Madrid, España, 2003.
- ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo. Neuropsicología Clínica. Tomos I y II. Editorial Prensa Creativa, Escritura potencial. 1992.
- ROSSELLI, Mónica; ARDILA, Alfredo; LOPERA, Francisco; PINEDA, David. Neuropsicología Infantil. Avances en Investigación, Teoría y Práctica. Trastornos de Aprendizaje. Editorial Prensa Creativa, Escritura Potencial. 1992.
- SOLLOA GARCIA, Luz Maria. Los trastornos Psicológicos en el niño. Etiología, características, diagnóstico, tratamiento. Ed. Trillas. 2001. México.
- [citada el día 17 de marzo de 2007]. PARDO RODRÍGUEZ, Néstor Antonio. Artículo. Deficiencia auditiva, educación e integración. [www.google.com/auditivo/origen sordera.mht](http://www.google.com/auditivo/origen%20sordera.mht). [2003].
- HEUYER, Georges; Psiquiatría infantil. 2ºEd., Editorial Miracle, Barcelona –

España, 1959. p.196.

- [citada el día 17 de marzo de 2007]. PARDO RODRÍGUEZ, Néstor Antonio. Artículo. Deficiencia auditiva, educación e integración. /estimulación y desarrollo armónico infantil./www.google.com/auditivo\origen+sordera.mht. [2003].
- [citada el día 26 de marzo de 2007] “Deficiencia motora de los niños con Necesidades Educativas Especiales” www.google.com/articulo+ deficiencia +motora+niños+educación+especial.[1998].
- [citada el día 14 de febrero de 2007] “La Memoria Humana” www.wikipedia.com/Artículo: La Memoria+Humana.[2001].
- [citada el día 14 de febrero de 2007] “Teorías del Aprendizaje” www.psicopedagogía.com/ Artículo: Teorías+del+Aprendizaje. [1998].
- [citada el día 13 de diciembre del 2006] “Historia de la Psicología” www.psicología.com/+neuropsicología: Artículo: Historia + de + la + psicología:+ Psicología + cognitiva. [2000].
- [citada el día 19 de febrero de 2007] “La atención” www.wikipedia .com/Artículo: La+Atención+trastornos+de+aprendizaje [2001].
- [citada el día 30 de abril de 2007]. CABRERA MARTÍNEZ, Miguel; ROSARIO LÓPEZ, Zuleyma. Monografía: “Factores psicosociales que influyen en el desempeño de los adolescentes con Necesidades Educativas Especiales del Centro de Rehabilitación del Sector Miraflores en el periodo comprendido febrero-marzo del 2006”. Santo Domingo, D.N. República Dominicana, 2006. www . Google . com . co / monografias + necesidades+ educativas+ especiales+y+depresión.