

UNIVERSIDAD CENTRAL "MARTA ABREU" DE LAS VILLAS

FACULTAD DE PSICOLOGIA

TRABAJO DE DIPLOMA

Titulo; Caracterización neuropsicológica del pensamiento en adolescentes
con dificultades para aprender.

Autora: Nelly Sofía Ortiz Hernández

Tutor: Dr. Luis Felipe Herrera Jimenez

Año 2006

"Año de la Revolución Energética en Cuba"

*Siempre serás capaz de aprender,
si continúas siendo un niño.
Bhagwan Shree Raajneesh*

A mi familia, por su apoyo incondicional.

*A mi mama, porque a pesar de la distancia, nunca dejo de
transmitirme su amor.*

*A mi papá y a lili, mi hermana, por convertirse en mis dos
grandes amigos.*

A willi, por enseñarme una nueva filosofía de la vida.

*A mi gran amiga zaida, por estar siempre en el momento mas
oportuno.*

Al Comandante en Jefe Fidel Castro y a la Revolución Cubana, porque en medio de sus dificultades contribuyen en la formación de profesionales en América Latina y en el mundo.

A mi tutor, el Dr. Luis Felipe por sus orientaciones, por su calidad humana, pero ante todo por convertirse en un modelo a seguir.

A los alumnos, maestras y demás personal docente, porque sin su colaboración, este trabajo investigativo no hubiera podido llevarse a cabo.

A mi papá, por enseñarme que el camino de la mediocridad no conduce a ninguna parte.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general, determinar las características neuropsicológicas del pensamiento en adolescentes con dificultades para aprender, que están incluidos entre los 11 y 12 años, y que cursan los grados 5to y 6to en la Escuela Especial Mariano Clemente Pardo ubicada en la ciudad de Santa Clara.

El proceso investigativo, se sustentó en las tesis de A.R. Luria en cuanto a las formas que adopta el pensamiento en sus componentes lógico-verbal y práctico constructivo; a su vez, se resalta la importancia de los lóbulos frontales y prefrontales como áreas específicamente humanas, donde la implicación del componente emocional-volitivo es trascendental dentro del acto intelectual.

La muestra quedó conformada por 50 adolescentes, distribuidos en dos grupos de 25 alumnos cada uno, quedando conformado así un grupo de estudio y otro testigo.

Para obtener información relevante que respondiera a los objetivos del trabajo, se hizo uso de un conjunto de técnicas que posibilitaran la interpretación neuropsicológica de los resultados, entre las que se emplearon: Pruebas de Lateralidad, Cuarto Excluido, Cubos (Wisc), Raven Infantil, Solución de Problemas, y entrevistas preliminares tanto a los menores como a sus docentes.

El análisis de los resultados obtenidos a través de las técnicas mencionadas anteriormente, se hizo tanto cualitativa como cuantitativamente, para este último, los datos fueron procesados empleando el test de U de Mann Whitney, contenida en el paquete estadísticos SPSS/PC para windows 9.0.

Los principales hallazgos reflejan diferencias neuropsicológicas entre los dos grupos de adolescentes, encontrando afectaciones de la motricidad fina, coordinación viso-motora, y en la planificación y verificación de acciones

espaciales; así como limitaciones en la actividad analítico-sintética, en la solución de problemas, en la capacidad de abstracción y generalización, y en el control emocional-volitivo de la actividad intelectual, lo que indica deficiencias en áreas frontales y prefrontales de la corteza. También se logran identificar alteraciones en el curso del pensamiento.

Se ofrecen conclusiones y recomendaciones que pueden ser de interés para el desarrollo de investigaciones futuras en esta área.

INDICE

	Pág.
Introducción.	1
CAPITULO I. Fundamentación Teórica	6
CAPITULO II. Metodología	
2.1 Selección Muestral	39
2.1.1 Criterios de Selección.	39
2.2 Descripción de los materiales empleados.	42
2.3 Procedimiento	60
2.4 Métodos estadísticos empleados.	61
CAPITULO III. Análisis de los resultados	
3.1 Análisis de los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas.	62
3.2 Análisis integral de los resultados	77
Conclusiones	
Recomendaciones	
Bibliografía	
Anexos	

INTRODUCCION.

La adolescencia es una de las etapas mas complejas en el ciclo vital, en ella se producen importantes transformaciones físicas y psicológicas que crean las bases para el paso a la adultez, en este periodo aparecen cambios significativos en niñas y niños, muchos de los cuales tienen una gran trascendencia social; de aquí que pedagogos, médicos, sociólogos, trabajadores sociales y otros profesionales de un gran número de países del orbe, centren su atención investigativa en la búsqueda de alternativas para propiciar un mejor desarrollo de los adolescentes, y atenuar o evitar fenómenos como las conductas adictivas, las trasgresiones y delitos, las afecciones sexuales y el embarazo en la adolescencia entre otros.

Además de estas problemáticas sociales relacionadas con la adolescencia, resulta importante también centrar la atención en el proceso de enseñanza-aprendizaje en esta etapa, teniendo el estudio un papel central, en tanto este, como actividad intelectual, educa al hombre en cuanto a su capacidad de juzgar, de razonar y de conocer los atributos fundamentales de la realidad; el hombre, es el único ser que, en virtud de su inteligencia, puede aprender, comunicar y dar vida a relaciones sostenidas por la cultura, razón por la cual, el análisis de dicho proceso se convierte en una problemática compleja.

El problema no es de naturaleza local, ni tan siquiera nacional, sino que preocupa a una buena parte de la comunidad pedagógica internacional, las críticas se acrecientan, por no lograr la preparación adecuada de los estudiantes, lo que está teniendo una repercusión negativa en la sociedad.

Lo anterior se refleja en que la problemática del aprendizaje es universal, tal y como lo refiere B. Macedo en el evento Maestros 2002 que organiza el Instituto Pedagógico de Latinoamérica y el Caribe. Esta autora refiere que “la discusión y reflexión sobre los sistemas educativos existentes, tiene un marcado interés

para los países de la región, que reside no sólo en las disfunciones que varios estudios han señalado, sino también en la importancia que se le asigna a estos, en el marco de los procesos de modernización y desarrollo de la sociedad” (Macedo, 2002).

Es precisamente en este sentido, donde radica la importancia social del estudio de la actividad intelectual, en tanto los resultados del mismo, permiten dilucidar que en lo referente a la relación entre inteligencia, aprendizaje y acción educativa, cada vez parece más limitante referirse a una sola corriente o a un único autor, cuando ya es de dominio común que tal relación implica también valencias emotivas, afectivas, corporales y relacionales.

Lo anterior conlleva al discernimiento de aquellas características cognitivas afectivas que posee el individuo, y que sientan las bases para que este despliegue toda una serie de estrategias, en el proceso de adquisición del conocimiento, que optimicen la calidad de su aprendizaje, y que posibilite que en el ámbito pedagógico y educativo, sea siempre oportuno un reconocimiento crítico de las diversas posiciones, y una adquisición de las nuevas aportaciones, para traducirlas en una praxis educativa basada en el conocimiento cada vez mayor de los dinamismos evolutivos de la actividad intelectual del estudiante, que garantice el desarrollo y perfeccionamiento del sistema educativo existente, y a su vez, conlleve al progreso de la sociedad, en tanto preparen al estudiante, para que a partir del rol activo que tiene dentro de la misma, responda a las exigencias que el mundo moderno le presenta.

Todos los que están involucrados en el desarrollo del proceso educativo, manejan habitualmente la expresión problemas de aprendizaje como si se tratara de un término común y corriente que no necesita mayores explicaciones; pero la realidad es otra, puesto que estamos hablando de uno de los aspectos más controvertidos y probablemente menos comprendidos de la educación del hombre y que reviste cada vez mayor importancia, ya se han mostrado algunas estadísticas que dan cuenta de ello.

Los trastornos del aprendizaje de origen neuropsicológico corresponden al 85% de los casos en los primeros grados. En los niveles de escolaridad superiores se deben a trastornos neuropsicológicos diagnosticados tardíamente o mal diagnosticados, a tratamientos inadecuados o por la espera de una solución mágica, sin olvidar el desajuste emocional que estas situaciones provocan y que agravan el cuadro. (Matienzo, 2004).

La idea de que algunos niños y adolescentes padecen algún problema de aprendizaje no es nada nueva, lo que ocurre es que en nuestro mundo actual los problemas de aprendizaje ya representan la principal categoría dentro de la educación especial, considerando la cantidad de personas que los sufren y los presupuestos gubernamentales destinados a su atención.

La adolescencia es, si se quiere una etapa muy delicada y clave en el desarrollo de la personalidad que va a regir la vida del adulto, su desarrollo social, emocional y desenvolvimiento positivo en la sociedad, de aquí la importancia de concebir al adolescente como una persona que se encuentra en un periodo de cambios, a nivel físico, emocional, afectivo, sexual, que requiere de apoyos y recursos psicológicos y sociales para alcanzar ciertas metas tales como la elaboración de su identidad y el planeamiento y desarrollo de un proyecto de vida satisfactorio.

Los notables cambios fisiológicos y físicos que se producen en la adolescencia tienden a velar el hecho de que al mismo tiempo se están efectuando cambios impresionantes en el desarrollo cognoscitivo. Es fácil ver que sin los cambios cuantitativos y cualitativos de funcionamiento cognoscitivo que tiene lugar en este periodo del desarrollo, el joven sería incapaz de lidiar adecuadamente con muchas de las demandas intelectuales que se le hacen durante este periodo. (Marín, 2003).

Resultando importante entonces, resaltar el inicio de la formación del pensamiento teórico, a partir de los fundamentos de la ciencia (como demanda

intelectual), y el inicio de la asimilación consecuente de las relaciones socio-culturales, y los valores del mundo adulto. Lo anterior conlleva a que el adolescente sea capaz de realizar generalizaciones abstractas, y operar con un pensamiento conceptual, el cual revela la esencia de los objetos, hace consciente su propio lenguaje y así su propio pensamiento lo que es importante para la formación de su autoconciencia. (Novas, 1995).

Los cambios neuropsicológicos ocurren incluso en la adolescencia, el desarrollo en las áreas de planeamiento o rendimiento terciario ocurre desde la adolescencia hasta principios de la edad adulta y está marcado por cambios observados en la estructura de los lóbulos frontales. Esto influye en la manera en que esperamos que un joven adulto tome decisiones y forme vínculos, así como su facultad para resolver problemas en la vida real. (Matute, 1988).

Fue precisamente el científico A.R. Luria, precursor de esta nueva rama, quién señala como tarea fundamental de la Psicología, el estudio de las particularidades Neuropsicológicas de los niños y adolescentes que no llegan a dominar el programa escolar, y frenan la adecuada labor de todo el grupo “tarea central ha de ser pues, el discernir oportunamente las causas que motivan al mal aprovechamiento de los distintos grupos de niños y las diversas formas del mismo”. (Luria, 1978).

De acuerdo a lo anterior, la finalidad de la empresa neuropsicológica, es explicar de qué forma determinadas operaciones cognitivas y sus componentes se relacionan con los sistemas neurales y sus componentes, por lo tanto, resulta importante tener en cuenta los aspectos neuropsicológicos acerca de los problemas del aprendizaje, pues los avances en psicología cognitiva y procesamiento de la información permiten visualizar desde otra óptica las complicaciones relacionadas con procesos psicológicos de orden superior, con aquellas acciones mentales complejas. (Damasio, 1994)

La importancia teórica del trabajo, viene dada en que el estudio de la actividad mental puede hacerse desde diferentes ramas de la psicología, pero precisamente en el campo de la neuropsicología y de las generalizaciones que hace sobre el compromiso del proceso del pensamiento en la problemática de las dificultades para aprender, es que podemos acercarnos a esta última, con una mayor integración científica, tomando como referente los postulados y resultados de sus investigaciones.

Así, la presente investigación contribuye además al enriquecimiento teórico de la neuropsicología, en un campo poco transitado, como lo es la neuropsicología del pensamiento, en tanto proporciona evidencias en cuanto al funcionamiento cortical y manifestaciones comportamentales del adolescente, en las tareas y situaciones ante las que debe enfrentarse en el transcurso de su vida.

Desde el punto de vista práctico las investigaciones nunca se deben limitar a la indicación sobre la disminución de las formas de actividad psíquica, sino que se debe hacer un análisis cualitativo de la actividad del sujeto que ponga al descubierto dificultades, errores, así se pueden establecer también programas interventivos en los contextos educativos.

Lo anterior, desde luego, también permite contribuir a un mejor conocimiento de las características neuropsicológicas de los adolescentes con dificultades en el aprendizaje, lo que a su vez puede convertirse en una valiosa información para optimizar la práctica educativa y favorecer el desarrollo del pensamiento, de estilos y estrategias de aprendizaje, de estrategias metacognitivas, en fin, todas las categorías funcionales que garantizan el éxito en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Esta investigación, desde su actualidad, constituye una forma novedosa de enfrentar el estudio del pensamiento al contemplar los factores emocionales-evolutivos en el mismo proceso del pensar.

Los aspectos mencionados demuestran que una interrogante en nuestro campo y que se convierte en el problema fundamental que mueve esta investigación, sería:

- Que caracteriza neuropsicológicamente al proceso del pensamiento en adolescentes de 11 y 12 años de edad con dificultades para aprender.

FUNDAMENTACION TEORICA

Cuando se deben discernir las características de aquellos adolescentes con dificultades para aprender, o más aún, a analizar la representación social que existe de los mismos, es posible encontrarse con una errónea comprensión de su déficit, y que en comparación con el grupo de coetáneos que se encuentran dentro de la norma, acentúa la diferencia, trayendo consigo una “subestimación de las capacidades del niño”, que va a repercutir desde luego, en un manejo inadecuado tanto en el contexto familiar como en el educativo.

De acuerdo a lo que, valdría la pena retomar a consideración el postulado de L.S. Vigotsky, según el cual, “...*hay que educar no a un niño ciego, sino ante todo a un niño...*”, puesto que, resulta importante tener siempre presentes las potencialidades, pero sin perder de vista las peculiaridades que tiene la actividad nerviosa superior, en tanto esto garantizaría ante todo un manejo pedagógico mucho más integral y efectivo.

Lo anterior, solamente puede ser posible, recurriendo a otras ramas de la psicología, cuyos postulados aborden la complejidad del funcionamiento cortical y su relación con el comportamiento del hombre, siendo así el caso de la Neuropsicología, la cual, por otra parte, presenta sus peculiaridades según la etapa del desarrollo en que se encuentre el individuo, siendo el caso así el de la adolescencia.

Generalmente, la adolescencia es vista como un período de crisis, lo que se ve fundamentado por estudios sobre la etapa, opiniones y creencias de los adultos, representaciones de los propios adolescentes. Es indudable que es una etapa importante en el desarrollo del individuo en la que ocurren cambios morfológicos, funcionales, psicológicos y sociales de una forma dinámica y muy notable. (Letamendi, 2004)

Razón por la cual, algunos psicólogos se refieren a esta etapa como una de las más críticas del ser humano, ya que el adolescente ve a la sociedad o al mundo

como un tema de crítica y rechazo, rompe el cordón umbilical que lo liga a los padres, desconoce la autoridad o cualquier liderato, y entra en ese período transitorio en donde no se pertenece a una pandilla pero tampoco forma parte de un grupo puberal.

En este sentido, hablar del adolescente a groso modo, implica referirse a una persona que se encuentra entre los 11 y 19 años de edad, período típico entre la niñez y la adultez. Este período empieza con los cambios fisiológicos de la pubertad y termina cuando se llega al pleno status sociológico del adulto.

Sin embargo, al igual que sucede con todas las etapas del desarrollo, estos puntos extremos no están muy bien definidos, por ejemplo, la fisiología de la pubertad es un conjunto muy complejo de fenómenos, que incluye un rápido crecimiento del cuerpo, la osificación de los huesos, cambios hormonales, y la aparición repentina de las características primarias y secundarias del sexo, al igual que las reacciones psicológicas a estos cambios; dentro de los cuales cabría resaltar, que hay que referirse, casi siempre, a prácticas más que a tendencias, su verdadera definición sexual puede discurrir por causas muy distintas a determinadas conductas específicas que de forma ocasional puedan aparecer, nada está consolidado en ellos ni nada es aún definitivo. (Espinoza, 2000)

El desarrollo social del adolescente empieza a manifestarse desde temprana edad, cuando en su infancia (podemos decir a partir de los 10 años) empieza a pertenecer a pequeñas pandillas con la única finalidad de jugar y de hacer travesuras. El grupo adolescente se inicia sólo con dos, el adolescente y el amigo precisamente el paso de un grupo al otro se caracteriza porque el muchacho ya no se interesa por las aventuras de pandilla a la que siempre ha pertenecido y busca la soledad; se asocia a un compañero, nada más que a uno; así inicia el grupo puberal. (Bolívar, 2001)

Lo anterior, permite explicar, porque los adolescentes son muy conscientes y están seguros de que todo el mundo los observa, entre tanto, su cuerpo continuamente los traiciona; no se sabe porque la maduración comienza, cuando lo hace, ni se puede explicar tampoco, cual es el mecanismo exacto en el que la desencadena, solo se sabe, que a cierta edad determinada por factores biológicos esto ocurre; todos estos factores ayudan de una manera u otra a crear responsabilidad en cada joven, lo que hace temprana o tardíamente que este obtenga una maduración intelectual que le hará abrir la memoria y pensar mejor las cosas antes de actuar. (Letamendi, 2004).

En función de esto, se puede argumentar entonces, que en el adolescente, los procesos cognoscitivos, también tienen características peculiares, atención, estrategias de pensamiento y lenguaje en la solución de problemas, pueden analizarse como partes aisladas pero que conforman un todo que garantiza la adecuada planificación y verificación de acciones. En la esfera cognitiva se presentan exigencias continuamente elevadas, que implican el mejoramiento de estrategias para solucionar problemas, anticipar acciones, predecir resultados, planificar y tomar decisiones.

Por lo tanto, durante la adolescencia no se producen cambios radicales de las funciones intelectuales, sino que la capacidad para entender problemas complejos se desarrolla gradualmente, ya que, el adolescente es capaz de realizar un razonamiento completamente abstracto y lógico, lo cual supone un cambio cualitativo en su desarrollo cognitivo, puesto que el adolescente adquiere varias capacidades nuevas importantes. (Bolívar, 2001).

Así por ejemplo, puede tomar como objeto a su propio pensamiento y razonar acerca de sí mismo, puede considerar no sólo una posible respuesta a un problema, situación o explicación, sino varias posibilidades a la vez; la capacidad de generar hipótesis sistemáticamente y de compararlas con testimonios, aumenta enormemente la capacidad del adolescente para entenderse consigo mismo y con el mundo que le rodea, en donde el contexto

educativo, y el proceso de aprendizaje implícito en él, gana una importancia relevante, en tanto es allí, donde precisamente, se puede observar con mas amplitud y precisión el despliegue de estrategias de solución, así como el carácter reflexivo que ahora el adolescente utiliza en la realización de las tareas que se le asignan.

Sabemos que el aprendizaje es uno de los procesos más importantes que junto con la estimulación del medio, hacen posible el desarrollo del sistema nervioso. Es decir, el cerebro experimenta una modificación estructural y funcional que permite una mejor adaptación del individuo al medio. En niños y en adolescentes los trastornos de aprendizaje pueden manifestarse tanto en la dificultad para la comprensión o el uso del lenguaje hablado o escrito (leer, escribir, comprender, hacer cálculos matemáticos), como en la dificultad para prestar atención, concentrarse o memorizar. (No incluye discapacidad mental, visual o auditiva o trastornos emocionales severos, ni deprivación ambiental o económica profunda). (Matienzo, 2004)

Generalmente, entonces, la dificultad de aprendizaje se debe a un déficit funcional del sistema nervioso central, a un retraso en su desarrollo o a las dos condiciones a la vez (alteración neuropsicológica) y se observa en el desfasaje entre la capacidad intelectual del niño o adolescente (media o cercana) y su rendimiento escolar. (Matienzo, 2004)

Lo anterior permite explicar, la existencia de toda un área de problemas infantiles asociados al desarrollo, que a pesar de haber sido intensamente estudiada particularmente durante los últimos años, continúa aún siendo un territorio polémico y confuso.

El desacuerdo sobre esta área de problemas infantiles se inicia desde su propia denominación, puesto que en las fuentes literarias no encontramos una única denominación para el Retardo en el Desarrollo Psíquico, en diferentes países y diferentes escuelas científicas se utilizan distintos términos para

conceptualizarlos, lo que está relacionado con las particularidades históricas, del idioma y con la especificidad de las diferentes orientaciones en la investigación de acuerdo al territorio. Se habla de “problemas específicos del aprendizaje”, niños con “dificultades o retardo en el aprendizaje”, “discapacidades en el aprendizaje”, “problemas neurológicos mínimos”, y otras denominaciones similares. (Kinsbourne, 1985).

Para entender estos problemas de aprendizaje unidos al desarrollo, es importante considerar como punto de partida, que las habilidades cognoscitivas no son homogéneas al interior de una misma persona. Las habilidades cognoscitivas, por el contrario, pueden presentar una notoria dispersión intrasujeto. Aún, dentro de la población general considerada como “normal”, las discrepancias en las habilidades es la norma y no la excepción. (Roselli, 1997)

Cuando al interior de un desarrollo cognoscitivo apropiado existe un área particularmente deficitaria, nos referimos a un “problema específico en el aprendizaje”. Las dificultades inespecíficas (o globales) en el aprendizaje, se refieren por el contrario, a déficit generalizados, es decir, al Retraso Mental, es entonces, en este sentido, donde precisamente radica la importancia de hacer un diagnóstico preciso, puesto que de ello dependerá el manejo y seguimiento adecuado, que se les dé a los niños y adolescentes que presentan este tipo de necesidades educativas especiales. (Ardila y Roselli, 1994).

Parecería evidente que al intentar explicar los problemas específicos en el aprendizaje, sea necesario tener presentes dos factores fundamentales (Ardila, 1997; Ardila y Roselli, 1992; Roselli, Ardila Pineda y Lopera, 1997)

En primer lugar, desde una perspectiva psicométrica, existe una dispersión en las habilidades cognoscitivas, no solo entre diferentes sujetos (intersujeto), sino también al interior de cada sujeto (intrasujeto). El hecho de que un individuo obtenga un coeficiente de inteligencia normal en una prueba estándar, no significa que existe una homogeneidad en sus habilidades cognoscitivas. Los

problemas específicos en el aprendizaje representarían el extremo de esta dispersión.

Un segundo factor, vendría determinado por la existencia de ciertos aprendizajes que son altamente pertinentes y decisivos en nuestro sistema educacional actual; tal es el caso del aprendizaje de la lectura, del lenguaje o de las matemáticas. No podríamos decir lo mismo de los aprendizajes musicales o espaciales. La dislexia, la disfasia o la discalculia constituyen impedimentos importantes para lograr un rendimiento académico apropiado en nuestro sistema escolar. (Roselli, 1997)

Teniendo en cuenta que estos postulados teóricos buscan por una parte, darle dirección a la problemática de niños u adolescentes con dificultades en el aprendizaje, y por otra parte, nos dan la panorámica de que los niños con ese diagnóstico representa una población extraordinariamente heterogénea, cuya característica común, es precisamente el bajo rendimiento académico; no resulta menos importante, - por la propia diversidad y falta de consenso que tiene esta temática a nivel mundial y en nuestro medio, no solo dentro del contexto educativo, sino dentro del quehacer profesional del psicólogo- hacer referencia, a la evolución que el propio término dificultades en el aprendizaje ha tenido, para finalmente hacernos partidarios de una de ellas.

El término dificultades en el aprendizaje ha ido cambiando acorde con la modificación teórica del mismo, así, las primeras definiciones se corresponden con hipótesis del daño cerebral, donde se definían estas alteraciones a partir de criterios biológicos y conductuales. (Strauss, 1987)

Posteriormente, este término fue sustituido por el Síndrome de Strauss o Síndrome de daño Cerebral Conductual, al referirse a un conjunto complejo de síntomas que se darían asociados a la lesión cerebral, desenfatiando las características negativas y el carácter de irreversibilidad que el concepto de daño cerebral presentaba (Barca y Porto, 1991; Santorum, 1991; Romero 1990).

En 1959, Pasamanick y Knobloch elaboraron el concepto de daño cerebral menor, sustituyendo al anterior, modificándolo Paine (1962) e introduciendo el término mínimo por “menor”, resultando entonces, daño cerebral mínimo que, será modificado por Clements en 1966 y sustituido por el de “Disfunción Cerebral mínima”, mediante el que sugiere una lesión subclínica del funcionamiento cerebral, sin las connotaciones negativas asociadas al concepto de daño cerebral.

Paralelo al esfuerzo de la comunidad médica por extender el concepto de disfunción cerebral mínima, se dan los de la comunidad educativa para trasladar el foco de atención al ámbito de las prácticas educativas. El término de dificultad psiconeurológica para el aprendizaje, propuesto por Jonson y Myklebust (1967), significa el punto de enlace en el punto de vista médico y educativo (Canabach y Forness, 1984) También esta definición fue criticada por falta de especificidad y poner énfasis en la etiología médica.

Siendo Samuel Kirk, quien da el paso definitivo hacia la consolidación del término, acentuando las manifestaciones conductuales de tales deficiencias y que estaría descrito como “Retardo específico o desorden en uno o mas de los procesos de lenguaje, habla, percepción o conducta, lectura, pronunciación o aritmética. (Kirk, 1968)

Estos enfoques teóricos continúan sus modificaciones en las décadas del 60, 70 y 80, expresándose en todos, falta de consenso respecto a la naturaleza y características de las dificultades de aprendizaje, criticándose con relación a la utilidad del mismo; lo que queda superado en la definición desarrollada por el *National Joint committee on learning disabilities (NJCLD)*, sus expertos plantean: “Dificultad en el aprendizaje, es un término general que hace referencia a un grupo heterogéneo de desordenes manifestados por dificultades significativas en la adquisición y uso del deletreo, habla, lectura, escritura, razonamiento o habilidades matemáticas, tales desordenes son intrínsecos al individuo,

presumiblemente, debidos a una disfunción del sistema nervioso, y que puede darse en cualquier momento de la vida...”

Aunque las dificultades en el aprendizaje pueden tener lugar concomitando con otras condiciones que generan déficit en el aprendizaje (por ej: déficit sensoriales, retraso mental, problemas emocionales graves), o con influencias extrínsecas (tales como: diferencias culturales, insuficiente o inapropiada instrucción), estas no son el resultado de tales condiciones o influencias. (NJCLD, 1988)

Según lo propuesto por Kirk y Gallagher, (1983), Monedero (1984) se hace necesario para la identificación e intervención de niños y adolescentes con dichas dificultades caracterizarlos de acuerdo a:

Criterios de Inclusión, los cuales abarcarían desordenes en procesos cognitivos, especialmente en el lenguaje, pensamiento, atención, memoria o percepción, impedimentos neurológicos, con frecuencia centrada en disfunciones del Sistema Nervioso Central; Déficit en el rendimiento escolar (criterio de discrepancia).

Criterios de Exclusión, donde quedarían excluidas las dificultades debidas a problemas visuales, auditivos o motores graves; Retraso Mental, perturbaciones emocionales graves; y desventajas ambientales. (Miranda 1978)

Aún, cuando desde la perspectiva de diferentes autores se han ido dando ciertos criterios que nos lleven a la comprensión terminológica de las características que los niños y adolescentes con dificultades en el aprendizaje presentan, pero sin llegar a un acuerdo, consideramos oportuno señalar los diferentes enfoques contemporáneos que han abordado el estudio de esta problemática:

Enfoque Social. Incluye en la denominación, los conceptos que reflejan las dificultades en el aprendizaje de los niños que surgen ante todo como condiciones de vida y educación desfavorable, las cuales conducen a la

limitación de la expresión sensorial del niño y de su comunicación con los que le rodean y al mismo tiempo, retardan su desarrollo intelectual así como entorpecen el desarrollo armónico de la personalidad.

Estos déficit pueden ocurrir en parte debido a que los niños que experimentan un fracaso prolongado en la escuela quizá desarrollen un auto concepto disminuido, bajas expectativas de logro y sentimientos de desamparo. Sin embargo, la presencia de un problema del aprendizaje no debería utilizarse en sí misma como mecanismo de predicción de la adaptación social de cualquier niño.

Reconocer el origen del retardo en el desarrollo psíquico en las condiciones sociales, resulta ser una concepción extremadamente reduccionista, en tanto, ellas no conducen automáticamente en todos los casos al surgimiento del mismo, para que esto ocurra, las condiciones exteriores desfavorables de alguna forma deben provocar determinados cambios en la maduración de las estructuras funcionales del cerebro.

Enfoque Pedagógico. Ubica como aspecto central de la categoría, la definición de "incapaces" de aprender o que tienen dificultades en el aprendizaje, pero si bien una característica común a todos los niños con Retraso en el Desarrollo Psíquico, corresponde a las dificultades de aprendizaje, no ocurre igual en la situación inversa, ya que múltiples factores pueden condicionarlo. Partir solo de este enfoque conduce a que se pierdan las particularidades intraindividuales de los niños con Retardo en el Desarrollo Psíquico.

Enfoque Clínico Psicológico. En este enfoque, el análisis del término debe realizarse en tres dimensiones: neurológico, psicopatológico y neuropsicológico; en el primer caso, se parte de una base patoanatómica del defecto, en el segundo de su sintomatología, y en el tercero, del análisis sistemático de las alteraciones conductuales asociadas a trastornos de la actividad cerebral, provocadas por enfermedades, daño o modificaciones experimentales.

Si bien, estos enfoques apuntan hacia aspectos neurálgicos, que no deben faltar cuando se aborda la temática de niños y adolescentes con dificultades en el aprendizaje, nos resulta importante resaltar, que estas dimensiones no deben ser analizadas al margen de las peculiaridades y la riqueza que caracteriza el mundo interior en esta etapa de la vida, y que matizan el cuadro vivencial, por la incidencia que las mismas puedan tener en la conducta de los menores, de aquí que el componente emocional volitivo no pueda quedar relegado a un segundo plano y haga parte del análisis integral de la categoría Dificultad en el Aprendizaje.

Es decir, que debemos partir de que dicho cuadro vivencial, viene dado por todo aquello que experimenta subjetivamente el sujeto acerca de sus limitaciones; todo su mundo interior que consiste en combinaciones extremadamente complejas de sus percepciones, sensaciones, emociones, afectos, conflictos, vivencias psíquicas y traumas.

Es en este sentido, es que tratando de arribar a la apropiación de fundamentos teóricos, y partiendo del criterio de que las particularidades históricas, del idioma y con la especificidad de las diferentes orientaciones en la investigación de acuerdo al territorio, tipifican en aras de la temática a abordar en el desarrollo de nuestra investigación, la conceptualización de la categoría Retardo en el Desarrollo Psíquico; es que, en nuestro caso, asumimos el postulado del Dr. Luis Felipe Herrera, quién en 1989 planteó:

“Retardo en el Desarrollo Psíquico, es una desviación en el desarrollo de los procesos psíquicos que se refleja en insuficiencias en las esferas cognoscitiva y emocional volitiva, que obstaculiza la capacidad para aprender”

Internacionalmente, las causas del Retardo se explican por la incidencia la clasificación de factores prenatales, perinatales y postnatales.

Entre las primeras, podemos contar las hereditarias, en cuya etiología tiene un papel fundamental la transmisión genética y las concepcionales; también

encontramos las enfermedades infecciosas como rubéola, sífilis, toxoplasmosis, anemia intensa, entre otras.

En las causas perinatales, podemos mencionar la hipoxia o las deformidades por noxas durante el parto como hipoxias severas, traumas obstétricos y nacimientos prematuros. Se consideran causas post-natales, aquellas producidas por desnutrición severa, infecciones del Sistema Nervioso, intoxicaciones graves, traumas craneales, privación psicosocial y afecciones psíquicas profundas. Investigaciones anteriores de L.F. Herrera, 1989; S. Palacio, 1994; han indicado la prevalencia de antecedentes peri y post-natales, generalmente combinados en los menores con Retardo en el Desarrollo Psíquico.

En el escolar adquiere mayor importancia el retardo en el ritmo de desarrollo de la actividad cognoscitiva, y las dificultades que de acuerdo con ellas surgen en el dominio de la actividad docente. Es por ello, que de particular interés investigativo resultan los trabajos realizados en la Universidad Central de Las Villas, Santa Clara, Cuba, bajo la dirección del Dr. Luis Felipe Herrera desde 1985, hasta la actualidad. Este investigador ofreció en 1989, una caracterización de los niños con Retardo en el Desarrollo Psíquico, precisando la existencia de dos subgrupos:

El primero, conformado por menores con rasgos de Hiperactividad, poco control emocional y dificultades atencionales, y en el nivel de generalización del pensamiento. En este subgrupo predominan los varones y entre ellos resultan notables los antecedentes de afecciones peri-natales y post-natales, y de leves daños en el Sistema Nervioso Central, su rendimiento intelectual se acerca al de los escolares normales, de igual forma su Zona de Desarrollo Próximo se acerca bastante a la normalidad, por tanto, su aprendizaje puede transcurrir en la enseñanza general con sistemática e individualizada atención psicopedagógica.

El segundo grupo de niños retardados, pertenece a escolares con rasgos de Hipoactividad y enlentecimiento en sus acciones, dificultades en los procesos mnémicos, el pensamiento y el lenguaje; en este subgrupo predominan las niñas y neuropsicológicamente, se han encontrado evidencias de afectaciones en la Tercera Unidad Funcional del trabajo cortical, entre los antecedentes, predominan los causados por agentes externos en los períodos pre y perinatal.

Por su parte A.R. Luria (1977), en su trabajo “importancia de un diagnóstico acertado”, señala que existen diferentes grupos de niños o adolescente que fracasa en el aprendizaje por diferentes razones:

PRIMER GRUPO. Niños con Retraso Escolar. Algunos de estos niños, tienen conflictos emocionales que originan una actitud negativa ante la escuela. Algunos presentan esta misma clase de conflictos emocionales como resultado de una situación especial en su vida escolar. La única solución a estos problemas, es la enseñanza individual.

SEGUNDO GRUPO. Niños con debilidad mental. Han sufrido una lesión cerebral en el período pre, peri o post-natal, o en los primeros años de su desarrollo, niños con estados residuales, con lesiones cerebrales.

TERCER GRUPO. Niños débiles o asténicos. Se observan en ellos estados infecciosos, se cansan rápidamente, no pueden estudiar de 10 a 15 minutos y se ponen muy excitados e intranquilos, o les entra una gran torpeza.

CUARTO GRUPO. Niños que fallan en la escuela, no a causa de dificultades cerebrales.

Independientemente, de la razón por las que en el niño o adolescente se dificulte su aprendizaje, deben precisarse muy bien las causas que provocan el bajo aprovechamiento escolar, y hacer notar que las manifestaciones sintomatológicas de estos menores son de carácter psicológico y pedagógico y

se manifiestan básicamente en el periodo escolar. (M. Torres, S. Domiskievich y L.F. Herrera (1991).

Las investigaciones realizadas por L.F. Herrera (1991) y colaboradores, en los últimos años, indican la necesidad de fortalecer la labor psicoterapéutica con estos escolares, y proponen el empleo de técnicas didáctico-motivadoras para estimular el desarrollo intelectual de estos niños, eliminar o atenuar los síntomas que puedan influir negativamente en su aprovechamiento escolar (Herrera, 1986). Es por ello, que resulta de gran importancia, la labor pedagógica que tienen las escuelas de niños con necesidades educativas especiales.

En este sentido, pudieran citarse las innumerables ideas y originales propuestas de Vigotsky, en el área de la Educación Especial, deseamos llamar la atención sobre la siguiente: "...Hay que plantear y comprender el problema de la educación especial como un problema social, el defecto no como fenómeno natural y físico, sino esencialmente social...". (Vigotsky 1961)

Entre los numerosos aportes que hizo Vigotsky a la Educación Especial, se destaca la formulación de principios para el diagnóstico diferencial de alteraciones a primera vista semejantes; el establecimiento de correlaciones específicas entre el intelecto y el afecto, en las diversas variantes que presenta la estructura del defecto, el énfasis en el estudio de los aspectos positivos de la personalidad de niños con defectos; la búsqueda de las posibilidades de desarrollo que una educación adecuadamente organizada abre para estos niños, este último principio da apertura y exige la necesidad de abordar la categoría de Zona de Desarrollo Próximo.

La Zona de Desarrollo Próximo esta definida por lo que el niño puede realizar en colaboración, bajo la dirección y con la ayuda de otro (el maestro, el adulto, sus compañeros). Vigotsky plantea: "...la investigación muestra que la Zona de Desarrollo Próximo tiene una importancia directa mayor para la dinámica del

desarrollo intelectual y el éxito de la enseñanza que el nivel actual de desarrollo...”

Vigotsky indicó que lo que se encuentra en la Zona de Desarrollo Próximo, en un estadio, se hace realidad y pasa al nivel de desarrollo actual en siguiente estadio, o sea, que lo que el niño puede hacer hoy en colaboración, con la ayuda de otra persona, mañana podrá hacerlo en forma autónoma. “...por eso, parece verosímil que la enseñanza y el desarrollo en la escuela se relacionen entre sí como lo hacen la Zona de Desarrollo Próximo, y el nivel de desarrollo actual...”(Vigotsky, 1961)

Por otra parte, señaló reiteradamente, que no se trata de pasar por alto el nivel actual de desarrollo. El problema de determinar las funciones ya formadas permanece en el centro de atención de los investigadores psicopedagógicos. Pero adquiere un sentido totalmente diferente a la luz del postulado referido a la Zona de Desarrollo Próximo. El primero constituye el umbral inferior indispensable para la enseñanza; sin embargo, resulta no menos necesario determinar el umbral superior, aquello que aún no se ha formado, pero que se encuentre en proceso de formación. (Vigotsky, 1961)

En general, son muchos los investigadores que se han dedicado a lograr un mejor conocimiento de las particularidades del desarrollo psicológico de los niños con dificultades de aprendizaje, así como su adecuada atención pedagógica, entre los cuales podemos mencionar a: L.S. Vigotsky, 1930; A. Strauss, 1945; A.R. Luria, 1960; Jean Piaget, 1968; Y.K. Babanski, 1970; R. Zazzo, 1973; M.S. Pevzner y T.A. Vlasova, 1979; K.S. Levedinskaya, 1980; R.D. Adams, M. Victor, 1983; A. M. Friedman y H.I. Kaplan, 1983; V.I. Lubovski, 1984, entre otros. En Cuba, podemos referirnos a los trabajos de B. Días, 1985; L. Morenza, 1986; L.F. Herrera, M. Sansare, F. Briceño, L. Álvarez, 1987; y las investigaciones que actualmente se realizan en la región central del país bajo la dirección del Dr. L.F. Herrera.

En lo abordado hasta este punto, reconocemos, entonces, que dentro de las prácticas educativas, es precisamente a la escuela como institución encargada de la escolarización paulatina, sistemática de los niños y adolescentes, le corresponde un papel determinante en la formación del hombre.

El estudio como actividad obligatoria exige al niño, trabajar organizadamente y de manera sistemática, surge la conciencia y el pensamiento teórico, y se desarrollan las capacidades correspondientes (análisis, reflexión, planificación mental); ocurre un perfeccionamiento de las funciones que tienen por objeto el conocimiento del mundo.

Es significativo el comienzo del desarrollo de las operaciones lógicas, por lo que, para la resolución de problemas o para comprender relaciones entre las clases, o diferentes abstracciones, requiere de un apoyo concreto y empírico, en el cual basar sus procesos mentales.

Acerca del desarrollo escolar, se ha planteado que: "...a los 7 años estarían caracterizados como la edad de abertura al uso de la razón, a los 8 como la edad de la inmensa curiosidad, los 9 como la edad de reposo y organización del conocimiento, los 10-11 años como el comienzo de la lógica abstracta" (Mesonero, 1995)

En este sentido es importante señalar que la actividad escolar debe estar orientada al desarrollo de los procesos afectivos y cognoscitivos y de forma especial, a la adquisición del pensamiento lógico (abstracción, generalización y formación de conceptos), esto implica que el estudio del pensamiento adquiera una connotación extraordinaria en el análisis de la estructuración de las disciplinas escolares y en la solución de diferentes problemas psicopedagógicos del periodo escolar. (Davidov, 1963)

Es por ello, que el proceso de aprendizaje está indiscutiblemente ligado con el pensamiento, con la atención, la percepción, la formación de conceptos. Esta función psíquica se halla en compleja unidad con el lenguaje, tiene carácter

generalizado en el adulto, carácter problémico puesto que implica identificación de problemas, valoración de alternativas de solución, toma de decisiones para escoger la más adecuada y a partir de aquí se genera un plan de acción que posteriormente se verifica. (Davidov, 1988)

Asumimos entonces, que el pensamiento, es un proceso sumamente complejo que trata con los estímulos a fin de organizarlos, interrelacionarlos, interpretarlos, y de resolver los problemas; es la función psíquica superior más compleja y dinámica, que le permite al hombre reflejar los objetos y fenómenos con sus características y relaciones.

Algunos autores se han referido a este tema, lo han definido “como el reflejo mediato y generalizado de la realidad en el cerebro humano, realizado por medio de la palabra y ligado estrechamente con el comportamiento sensorial del mundo y la actividad práctica de los hombres...” (Rubinstein 1971); también puede definirse como “...la cognición objetivizada y generalizada de los objetos y fenómenos, de la realidad en sus rasgos y propiedades comunes esenciales, en sus nexos y relaciones...”. (M.N Shardakov, 1978).

Otros coinciden en señalar la importancia de la lógica para el estudio del pensamiento infantil (Davidov, 1984 y Zaporozhets, 1979), da la definición más general del pensamiento según la lógica “...el pensamiento es el reflejo de la realidad por medio de la abstracción...” (Collet y Moreno, 1986).

Desde este postulado, en vistas de profundizar en el proceso del pensamiento específicamente, resulta necesario hacerlo desde su naturaleza histórico-cultural; dentro de la cual, se deben abordar siete características fundamentales (Cardamone, 2004):

Primero. La naturaleza histórico-social del pensamiento: esto significa que el desarrollo del pensamiento es factible, únicamente, en la medida en que el individuo interioriza o apropia el patrimonio cultural humano objetivado en los productos materiales e intelectuales (lenguaje, ciencia, arte, etc.) que recibe al

nacer como legado de las generaciones pasadas. Esta idea directriz de la concepción vygotskiana descentró el origen del pensamiento, y lo llevó de lo interno a lo externo, enfatizando su naturaleza de adquisición ontogenética mediatizada por la comunicación del individuo con sus circundantes en condiciones sociales de existencia (Leontiev, 1979).

Las investigaciones transculturales han demostrado, palmariamente, la corrección de esta hipótesis que a veces, en forma totalmente equivocada e incomprensible, ha sido considerada como una teoría con un marcado “reduccionismo sociologista”, sin tener presente que el plano de la actividad histórico-cultural externa se transforma (en el individuo) internamente en un sistema cerebral funcional (SCF) y que, en consecuencia, no existe una barrera infranqueable entre la actividad externa e interna en el aprendizaje de determinada función cerebral superior (FCS), proceso éste que Vygotski denominó, respectivamente, como proceso de internalización y desarrollo del psiquismo humano (Luria, 1979).

Segundo. El carácter activo del pensamiento, que consiste, no en concebir la determinación unilateral del pensamiento por factores externos únicamente, sino comprenderla teniendo presente, además de esos factores, el rol activo del individuo a través de las actitudes que mantiene hacia su entorno. La comprensión de la naturaleza dinámica del pensamiento nos permite entender mejor las diferencias individuales; es decir, el rol que adquiere la personalidad toda en el desarrollo intelectual.

Lo antedicho se pone de manifiesto en la imbricación que posee la motivación en el distinto rendimiento intelectual en sujetos normales y en cualquier estadio evolutivo. Y ello debido a que la falta de activación motivacional baja la competencia de la búsqueda cognitiva que realiza un individuo para resolver determinado problema que tiene planteado. No es casual que lesiones de diversa etiopatogenia que afectan a los sectores prefrontales del cerebro provoquen un síndrome apático-acinético-abúlico que cursa,

concomitantemente, con un déficit específico que involucra a todas sus funciones cognitivas. (Luria, 1980)

Tercero. La naturaleza procesal del pensamiento, que consiste en comprenderlo, no como una función estática e inmutable, sino como un desarrollo ontogenético que se forma por etapas y que, una vez adquirido, consta de diversos eslabones o factores que, actuando coordinadamente, posibilitan su funcionamiento.

De manera tal que, en el actual nivel del conocimiento, es factible comprender la naturaleza procesal del pensamiento, desde un punto de vista neurofisiológico, como la formación y estabilización dinámica de un sistema cerebral funcional (SCF) y, desde el plano psicológico, como una acción mental que se actualiza cuando al individuo se le presenta una tarea o problema a resolver. (Luria, 1980)

Cuarto. La apoyatura instrumental del pensamiento: que consiste, no en concebir al pensamiento "puro", sino basado en un sistema de instrumentos y operaciones socialmente producidos y que el individuo ha interiorizado a lo largo de su vida.

L.S.Vygotski demostró que la unidad del pensamiento y el lenguaje se encuentra en el significado de la palabra y que su desarrollo semántico interno posibilita el ulterior progreso del pensamiento. (Zeigarnik, 1981)

Posteriores investigaciones han desarrollado esta concepción, y diversos estudiosos sostienen hoy en día la opinión de que el pensamiento se apoya en algoritmos (sistemas de operaciones) ya sean éstos lógicos en la solución de problemas abstractos; espaciales o senso-perceptivos en la solución de problemas prácticos; o también, algoritmos numéricos en la solución de cálculos aritméticos. (Rubinstein, 1959)

Tales algoritmos poseen una capacidad heurística (de resolución de problemas) específica y su organización estocástica (probabilística) dependerá de la

experiencia previa del individuo y de la tarea que tiene planteada. Queremos significar con lo antedicho que no se puede concebir la inteligencia de un individuo en forma "general y abstracta", ya que ésta es siempre "singular y concreta" y referida a determinada área de conocimientos, en los que se ha especializado con mayor o menor éxito a lo largo de su vida, y son estos algoritmos los que aparecerán facilitados cuando tenga que resolver determinada tarea, y es precisamente esta característica la que le dará al individuo una ventaja intelectual en un ámbito específico del conocimiento. (Tvétkova, 1981)

Quinto. La unidad de lo cognitivo y lo afectivo en el pensamiento: que se manifiesta, no en la determinación unilateral del pensamiento por el plano intelectual sino que, al mismo tiempo y con no menor importancia, se incorpora el plano afectivo. De tal manera que se concibe al pensamiento como un proceso cognitivo, pero que se encuentra apuntalado e impulsado emocionalmente, lo cual se manifiesta en el individuo en el nivel que adquiere su motivación, su actitud y la valoración personal que realiza de la tarea a resolver, factores éstos que movilizan sus estructuras cognitivas. (Heikki, 1985)

Sexto. La direccionalidad consciente del pensamiento, lo cual significa comprender al pensamiento, no como un proceso azaroso, sino orientado, en última instancia, por un objetivo conscientemente formulado.

En este sentido, en el plano macroestructural, el pensamiento se comprende como un proceso impulsado por un motivo y que se orienta hacia un objetivo que, en definitiva, resuelve siempre un problema. Precisamente el mantenimiento constante de estos factores es una condición imprescindible para la progresión del pensamiento, ya que son los que le imprimen una dirección selectiva a la información que buscará o movilizará el individuo para resolver el problema que tiene planteado ante sí. Se ha de comprender, entonces, que el pensamiento ha de ser lo suficientemente flexible (para adaptarse mejor a las situaciones imprevistas o cambiantes) y a la vez, lo suficientemente estable para

alcanzar el objetivo, hecho éste imposible de lograr de no mediar una direccionalidad adecuada del pensamiento. (Cardamone, 1992)

Esta cualidad le brinda al pensamiento humano, por lo menos, dos ventajas esenciales: la primera, de ellas es la posibilidad de recurrir a una enorme gama de opciones para resolver un problema determinado. Y, en segundo lugar, la posibilidad de rectificación en el caso de la elección de variables equivocadas lo que, de hecho, garantiza su funcionalidad adaptativa. (Rubinstien, 1963)

Séptimo. El carácter anticipatorio del pensamiento, lo que significa concebir que la función vital del pensamiento humano consiste en la capacidad de prever con antelación las consecuencias de determinado suceso, factor éste que dota al hombre de la posibilidad de orientar y regular su comportamiento de una manera cualitativamente distinta que la existente en el mundo animal.

Si se tiene en cuenta que la capacidad de prever consecuencias futuras es un mecanismo esencialmente humano, y que participa en la inmensa mayoría de sus actos, podremos ver la importancia que asume esta capacidad para elaborar "modelos de actividades futuras" y anticipadas en el plano del pensamiento. Y es que desde cualquier acto cotidiano, como planificar un fin de semana o unas vacaciones, hasta la elaboración de teorías científicas, el hombre necesita, imprescindiblemente, controlar sus actos mediante modelos cognitivos futuros que lo orienten correctamente.

Pero, independientemente de su desarrollo individual, lo cierto es que esta característica del pensamiento de anticipar y prever eventos futuros, convierte al hombre en el único ser que puede elaborar intenciones y proyectos de vida futuros, y orientar toda su conducta en virtud de sucesos que no han ocurrido, sino que han de ocurrir con mayor o menor probabilidad.

El pensamiento ha sido definido por disímiles autores de diversas formas, sin embargo, coinciden en plantear que aparece cuando el sujeto tiene un motivo apropiado que hace a la tarea urgente y su solución esencial, y cuando se le

confronta al sujeto en una situación para la cual no tiene una solución previamente elaborada.

Ya en 5to y 6to grado, los alumnos tienen todas las posibilidades para la asimilación consciente de los conceptos científicos y para el surgimiento del pensamiento, por lo que, debemos estar en presencia de un pensamiento lógico y reflexivo que opera en el nivel teórico, de hecho, ya la mayoría de los alumnos efectúan generalizaciones en el plano de las representaciones anteriormente acumuladas, a través del análisis, de la síntesis intelectual. (Davidov, 1988)

Lo anterior determinado porque, es precisamente el proceso del pensamiento, quién dirige la solución de una situación problemática reduciéndose a diferentes operaciones o componentes vinculados entre sí: análisis, síntesis, comparación, generalización y abstracción. Componentes estos, inherentes al pensamiento, que se pudieran definir de la siguiente manera:

- **Análisis:** es el proceso de división mental de cualquier objeto o fenómeno en las partes que lo conforman. El mecanismo fisiológico del análisis es una inhibición diferencial. En investigaciones de G. P. Antonov (s. f.) se demostró, que se pueden advertir tres niveles de análisis y síntesis:

- a. Se caracteriza por la no consecutividad del análisis, la distinción o condiciones aisladas de la tarea, y sobre esta base el establecimiento de una relación corta o local.
- b. La tarea se somete a un análisis más consecuente y circunstancial, aunque se pierden algunas condiciones, por lo que el niño comete errores aislados.
- c. Se caracteriza por la correspondencia de las operaciones de análisis-síntesis; lo que asegura la prevención del curso de la resolución: su planificación mental como fue lo expuesto por Liublinskaia (1988).

- **Síntesis:** es el proceso de reunificación mental de un objeto o fenómeno complejo, a partir de sus elementos conocidos durante el proceso del análisis.

Gracias a esta función podemos recibir un concepto integro del objeto o fenómeno como compuesto por partes unidas de manera regular.

- **Comparación:** para reflejar por medio del pensamiento cualquier vínculo o relación entre los objetos o fenómenos del mundo objetivo, es necesario separar dichos fenómenos en la percepción o en la representación. A los escolares les es más fácil hallar diferencias que semejanzas, al comparar objetos y fenómenos concretos muchos niños solamente pueden describirlos.

- **Abstracción:** es la separación mental de una propiedad del objeto del resto de las propiedades de este, o de un objeto de otros con los que está en realidad vinculado. La generalización y la formación de conceptos están relacionadas a esta función.

- **Generalización:** es la aplicación práctica de conocimientos generalizados, algunos autores, (Rubistein, 1971), explican varios niveles de su desarrollo:

- a. Generalización sensorial de carácter práctico eficaz que se realiza de una situación visual.
- b. Generalización basándose en imágenes y de conceptos, que pueden ser esenciales y no esenciales.
- c. Generalización científica, que se lleva a cabo a partir de conceptos e imágenes, por los rasgos esenciales.

Aún cuando las operaciones del pensamiento permiten explicar las pautas esenciales que permiten llegar a la resolución de la tarea, no resulta menos importante, tener en cuenta la variabilidad individual y los indicadores de la personalidad que tienen funciones esenciales dentro de este proceso cognitivo, dentro de estas particularidades, podemos encontrar; la flexibilidad, la fluidez, la elaboración, la originalidad, la independencia que haya desarrollado el sujeto. (Sánchez, 2004).

La fluidez no es más que la capacidad para generar ideas. La flexibilidad, es la facilidad que tiene el sujeto para modificar sus puntos de vista, organizar las alternativas que se plantean y variar su comportamiento en función de unas u otras exigencias, cuando el sujeto es capaz de buscar o modificar alternativas, de hacer un análisis profundo al respecto y puede reestructurar su campo de acción y tomar decisiones. La originalidad está condicionada por la independencia, la profundidad y consecutividad". Mientras que la elaboración es la habilidad para corregir o cambiar soluciones, así como para percibir las deficiencias. (Pompa, 2004)

El pensamiento convergente permite organizar los estímulos que propician un objeto o una situación y dar una respuesta única; en tanto que el divergente es el más relacionado con la creatividad, porque -a diferencia del otro-, un estímulo provoca múltiples respuestas. El pensamiento convergente, se formula con respecto a lo dicho; es lógico y secuencial, exige justificación y validez en las respuestas; en tanto que el divergente se basa en la predicción, se produce a saltos, no requiere de una justificación, y las respuestas no están obligadas a ser lógicas ni válidas; requiere de la fantasía, el humor y la prueba de alternativas

Atendiendo a que es precisamente en la solución de problemas y tareas complejas que se le presentan al hombre, donde los componentes del pensamiento y las particularidades individuales anteriormente mencionadas constituyen la base para que este pueda resolverla con éxito, y que permite lograr a su vez, que la actividad cognoscitiva bien dirigida, contribuya al desarrollo del pensamiento; resulta necesario abordar entonces, las diferentes formas que adopta el mismo; práctico -constructivo y lógico-verbal. (Luria, 1966)

- **Práctico-constructivo:** Se manifiesta en la solución de tareas prácticas, donde las operaciones mentales se liberan del esquema perceptual y se convierten, en elementos de impresión, en elementos de construcción, este tiene en su base, un adecuado desarrollo de la orientación espacial. Este tipo de

pensamiento, responde a una modalidad esencial de problema, en el que los elementos estructurales para su resolución, se encuentran dentro del campo perceptivo del individuo.

Por otra parte, al nivel de corteza cerebral, este pensamiento está relacionado estructuralmente con los sectores de confluencia parieto-témporo-occipital que algunos investigadores denominan, por tal motivo, "centro asociativo posterior"

- **Lógico- verbal:** Se manifiesta en operaciones de deducción lógica que tienen lugar sobre la base de la síntesis simbólica y la construcción gramatical, llegando hasta las formas más complejas de la conceptualización. Bruner, Davidov, Luria, se encuentran entre los autores que más han estudiado sobre este tema; y, por su parte, este pensamiento responde a una modalidad esencial de problema, en donde los elementos para su resolución no se encuentran presentes en el campo perceptivo del sujeto y que le imponen una estrategia cognitiva e hipotética-deductiva más compleja, planificada e indirecta y apoyada en un sistema de operaciones lógicas (algoritmos). (Pacheco, 1997)

Al nivel de corteza cerebral, esta forma del pensamiento, se vincula estructuralmente, con los sectores prefrontales que algunos investigadores denominan como "centro asociativo anterior", por constituir áreas terciarias específicamente humanas y con una fuerte participación en el control global del acto intelectual.

El proceso del pensamiento y la emoción, son expresiones del sujeto como integridad, lo que implica que el acto del pensar deje de analizarse como pensamiento únicamente, y se comprende como una unidad donde confluyen diferentes procesos de índole valorativa, actitudinal, afectiva, volitiva y motivacional. Para pensar no basta con la capacidad, es necesaria también la disposición.

Desde la neuropsicología, nuevos datos aseguran "(...) los sentimientos son tan cognitivos como cualquier otra imagen perceptual, y tan dependientes del

procesamiento en la corteza cerebral como cualquier otra imagen". Es así como Damasio conceptualiza desde la Neuropsicología las emociones como: *"(...) la combinación de un proceso evaluador mental, simple o complejo, con respuestas disposicionales a dicho proceso, la mayoría dirigidas hacia el propio cuerpo propiamente dicho, que producen un estado corporal emocional, pero también hacia el mismo cerebro, que producen cambios mentales adicionales."* (Damasio, 2001)

En sentido general, aunque existen diferencias hemisféricas, y en ocasiones el funcionamiento de una estructura específica puede ser decisiva y preponderante, el sistema nervioso central trabaja concertadamente de manera que toda emoción se haya acompañada de un procesamiento cognitivo, así como todo proceso de solución de problemas no está exento de la valoración emocional. Ambos procesos, el emocional y cognitivo cursan a la vez presentándose sumamente permeables a cambios de carácter ambiental o más intrínsecos al sujeto, es por esto inconcebible evaluar el proceso emocional, ya sea al principio o al final de los tests cognitivos como si fuesen procesos separados perdiéndose de esta manera la riqueza informativa que puede propiciar la evaluación emocional en el mismo curso del pensamiento.

Aún cuando las emociones y el control que el adolescente tenga sobre ellas, pueden garantizar el éxito en su actividad intelectual, no dejan de ser menos importantes las investigaciones desarrolladas en los últimos años, que han demostrado la disminución intelectual de los menores con Retardo, así, como otros síntomas psicopatológicos que se deben a alteraciones de la actividad psíquica, específicamente el proceso del pensamiento. (González, 1998)

Los resultados de estas investigaciones se explican, en tanto, el pensamiento tiene como punto de partida la relación con la realidad y la percepción, cuando hay una ruptura en esta relación (percepción- realidad), pueden aparecer diversas patologías que le provocan al sujeto incluso un comportamiento anormal, que puede llegar al nivel de funcionamiento psicótico. Algunos autores

platean que se caracteriza, por estar dirigido por el principio del placer, además de que pierde la capacidad para realizar abstracciones, pues solo pueden ofrecer ideas aisladas de un determinado concepto. (Wolfonna, 1987)

Hay una gran pérdida de la limitación del significado, incoherencia, flujo de ideas, el pensamiento es estereotipado, compulsivo, rígido, predomina la perseverancia, hay disociación, donde el individuo no es capaz de autocriticarse, pudiendo llegar a inventar y rellenar historias, apareciendo la confabulación, los sujetos con estas alteraciones emplean el pensamiento como un mecanismo de defensa deformador de la realidad, utilizando un razonamiento emocional, donde se obvian las referencias objetivas.

Por su parte, los trastornos del curso del pensamiento, son en su esencia, trastornos de las asociaciones de ideas y se expresan clínicamente por la lenificación del pensamiento o retardo asociativo; la aceleración, consecuencia de una facilidad asociativa anormal; la prolijidad que se expresa como la dificultad para discriminar durante el curso asociativo lo esencial, a los efectos de transmitir un mensaje y su expresión es una comunicación colmada de detalles irrelevantes que hacen tedioso el discurso. (Gonzales, 1998)

Atendiendo a lo anterior, queda claro que cualquier tipo de alteración en el proceso del pensamiento, puede afectar toda la actividad psíquica del individuo, por lo que, no menos importante resulta lo que en la norma, tipifica la estructura psicológica del pensamiento. En la actualidad, se pueden caracterizar cinco eslabones o factores básicos en la composición de la misma (Luria, 1981):

1. En primer lugar, la generación y el sostenimiento dinámicamente constante de un motivo que impulse la actividad del pensamiento. Naturalmente que, en el hombre, el contenido psicológico de este motivo es muy variable: puede obedecer, por ejemplo, a la necesidad de plantear una demanda o deseo; también a la necesidad de transmitir un estado emocional o una información cognitiva; o puede responder a la necesidad de entrar en comunicación con otra

persona o con uno mismo, etc. Pero, independientemente de la variabilidad de su contenido psicológico, la importancia vital del factor motivacional obedece a que, con su aparición, queda planteado ante el sujeto el hecho que determinada situación o problema no se encuentra resuelto y, precisamente, es este aspecto el que le da al motivo el carácter de fuerza motriz impulsora del pensamiento. (Luria, 1961)

El mantenimiento del factor motivacional posibilita el establecimiento de una relación lógica entre lo que Miller, Galanter y Pribram denominan la búsqueda entre "lo requerido" (motivo) y "lo obtenido" (objetivo). Sin esta condición se pierde el conjunto de algoritmos (sistemas de operaciones) selectivos que permiten resolver la tarea correctamente y su lugar puede ocuparlo nexos semánticos inesenciales, ya sean exógenas o endógenamente evocados. (Pavlov, 1964)

2. El segundo factor del pensamiento consiste en la investigación de las condiciones del problema, cuya importancia radica en el hecho de la cantidad y calidad de la información que el sujeto ha de acumular en aras de captar la lógica interna del problema que tiene planteado.

3. El tercer factor constituyente del proceso del pensamiento consiste en la selección de una alternativa y la formulación de un plan cognitivo general para resolver determinada tarea. (L.S. Rubinstein, 1963)

Diversos investigadores consideran esta etapa como el plano estratégico de todo el proceso intelectual, pues posibilita la formulación de qué es lo que hay que alcanzar, a la vez que establece las pautas generales de cómo lograr el objetivo planteado. Una característica de esta etapa es su determinación probabilística que se pone de manifiesto en el hecho de que, aún seleccionando una alternativa incorrecta se avanza, por descarte, en la consecución de la elección adecuada. (Zeigarnik, 1981).

4. El cuarto eslabón del pensamiento está conformado por la elección de las acciones y operaciones necesarias y adecuadas para alcanzar el objetivo final; es decir, la movilización de lo que se denomina el plano táctico del pensamiento.

Se pueden señalar, por lo menos, dos características de esta fase: una de ellas es su naturaleza activa, es decir, que si bien es incidido por el plano estratégico, a su vez, el plano táctico retroactúa sobre él precisándolo mejor. La segunda característica consiste en el enorme grado de libertad en la forma de movilizar los sistemas de operaciones específicos (algoritmos selectivos) a la situación, lo que garantiza la plasticidad del pensamiento humano. (Luria, 1979)

5. El quinto, y último, eslabón del pensamiento consiste en lo que el destacado neurofisiólogo P. Anojin ha denominado "la función aceptante de la acción": es decir, esta etapa realiza el análisis comparativo entre el motivo originario y el objetivo obtenido, garantizando el cese de la actividad en caso de existir concordancia entre ambos mientras que, en caso de no cumplirse este requisito, todo el proceso comenzará nuevamente. Gracias a su carácter circular, esta etapa posibilita la autocrítica conciente del sujeto con respecto al producto de la actividad de su pensamiento. (Anojin, 1963)

Resulta claro que una concepción neuropsicológica del pensamiento no puede solamente plantear la estructura psicológica de dicha función sino que, también, debe intentar relacionarla con sus bases neurodinámicas, con su organización cerebral, pues el abordaje psicofisiológico y epistemológicamente unicista de los procesos mentales es uno de los preceptos básicos de la neuropsicología. En este sentido, algunos autores han insistido en la actuación, a la vez conjunta y diferenciada, de las siguientes estructuras cerebrales, a saber (Luria, 1981):

1. Unidad para regular tono, vigilia y estados mentales.

Al mantener condiciones óptimas de vigilia permite la recepción y análisis de la información, así como la programación de la actividad psíquica. Su base la constituye la formación reticular. Esta unidad trabaja en estrecha relación con los

niveles superiores de la corteza, siendo la formación reticular la estructura encargada de ello. En esta estructura que se encuentra en la parte central del tronco cerebral pueden apreciarse numerosas ramificaciones, muchas de las cuales se enlazan con el tálamo, el hipotálamo, el cuerpo estriado y diferentes áreas corticales.

La naturaleza bidireccional de este proceso, es decir, las conexiones córtico-reticulares, modulan con mayor precisión las necesidades de excitabilidad requeridas de modo que no sea excesiva o insuficiente lo que, por sí mismo, dificultaría la realización de todo el proceso. De manera tal, que este sistema se retroalimenta y corrige su nivel de mayor o menor activación o inhibición en concordancia con las exigencias del medio externo, es decir, del problema que tiene planteado ante sí el sujeto y del curso de sus acciones.

2. Unidad para recibir, analizar, procesar y almacenar la información.

Es la encargada de la recepción de estímulos que viajan desde los receptores periféricos hasta el cerebro, de su análisis en una gran cantidad de pequeños componentes y de su síntesis dentro de sistemas funcionales complejos. Es decir, que la organización cerebral del pensamiento presupone la participación de los sectores posteriores del cerebro cuyas distintas regiones aportan el análisis y la síntesis cognitivas de las diversas modalidades de información recibidas, así como, de su posterior organización secuencial que hace posible su ordenamiento espacial y temporal.

De tal manera que las regiones secundarias del córtex temporal (áreas 22, y parte de la 21 y 37 de Brodmann) del hemisferio izquierdo (dominante) aportan la decodificación fonemática que posibilita la comprensión semántica del problema. A su vez, las áreas occipitales secundarias (áreas 18 y 19 de Brodmann) aportan el análisis y la síntesis gnóstica que permite la interpretación cognitiva visual de los elementos que componen el problema.

Del mismo modo, las áreas secundarias del córtex parietal (áreas 1, 5 y parte de la 7 de Brodmann) conjuntamente con las áreas secundarias del córtex motor (área premotora) aportan el análisis y la síntesis cinestésica-motora, que posibilita indagar con mayor precisión la estructura perceptiva a través de los movimientos oculomotores que detectan específicas señales o signos semióticos que posibilitan un mejor reconocimiento de la situación.

Finalmente, las regiones de confluencia parieto-témporo-occipital (áreas 39, 40, 37 y parte de la 21 de Brodmann) reciben toda la información cognitiva (semántica, visual y cinestésico-motora) y la transforman en esquemas espaciales simultáneos o estructuras cognitivas complejas, razón por la cual algunos autores consideran dichas regiones del cerebro como un eslabón esencial en la organización del pensamiento práctico o espacial. (Cardamone, 1992)

Es por lo antedicho, que los sectores posteriores del córtex cerebral se consideran como las estructuras neurofuncionales responsables de la realización del plano de las acciones y operaciones del pensamiento. Es decir: del plano microestructural o táctico del acto intelectual.

3. Unidad para programar, regular y verificar la información.

Se halla constituido por los sectores prefrontales o anteriores del cerebro (áreas 9,10,11,12,13,32,46,47 y parte de la 24 de Brodmann) que posibilitan el mantenimiento constante del motivo y del objetivo del programa de actividad a realizar, así como, la regulación general del mismo y la posterior verificación del resultado obtenido. (Luria, 1979)

De modo tal, que los sectores prefrontales del cerebro posibilitan que no se altere la intención inicial, ni que se pierda la base orientadora e investigativa de las condiciones en las que transcurre el problema, ni que se alteren el conocimiento de las eventuales deficiencias que se pudiesen producir, factores todos esenciales para garantizar la direccionalidad conciente del pensamiento.

Es por ello, que se considera a los sectores prefrontales como los responsables del plano macroestructural o estratégico del pensamiento.

Esta tercera unidad es responsable de la creación de planes e intenciones, programas de acción, regula y verifica la actividad consciente, comparando los efectos de las acciones con las intenciones originales y corrigiendo errores cometidos. La parte más importante de esta unidad, la constituyen los lóbulos frontales, especialmente la corteza prefrontal y juega un papel fundamental en la regulación de los estados de actividad y la organización de la conducta humana, teniendo una participación muy directa en la misma mediante la unión de la información procesada del mundo exterior con la información acerca de los estados internos del organismo.

Los lóbulos frontales abarcan gran parte de la corteza y su maduración completa se alcanza alrededor de los 7-12 años. Comprenden el sistema dorsal superior a la fisura silviana y anterior a la fisura rolándica o central. En los seres humanos ocupa aproximadamente una tercera parte del cerebro; forman una base orientadora para la acción, observando constantemente su cumplimiento. En este sentido es vital la corrección de errores y la toma de decisiones, en tanto toda actividad humana tiene estructura circular dada por la aferentación de los procesos efectores, corrección de los actos y enriquecimiento de la imagen inicial aferentadora, lo que lleva a comparar, abstraerse, tomar decisiones. (Herrera, 2003)

Digamos que no puede existir corrección precisa sin la participación de abstracción, generalización, estrategias correctas de pensamiento, solución de problemas, concediéndole importancia además a la anticipación de posibles errores, evitando la actuación por ensayo-error. Es vital además el razonamiento adecuado que culmine en la toma de decisiones precisas que conduzca al ser humano a ser eficaz socialmente.

La racionalidad de la decisión consiste en evaluar las alternativas disponibles y seleccionar una de ellas, la más factible para el fin deseado, realizando una correcta definición del problema, evaluando limitaciones relevantes, haciendo un uso objetivo y óptimo de la información disponible, generando alternativas en función de diferentes criterios, seleccionando la mejor en función de criterios predictores. La persona debe discernir ventajas y desventajas, hacerlo independientemente y de manera responsable.

Esta función ejecutiva de los lóbulos frontales, específicamente de las áreas prefrontales y sus conexiones recíprocas con el córtex cerebral y estructuras subcorticales es un conjunto de habilidades cognitivas que permiten la anticipación, establecimiento de metas, diseño de planes, programas, autorregulación y monitorización de tareas, selección precisa de comportamientos y conductas, flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en tiempo y espacio. (Pineda, 1996; Ardila, Roselli, 1997)

Al igual que la segunda unidad funcional, esta está formada por tres áreas fundamentales: el córtex motor o canal de salida de donde parten las fibras que conducen los impulsos motores a diferentes partes del cuerpo, área secundaria o premotora que se encuentra en las regiones anteriores de los hemisferios antepuestos al giro precentral, y que participa en la preparación y organización de los distintos programas motores, y finalmente las áreas terciarias o prefrontales, las cuales ejercen un papel decisivo en la formación de intenciones y programas, en la regulación, verificación de las formas más complejas de actividad humana. Se distingue por su inmensa cantidad de conexiones aferentes y eferentes con el resto de otras estructuras cerebrales.

Esta cantidad de conexiones los hace evidentemente sistemas neurológicos muy complejos: conexiones recíprocas con el sistema límbico (motivación), sistema reticular activador (atención sostenida), áreas de asociación posterior (sistema organizador de los reconocimientos), y con las zonas de asociación y las estructuras subcorticales (núcleos de la base) dentro de los mismos lóbulos

frontales (sistema de control sobre las respuestas comportamentales). (Bustamante, 1994)

El lóbulo frontal analiza las percepciones poniendo a distancia el ambiente externo, planifica, ejecuta una conducta inteligente, seleccionando estrategias con flexibilidad e inhibiendo comportamientos perseverativos, irrelevantes, específicamente el sector prefrontal.

La región prefrontal, es la parte mas anterior de la corteza cerebral, ubicada en la parte inmediatamente anterior a la corteza motora y premotora, ocupando la porción más grande de los lóbulos frontales. Distintos autores señalan que esta corteza prefrontal, se puede distinguir de las restantes regiones frontales atendiendo a diversos indicadores tales como su composición celular, su innervación dopaminérgica o sus aferencias dinámicas (Davidson, 2000; Fuster, 1980; Groenewen, Wright y Vyling, 1997)

En función de su topografía, puede dividirse en tres regiones claramente diferenciadas (Kaufer y Lewis, 1999): prefrontal dorsolateral, orbitofrontal y medial. De estas tres regiones, la corteza orbitofrontal y la medial, son las que se han relacionado de un modo mas concreto con la emoción.

El área de la convexidad dorsolateral se encuentra vinculada con las funciones cognitivas y el área orbitomedial con las funciones emocionales. La corteza orbitofrontal está implicada en la detección y la anticipación del refuerzo futuro, mientras que la dorsolateral utilizaría esta información para planificar, secuenciar y ejecutar conductas complejas dirigidas a la adquisición de estos reforzadores. (Bentosela y Mustaca, 2003).

Existen algunas diferencias entre la corteza prefrontal media y la orbitofrontal (Barbas 2000), puesto que la orbitofrontal recibe una mayor cantidad de proyecciones amigdalianas, la región prefrontal medial recibe una mayor cantidad de aferencias hipocámpicas y una mayor cantidad de proyecciones sensoriales auditivas (Barbas 1988, 2000; Barbas, 1999). Esta región, a

diferencia de la orbitofrontal que estaría relacionada con el control emocional inhibitorio permitiendo el cambio de conducta, en función del significado emocional de los estímulos, parece estar relacionada con la comunicación emocional, modulando los aspectos emocionales de la voz, tal y como han demostrado los estudios con monos. (McLean, 1985)

Desde el punto de vista del desempeño de las estructuras corticales, los centros emocionales ejercen una influencia poderosa en el funcionamiento del resto del cerebro, incluidos sus centros del pensamiento. “Los pensamientos y acciones del ser humano, son producto de la actividad de las funciones cognoscitivas y de los procesos emocionales cuyo despliegue se interrelaciona...”(Gil, 1999)

En este sentido, diferentes trabajos experimentales y clínicos, han asociado la corteza pre-frontal humana con la emoción, a dicha región cerebral, se le ha atribuido una función importante relacionada tanto con la experiencia como con la expresión emocional (Borad 1992; Damasio, 1998; Damasio y Van Hoesen, 1984; Davidson, 1995, 2003; Davidson e Irwin, 1999; Davidson, Jackson y Klain, 2000; Phillips, 2003; Sánchez Navarro, Martínez Selva y Roman, 2004)

Además, se ha comprobado que las neuronas del cíngulo anterior, responden ante la significación y la novedad de los estímulos, por que se le ha atribuido un papel relacionado con la tendencia a la acción (Gabriel, Sparenborg y Stolar, 1986). En general, se considera que la corteza pre-frontal media es una región relacionada tanto con la experiencia, como con la expresión emocional, y es crítica para el procesamiento de emociones asociadas con situaciones sociales y personales complejas. (Damasio, 1997; Damasio y Van Hoesen, 1984)

Los lóbulos frontales hacen posible la orientación general de la conducta, forman una base orientadora para la acción, observando constantemente su cumplimiento. En este sentido es vital la corrección de errores y la toma de decisiones, en tanto toda actividad humana tiene estructura circular dada por la aferentación de los procesos efectores, corrección de los actos y

enriquecimiento de la imagen inicial aferentadora, lo que lleva a comparar, abstraerse, tomar decisiones. (Herrera, 2003)

Digamos que no puede existir corrección precisa sin la participación de abstracción, generalización, estrategias correctas de pensamiento, solución de problemas, concediéndole importancia además a la anticipación de posibles errores, evitando la actuación por ensayo-error. Es vital además el razonamiento adecuado que culmine en la toma de decisiones precisas que conduzca al ser humano a ser eficaz socialmente.

En función de los postulados teóricos anteriormente expuestos, nos trazamos como objetivos de investigación los siguientes:

OBJETIVO GENERAL:

- Describir las características neuropsicológicas del pensamiento en adolescentes entre los 11 y 12 años de edad con dificultades para aprender.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Precisar las particularidades neuropsicológicas del pensamiento en una muestra de adolescentes de 11 y 12 años de edad con dificultades para aprender.
- Identificar las principales manifestaciones neuropsicológicas del componente lógico-verbal, practico-constructivo y emocional-volitivo del pensamiento.
- Valorar si existen diferencias entre las características neuropsicológicas del pensamiento en adolescentes con dificultades para aprender, y un grupo de coetáneos sin estas limitaciones.

Teniendo en cuenta las particularidades en la estructura del proceso del pensamiento, y su carácter individual, existiendo la posibilidad de limitaciones en

el mismo, el presente trabajo pretende profundizar en el análisis de las características neuropsicológicas del pensamiento, quedando establecida como hipótesis de investigación la siguiente:

“La estructura procesual del pensamiento de los escolares con dificultades para aprender que cursan los grados 5to y 6to, y están incluidos entre los 11 y 12 años de edad, manifiestan características peculiares en cuanto a la presencia de un nivel de generalización concreto, una actividad analítico-sintética limitada, afectaciones en la organización viso-espacial, resolución de problemas y en el componente emocional de la actividad intelectual”.

2. METODOLOGIA.

2.1 SELECCIÓN MUESTRAL.

La muestra de esta investigación es intencional, está integrada por un total de 50 estudiantes de 5to y 6to grado, de ambos sexos, entre los 11 y 12 años, distribuidos en dos grupos, uno de estudio y otro testigo. (Ver Tabla 1)

El grupo de estudio, esta conformado por 25 estudiantes de la Escuela Mariano Clemente Pardo, ubicada en la ciudad de Santa Clara (20 hombres, y 5 mujeres), pertenecientes 11 alumnos a 5to grado, y 14 alumnos a 6to grado; se selecciona este grupo por presentar dificultades en el aprendizaje.

Se escoge como grupo testigo, una muestra de 25 estudiantes de la Escuela Marcelo Salado, ubicada en el reparto universitario (14 mujeres y 11 hombres), pertenecientes 14 alumnos a 5to grado, y 11 a 6to grado; los cuales, se encuentran dentro de la norma, es decir, no presentan antecedentes de dificultades para aprender. (Ver Tabla 2)

También se realizaron entrevistas a las cuatro maestras (2 de 5to grado y 2 de 6to grado), para complementar la información obtenida, las cuales están a cargo de los grupos desde este curso.

2.1.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN.

➤ CRITERIOS DE INCLUSION.

Se tuvo en cuenta como variable la edad, y el nivel escolar, en tanto los individuos deberían tener entre 11 y 12 años, y estar cursando 5to y 6to grado, es decir, bajo la misma influencia pedagógica.

Se tuvo también en cuenta algunas particularidades en su proceso de aprendizaje, en tanto un grupo debería estar dentro de la norma y otro, presentar lentitud en dicho proceso.

También fue importante que los escolares residieran en áreas urbanas, para atenuar la influencia de factores socio-culturales.

➤ **CRITERIOS DE EXCLUSION.**

Como criterio de exclusión, se tuvo en cuenta que ninguno de los individuos presentara algún tipo de deficiencia mental, ya que esto pudiera afectar la calidad de los resultados, y además, no respondería al cumplimiento de los objetivos trazados dentro de la investigación.

Estructura de la Muestra por Edad.

		Grupo	
		Estudio	Testigo
Edad	11	10	19
	12	15	6
Total		25	25

Tabla 1. Distribución de la muestra por edad.

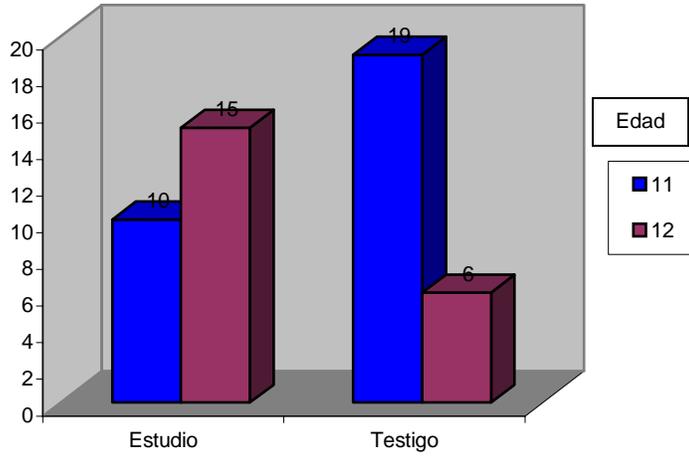
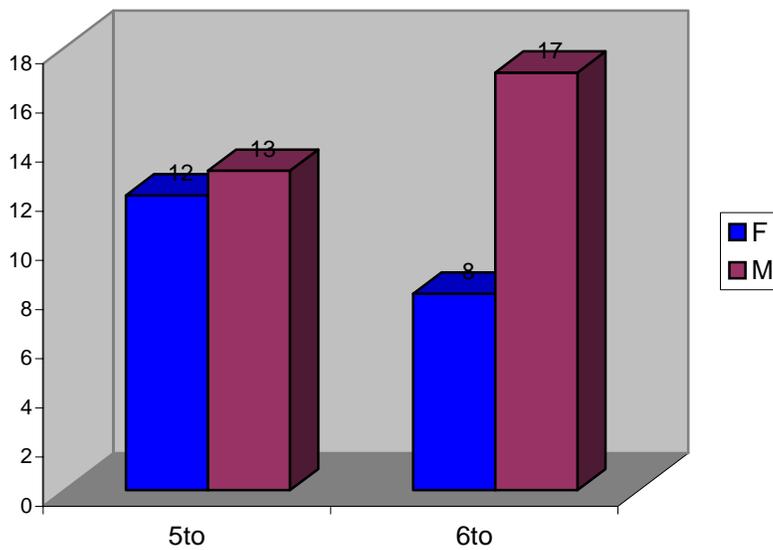


Tabla 2. Distribución de la muestra por sexo y grado.



2.2 DESCRIPCION DE LOS MATERIALES EMPLEADOS.

Para el desarrollo del presente trabajo investigativo, se seleccionaron un conjunto de técnicas, que además de brindar la posibilidad de obtener la mayor cantidad de información posible, permitieran lograr los objetivos trazados en dicha investigación.

Se hacen uso de pruebas estandarizadas, en tanto éstas proporcionan un método completo y relativamente objetivo para comparar a un individuo en una variedad de actividades (probablemente que indican aspectos de su funcionamiento cognitivo, motor, emocional-volitivo, etc.) con sus contemporáneos.

Estas exploraciones están intrínsecamente relacionadas con su desarrollo, pero sólo cuando se mide el desempeño de un niño u adolescente, en comparación con los demás niños y adolescentes de su misma edad; tradicionalmente, se investigan mucho estas pruebas, y el grado de dificultad de los mismos, con relación a su grupo de coetáneos, es indudablemente cierto. Las pruebas psicológicas empleadas fueron:

- Entrevista Preliminar.
- Entrevista a las Maestras.
- Pruebas de Lateralidad.
- Metódica de Exclusión de Objetos (Cuarto Excluido)
- Prueba de Cubos (Escala de Inteligencia Wisc)
- Test de Matrices Progresivas (Raven Infantil)
- Solución de Problemas.

ENTREVISTA PRELIMINAR.

Objetivos:

- Lograr un primer acercamiento a los adolescentes y conocer su estado de conciencia.
- Establecer la empatía con los adolescentes, logrando así, su disposición para la aplicación de las pruebas.

Se realiza una entrevista semi-estructurada a los adolescentes, teniendo en cuenta indicadores como: Datos generales, contexto escolar, relaciones interpersonales, contexto familiar, percepción de la maestra, características personales. (Ver anexo 1)

ENTREVISTA A LA MAESTRA.

Objetivos:

- Conocer la percepción que tienen las maestras acerca del grupo de alumnos.
- Obtener información general acerca de los adolescentes objeto de investigación.

Se realiza una entrevista semi-estructurada a las maestras, teniendo en cuenta indicadores como: Características esenciales que presentan los alumnos, relación de la familia con la escuela, características familiares, relación entre los niños. (Ver anexo 2)

PRUEBAS DE LATERALIDAD:

Objetivo:

- Conocer la lateralidad hemisférica, predominante en el sujeto, haciendo un estudio de la prevalencia manual, ocular, de los miembros anteriores y la fuerza muscular.

Esta técnica, se apoya en las propuestas de A.R. Luna y algunos criterios de R. Zazzo, además, cuenta de varios ítem que van a esclarecer en cada caso la parte del cuerpo utilizada, diestro, zurdo o ambidiestro. (Ver anexo 3)

- Búsqueda del ojo rector:

Se sabe que un solo ojo ‘dirige’ la visión sin saberlo el sujeto mismo; la dirección ocular, de orden cerebral es independiente de la agudeza. El test de Sighting se propone descubrir el ojo director.

Material: Una cartulina con un agujero en el centro.

Instrucciones: Se le indica “mira, vez aquel punto allí (o cualquier otro objeto de tamaño reducido) te daré esta cartulina perforada y vas a mirar el punto a través del agujero, así (demostración) los brazos extendidos y ambos ojos abiertos, tienes que mirar con ambos ojos, ¿comprendes?, los dos ojos abiertos y los brazos extendidos; buscarás el punto y cuando lo veas acercarás despacio la cartulina a la cara mirando bien hacia el punto. Ahora toma a cartulina”.

Deberá comprobarse desde un principio que el niño tenga realmente ambos ojos abiertos y los brazos bien extendidos, lo que es siempre fácil de conseguir en niños pequeños “ahora vas a hacer lo mismo, pero mirando a otro punto cualquiera, a otro objeto en la habitación tomando la cartulina con una sola mano, con esta” (mano opuesta con relación al ojo director).

Se anota el objeto hacia el cual fue acercada en la segunda prueba luego recomendamos por tercera vez, cambiando nuevamente la posición de mirada y haciendo tomar la cartulina con otra mano. Se apunta por tercera vez el ojo que dirige la visión.

En total son tres ensayos; en el primero el cartón se tiene con ambas manos, en el segundo, con una mano, la opuesta con relación al ojo determinado como director en el primer ensayo, en la tercera prueba la cartulina se tiene con la otra mano.

En cada ensayo, se modifica la orientación del niño y el objeto a mirar, el primer ensayo con la cartulina en ambas manos suele ser suficiente para determinar el ojo director, los siguientes ensayos con cartulinas en una sola mano, y modificando la orientación, servirá para poner a prueba la constancia de la dirección ocular.

➤ Rayuela.

Se le dice al sujeto “jugarás a la rayuela, saltando para ello en un pie hasta el final de la habitación”. Es importante anotar el pie elegido espontáneamente.

➤ Lanzamiento de la pelota

Se le ofrece al niño una pelota y se le dice “debes lanzar esta pelota, con una sola mano”. Se anota con cual mano la lanza, es necesario poner la pelota a igual distancia de ambas manos para no influir en la elección.

➤ Entrecruzamiento de los dedos de las manos.

Se le pide al niño que cruce los dedos de ambas manos y debemos anotar cual es el dedo pulgar que queda por encima y ese es el predominio manual.

➤ Entrecruzamiento de los brazos

Se le pide al niño que entrecruce ambos brazos, se debe anotar cual es el brazo que queda por encima. También se debe anotar la mano con que escribe el niño.

CALIFICACION.

Para su calificación se deben tener en cuenta tres criterios:

- Lateralidad definida: Prevalencia manifiesta de los miembros y órganos de una parte del cuerpo.
- Lateralidad cruzada: Es la manifestación de diferencias entre los miembros del cuerpo en cuanto a su fortaleza y movilidad motriz.
- Lateralidad Indiferenciada: Es cuando las manifestaciones son tan similares que resulta imposible definir si la persona es zurda o derecha.

METODICA DE EXCLUSION DE OBJETOS (CUARTO EXCLUIDO)

Objetivos:

- Diagnosticar la actividad analítico-sintética de los adolescentes.
- Diagnosticar el nivel de generalización en la tarea, en el plano concreto o en el abstracto.

Esta prueba presenta mayores exigencias respecto a la fundamentación lógica, a la corrección de las generalizaciones, a la seriedad y precisión de las formulaciones en cuanto a los rasgos más esenciales de cada objeto y sus nexos inmediatos, lo que permitirá excluir uno.

Según S. 1. Rubinstein, B. W Zeigarnik y J. Grau Avalos, la misma puede ser utilizada para el conocimiento del nivel de generalización, la abstracción, la comparación, el análisis y la síntesis.

Materiales: Para su aplicación se emplean una serie de tarjetas (10) en las que se presentan cuatro objetos seleccionados de tal manera que tres de ellos están relacionados entre sí, mientras que el cuarto es ajeno a los demás lo cual es la forma más sencilla de esta metódica. Se utilizan tarjetas con diferentes grados de complejidad: tres tarjetas fáciles, tres tarjetas de dificultad media y cuatro tarjetas difíciles.

Instrucciones: Al niño se le presentan las tarjetas situadas previamente en orden de dificultad creciente. Las instrucciones se presentaron sobre el ejemplo de la tarjeta más fácil y se le decía “aquí en esta tarjeta tenemos representados cuatro objetos, tres de ellos son semejantes entre sí, y pueden denominarse con un solo nombre, pero el cuarto objeto sobra, no se parece a los demás y como pueden denominarse los otros tres”.

Posteriormente se analiza con el niño la explicación que da a los tres objetos generalizados y él por qué excluye el cuarto. Ante su respuesta otorgamos tres niveles de ayuda. En el protocolo anotamos junto al número de la tarjeta el objeto que el niño excluye y en la columna adyacente su explicación y aquella palabra con la cual designó los tres objetos restantes. Señalamos además los niveles de ayuda, acciones del experimentador y respuestas del niño. (Ver anexo 4)

Los escolares reciben los siguientes niveles de ayuda si no dan la respuesta correcta:

1. El experimentador hace las siguientes preguntas, subrayando las características del objeto que el sujeto excluye:

- a) Tú dices que no se parece a los demás.
- b) En qué se diferencia de los otros.

2. El experimentador subraya la semejanza de los tres objetos que el escolar no excluye a partir de las siguientes preguntas:

- a) Por qué tú dices que estos tres objetos se parecen.
- b) En qué se parecen estos tres objetos.

3. El experimentador ayuda al escolar a excluir el objeto que sobra a partir de la caracterización de cada uno de los objetos, preguntándole:

- a)Cuál es el nombre de cada uno de los objetos que aparecen en la lámina.
- b) Para qué sirve, cada uno de los objetos que aparecen en la lámina.

Procesamiento: Para la calificación de la prueba, se determinan tres categorías:

Categoría 1: Exclusión adecuada del objeto con principio de generalización correcto.

Categoría 2: Exclusión adecuada del objeto con principio de generalización incorrecto.

Categoría 3: Exclusión inadecuada del objeto.

En el análisis, se asigna una puntuación según la respuesta dada en cada indicador:

- Exclusión adecuada del objeto: Se otorga 1 punto por cada exclusión adecuada.
- Principio de generalización utilizado: Se otorga 1 punto por cada generalización correcta basada en los rasgos esenciales de los conceptos, 0.5 punto por cada generalización adecuada basada en los nexos concreto-situacionales de los objetos.
- Niveles de ayuda: Después de sumar los puntos obtenidos en los indicadores anteriores, si el sujeto ha recibido niveles de ayuda, se resta a la puntuación total los siguientes valores:
 - 1 punto si hay un predominio del primer nivel de ayuda.
 - 2 puntos si hay un predominio del segundo.
 - 3 puntos si predomina el tercero.

Puede obtenerse una **puntuación máxima de 18 puntos**.

Los puntos obtenidos permitirán ubicar al escolar, de acuerdo con el total de respuestas clasificadas anteriormente, dentro de una de las tres categorías ya establecidas, y tomaremos para esto los siguientes criterios operativos:

Categoría 1: Tendencia al pensamiento generalizado: El escolar tiene que tornar no menos de seis o siete tarjetas con una generalización correcta, es decir, en la categoría 1 y no tener más de una exclusión inadecuada.

Categoría 2: Tendencia al pensamiento concreto: El escolar tiene que tener no menos de cuatro a cinco tarjetas con un nivel de generalización correcta y tres o cuatro tarjetas con generalización parcial (son iguales o tienen que ver unas con otras, no precisan criterio de clase), y puede tener más de un error.

Categoría 3: Existe una dificultad en la capacidad intelectual, si el escolar no puede realizar la tarea.

Debemos aclarar que estos criterios son flexibles, es decir, se tienen en cuenta hacia donde tiende la generalización del escolar para ubicarlo en una u otra categoría.

El nivel de generalización que alcanza el escolar (abstracto o concreto) como indicador del desarrollo del pensamiento. Se considera generalización abstracta cuando el niño excluye adecuadamente el objeto y puede denominar los tres restantes utilizando el concepto esencial. La generalización es concreta cuando el niño excluye adecuadamente el objeto, pero no logra enmarcar los otros tres dentro de los parámetros del concepto esencial, uniéndolos por criterios válidos, pero no esenciales.

PRUEBA DE CUBOS TOMADA DE LA ESCALA DE INTELIGENCIA DE WECHSLER PARA NIÑOS (WISC)

Objetivos:

- Explorar el componente práctico-constructivo del adolescente, presente en los adolescentes.
- Explorar la orientación espacial.
- Explorar habilidades para verificar correctamente las actividades realizadas y la coordinación viso-motora.

Esta técnica, hace parte de las pruebas manipulatorias que contiene la escala de inteligencia para niños WISC, en la aplicación de la misma, es imprescindible anotar el tiempo que el sujeto invierte en cada elemento bien resuelto; si ha de realizar un segundo intento en los elementos A, B y C, se anotará el tiempo de cada intento por separado. Si no lo resuelve en el tiempo concedido, se traza una raya.

La puntuación se registra rodeando el numero correspondiente, y puede hacerse durante la aplicación o al final de la misma.

Material.

- Nueve cubos de colores.
- Tarjetas del cuadernillo de cubos.
- Cronómetro.
- Protocolo de calificación.

Ubicación de los Cubos.

Para evitar que el sujeto atienda a las caras laterales de los cubos, en vez de a la cara superior, el examinador puede construir los modelos de modo que el sujeto los vea de arriba-abajo.

Cuando ya se hayan dado las instrucciones, el examinador puede mover la figura así construida a unos 20 cm del borde de la mesa cercano al sujeto (un poco a la izquierda si no es zurdo, y un poco a la derecha si lo es). Es importante que el examinador compruebe si el sujeto esta sentado paralelo al

borde de la mesa. Al dejar caer los cubos o desordenarlos, debe asegurarse de que haya variedad en las caras superiores, y de que cuando se le dan 4 cubos solos haya una cara roja o roja-blanca hacia arriba, y no más de dos cuando se le entregan 9 cubos.

Instrucciones.

Se presenta la tarjeta C del cuadernillo, y con cuatro cubos en la mano, se dice:

“Como puedes ver, estas piezas tienen diferentes colores en sus caras. Pueden colocarse juntas de modo que reproduzcan el dibujo de esta lamina (SEÑALAR) Fíjate en mí.”

Se construye el dibujo lentamente; después se desordenan los cubos y se añade:

“Ahora, inténtalo tu mismo, Avísame cuando hayas terminado. Comienza”, y se le entregan los cuatro cubos.

Si el sujeto fracasa en el primer intento, se le concede un segundo intento, con las instrucciones indicadas anteriormente para el segundo intento del elemento C.

Si el sujeto fracasa en ambos intentos con la tarjeta C, se le aplican los elementos A y B.

Puntuación.

2 puntos si acierta en el primer intento; 1 punto si acierta en el segundo intento. Si el sujeto acierta el elemento C en uno u otro intento, se continúa la prueba con la tarjeta 1 y se le conceden 4 puntos por los elementos A y B.

Puntuación máxima: 55 puntos.

Tarjeta A.

Se toman cuatro cubos en la mano y se dice:

“Como ves, estas piezas tienen diferentes colores en sus caras. Voy a colocarlas juntas para hacer algo con ellas. Fíjate en mí”.

Se colocan los cubos lentamente, tal como indica la tarjeta A. Después se dan otros cuatro cubos al sujeto y se le dice:

“Fíjate como lo hago yo otra vez”.

Se hace una segunda demostración utilizando los cubos que tiene el sujeto. Después, se desordenan estos cubos, sin mover los que ha utilizado el examinador al principio (y que ahora están como modelo), y se dice:

“Ahora inténtalo de nuevo y asegúrate de que quedan como mi dibujo”.

El tiempo límite permitido para completar cada elemento está indicado en segundos, en el ángulo inferior izquierdo de la tarjeta. Se comienza a cronometrar una vez dicha la última palabra de las instrucciones. En los elementos A, B y C se comienza a cronometrar de nuevo si se le da al sujeto una segunda oportunidad.

Se considera fracaso o error en cada elemento, tanto la construcción incorrecta del dibujo como la no terminación en el tiempo concedido. Si en los elementos A, B y C termina el tiempo límite sin haber completado el modelo, se pide al sujeto que se detenga, y se le concede una nueva oportunidad tal como se indica para estos elementos.

La inversión del dibujo se considera un error; por ejemplo, en la tarjeta A es erróneo colocar las caras blancas en la parte del sujeto y las caras rojas en la parte del examinador. Antes de dar una segunda oportunidad, se le dice:

“Bien, pero date cuenta de que la colocación es esta”, y se rota todo el dibujo construido para que quede conforme al modelo; se desordena y se le pide que lo

haga de nuevo. Si en el segundo intento vuelve a presentarlo invertido, recibe 0 puntos, y 1 punto si corrige su inversión. Se seguirá este mismo procedimiento en los elementos B y C.

Puntuación.

2 puntos si acierta en el primer intento; 1 punto si acierta en el segundo intento.

Tarjeta B.

Antes de continuar se recogen todos los cubos. Después, sin que lo vea el sujeto, se prepara el dibujo con cuatro cubos, y se le presenta diciéndole:

“Ahora, haz tu mismo uno como este, y avísame cuando hayas terminado”, a la vez que se le dan otros cuatro cubos.

Si falla en el primer intento, se recogen los cubos del sujeto y se dice:

“Fíjate en mí”, y se construye el modelo con ellos. A continuación se desordenan y mezclan los cubos, y se le pide:

“Ahora, inténtalo tu otra vez y avísame cuando hayas terminado”.

Puntuación.

2 puntos si acierta en el primer intento; 1 punto si acierta en el segundo intento.

Terminación.

Fracaso en ambos intentos del elemento B.

Tarjetas 1 a 7

Se coloca la lamina de la tarjeta 1 delante del sujeto, y se dice:

“Ahora, haz este dibujo (SEÑALAR). Avísame cuando hayas terminado”. Y se le entregan cuatro cubos.

Siempre que el sujeto complete un dibujo, o al final de su tiempo límite, se desordenan y mezclan los cubos.

En los elementos 1 a 7 no se concede un segundo intento. Cada tarjeta se presenta con las palabras:

“Ahora, haz este dibujo (SEÑALAR) y avísame cuando hayas terminado”.

Al llegar al elemento 5, el examinador entrega al sujeto otros cinco cubos más, y le dice:

“Ahora, haz este dibujo utilizando nueve piezas. Avísame cuando hayas terminado.”

Terminación. Después de 2 fracasos consecutivos.

Registro del Tiempo.

Se anota el tiempo que el sujeto tarda en completar cada dibujo si esto se consigue dentro del límite, ya que se conceden puntos de bonificación por una rápida y correcta realización de los elementos. La puntuación para diferentes tiempos se indica en el protocolo de calificación. (Ver anexo 5)

Puntuación.

Cada uno de los elementos 1 a 7 bien hecho, recibe 4 puntos o más si hubiera lugar a bonificación. No se concede ninguna puntuación por una construcción parcial o incompleta.

Se utiliza la siguiente tabla donde están diferentes anotaciones. A partir de la edad que tiene el sujeto y de la puntuación directa que alcanzó, se busca el

lugar que ocupa en la tabla, a lo cual le corresponde una puntuación típica, y que tiene un valor diagnóstico. (Tabla 3)

11 años

12 años

Puntuación Directa	Puntuación Típica	Puntuación Directa	Puntuación Típica
52-55	20	54-55	20
51	19	-	19
50	18	53	18
49	17	-	17
48	16	52	16
45-47	15	49-51	15
42-44	14	46-48	14
38-41	13	42-45	13
31-37	12	39-41	12
29-30	11	34-38	11
24-28	10	28-33	10
20-23	9	24-27	9
13-19	8	19-23	8
10-12	7	14-18	7
9	6	11-13	6
8	5	10	5
6-7	4	7-9	4
4-5	3	5-6	3
3	2	4	2
1-2	1	2-3	1
0	0	0-1	0

Tabla 3. Conversión de puntuaciones directas en típicas.

TEST DE MATRICES PROGRESIVAS (RAVEN INFANTIL)

Objetivos:

- Explorar las características de los procesos básicos del pensamiento, análisis, síntesis, comparación, generalización y abstracción, en la solución de problemas.
- Explorar la precisión perceptiva, en cuanto a la capacidad para establecer la relación entre el todo y las partes.

- Explorar particularidades del razonamiento deductivo.

El test de matrices progresivas es el más popular para medir el rendimiento intelectual. Fue construido por L. S. Penrose y J. C. Raven y apareció en Inglaterra, antes de la Segunda Guerra Mundial con el objetivo de seleccionar en el Ejército británico efectivos para el entrenamiento en tareas intelectuales complejas.

Su nombre obedece a las ideas siguientes, matrices porque cada problema es madre o fuente de un proceso de pensamiento y progresivas porque la dificultad va aumentando de una serie a otra. Comúnmente a este test se le denomina Raven, por el apellido de su autor.

Raven sugirió que mide habilidad para resolver nuevos problemas. En su base se encuentra la teoría bifactorial de Spearman, explora el factor general en la deducción de relaciones entre elementos abstractos. Sus ítem consisten en problemas de analogías de “dos dimensiones” donde el sujeto debe escoger el que completa la estructura.

Las figuras van cambiando de derecha a izquierda y de arriba hacia abajo según dos principios diferentes que el experimentador debe identificar, aplicándolo a la selección de la respuesta correcta. Esta prueba permite no tener en cuenta la influencia del lenguaje oral y las instrucciones orales son sencillas.

Están presentes factores psicológicos como por ejemplo, capacidad para establecer relaciones entre el todo y las partes, precisión perceptiva, razonamiento inductivo, de ahí que pueda ser utilizada en el campo de la investigación neuropsicológica.

Por ser una prueba no verbal, fue valorada como prueba libre de las influencias culturales, pero evidentemente el nivel de instrucción, el desarrollo y experiencia del sujeto influye en los resultados que se alcanzan.

Materiales.

- Manual de Diseño.
- Protocolo de Calificación.

Procedimiento.

Se aplica en este caso la versión infantil (en forma de manual). Puede ser aplicada de forma individual o colectiva. No tiene límite de tiempo aunque resulta útil conocer el tiempo que demoró. Aproximadamente las personas demoran 45 minutos como promedio.

La prueba comprende tres series: A, A_B, B, cada una integrada por 12 diseños. Dentro de cada serie aumenta el grado de complejidad de la tarea al igual que al pasar de una serie a otra. Se presenta en forma de cuaderno con un grupo de diseños o dibujos, uno en cada hoja. En la parte superior de la misma aparece el dibujo al que le falta una parte que completaría el mismo. En la parte inferior hay 6 alternativas de respuestas o soluciones. El sujeto debe escribir en la hoja de respuesta cual es el número que representa la solución correcta. (Ver Anexo 6)

A continuación se presenta la clave de las respuestas correctas:

SERIES	A	AB	B
1	4	4	2
2	5	5	6
3	1	1	1
4	2	6	2
5	6	2	1
6	3	1	3
7	6	3	5
8	2	4	6
9	1	6	4
10	3	3	3
11	5	5	4
12	4	2	5

Calificación :

La calificación es simple, se acredita un punto por cada respuesta correcta, realizándose sumas parciales en cada serie para llegar a la suma total. Esta cifra corresponde a la puntuación bruta alcanzada por el sujeto, la que se busca en la siguiente tabla de interpretación de acuerdo a su edad, a la cual, le corresponde un percentil que tiene un valor diagnóstico. (Tabla 4)

PERCENTIL	5	6	7	8	9	10	11	12
95	17	21	24	26	30	32	35	35-36
90	15	20	22	24	28	31	34	34
75	13	17	19	21	25	28	31	32
50	12	15	16	18	22	24	28	29
25	10	13	14	16	19	22	24	25
10	9	12	13	14	16	22	21	22
5	-	-	12	13	15	17	17	18

Tabla 4. Percentiles puntuación según edad.

SOLUCION DE PROBLEMAS

Objetivo:

- Explorar la actividad analítico-sintética en cuanto a la capacidad de comprensión y resolución de problemas.
- Evaluar características del pensamiento como: Flexibilidad, rapidez, consecutividad, profundidad y amplitud.

Para la aplicación de esta técnica, se tuvo en cuenta la batería de aritmética que hace parte de las pruebas verbales propuesta en la escala de inteligencia Wechsler para niños (Wisc), la cual, da lugar a respuestas sin posible ambigüedad. De acuerdo con la clave que el examinador tiene adelante, se anotará en la casilla correspondiente la respuesta numérica dada, el tiempo tardado y la puntuación que recibe.

A medida que se obtienen las contestaciones, o bien al final de la aplicación, se anotara la puntuación 1 o 0, y la puntuación total o suma en la casilla inferior.

Materiales.

- Cartilla con las 16 preguntas correspondientes.
- Protocolo de calificación.

Instrucciones.

Los 13 primeros elementos se aplican a los sujetos leyéndoselos directamente. Los elementos 14, 15 y 16 se presentan en diferentes tarjetas (existentes en el cuadernillo), para que el sujeto mismo los lea. Existe un tiempo límite para cada elemento. En ningún caso el sujeto puede emplear papel y lápiz para resolver los problemas.

Si el sujeto hace alguna presunta, o se ve claramente que no ha comprendido bien un elemento, puede repetirse su formulación. De todos modos, el computo del tiempo siempre empieza al finalizar la primera lectura.

Si los sujetos tienen 8 años o más, y no ha sospechas de deficiencia mental, se comienza con el elemento 4, y se conceden los puntos correspondientes a los elementos 1, 2 y 3. Si el sujeto falla en el 4 y 5, se le aplican los tres primeros; si acierta el 3, se continúa con el 6, puesto que, en este caso, no habrá tenido todavía tres fallos consecutivos.

Terminación. Después de tres fallos consecutivos.

Puntuación.

Cada elemento se puntúa con 1 o 0 puntos en el protocolo de calificación. (Ver anexo 7)

Si el sujeto comete algún error en los elementos 2 o 3, ero lo corrige dentro del tiempo límite, la puntuación de ese elemento será de ½ puntos.

Puntuación Máxima: 16 puntos.

A partir de la puntuación directa que obtenga el sujeto, y de la edad del mismo, se pasa a una tabla donde obtendrá una puntuación típica, la cual tiene un valor diagnóstico. (Ver tabla 3)

11 años

Puntuación Directa	Puntuación Típica
15-16	20
-	19
14	18
13	17
-	16
12	15
-	14
11	13
-	12
10	11
-	10
9	9
8	8
-	7
7	6
6	5
5	4
4	3
3	2
2	1
0-1	0

12 años

Puntuación Directa	Puntuación Típica
15-16	20
-	19
14	18
-	17
13	16
-	15
12	14
-	13
11	12
-	11
10	10
9	9
8	8
-	7
7	6
-	5
6	4
5	3
4	2
3	1
0-2	0

Tabla 3. Conversión de puntuaciones directas en típicas.

2.3 PROCEDIMIENTO.

Después de lograr la empatía con los adolescentes, se comienza la aplicación de las pruebas en grado creciente de complejidad: Pruebas de Lateralidad, Cuarto Excluido, Prueba de Cubos (escala de inteligencia Wisc), Test de Matrices Progresivas (Raven Infantil), y Solución de problemas.

La presente investigación abarca el período de tiempo comprendido entre los meses de febrero y junio del 2006; dentro del cual, se conciben cuatro sesiones de trabajo para la aplicación de las pruebas, y que fueron conformadas de la siguiente forma:

Primera Sesión:

- Entrevista Preliminar.
- Entrevista a las maestras.

Segunda Sesión:

- Pruebas de lateralidad.
- Cuarto Excluido.

Tercera Sesión:

- Prueba de Cubos (escala de inteligencia Wisc).
- Test de Matrices Progresivas.

Cuarta Sesión:

- Solución de problemas.

Para recoger la información obtenida a lo largo de la aplicación de las pruebas, se hace uso de un protocolo correspondiente a cada una de ellas, en el que se toma nota de los datos generales del niño, de la escuela, así como la fecha de aplicación; además se incluyen, las respuestas del niño, su comportamiento

extraverbal, las preguntas del experimentador, las observaciones que se hacen, así como los niveles de ayuda que se ofrecen según las características de la prueba.

Se tuvo en cuenta previamente el establecimiento de la empatía con los adolescentes, logrando de esta manera su motivación e implicación con las tareas que les serían asignadas, y desde luego, la investigación se desarrolló con el consentimiento informado de los mismos.

Generalmente, la aplicación de las técnicas, fue realizada en el horario de la tarde, puesto que los adolescentes tenían clases de repaso o teleclases, no viéndose afectadas, de esta manera, las asignaturas principales que son impartidas en la jornada de la mañana. Se utilizaron las instalaciones de las escuelas para la realización de la actividad, principalmente la biblioteca y el comedor, en tanto brindaban privacidad, tranquilidad, iluminación y ventilación adecuadas.

2.4 METODOS ESTADISTICOS EMPLEADOS.

Para el procesamiento de los datos se trabaja con pruebas no paramétricas, en tanto estas manejan variables ordinales, porque su esencia es ranquear los valores de las variables, dentro de las alternativas existentes y más usadas, se seleccionó el Test de Mann Withney.

Este test, compara variables ordinales independientes con un espectro amplio de valores con distribución cualquiera, desconocida, verifica la hipótesis de que sus distribuciones son coincidentes, en el sentido de que los rangos de los valores que aparecen en las respectivas muestras no difieren significativamente.

3. ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

3.1 Análisis de los resultados obtenidos en las pruebas aplicadas.

El procesamiento de la información obtenida a partir de la aplicación de pruebas, fue sometido a un análisis integral tanto cualitativa, como cuantitativamente, para este último, se trabajó con el paquete estadístico Spss/pc para Windows 9.0, utilizando pruebas no paramétricas como el Test Mann Whitney, partiendo de un nivel de significación de $p=0,05$; estableciendo las siguientes hipótesis estadísticas:

- Ho: No existen diferencias significativas entre las muestras estudiadas.
- H1: Existen diferencias significativas entre las muestras estudiadas.

Partiendo de que la presente investigación rebasa los estrechos marcos del número, el análisis cualitativo se enriqueció con la observación minuciosa a los adolescentes durante la realización de las tareas que se le presentaban, de sus verbalizaciones dentro de la misma, así como en las entrevistas.

Se hace un análisis por técnica, para obtener información relevante que conlleve a un análisis integral de los adolescentes objeto de investigación.

ENTREVISTA PRELIMINAR.

En los escolares de los dos grupos, tanto del grupo estudio, como del testigo, hay gran aceptación y expectativa respecto a la escuela, en tanto tienen claridad de lo que esta les ofrece, en tanto manifiestan que allí pueden aprender, pueden desarrollar la mente, así como prepararlos para el futuro. Encontrando en la maestra y en las clases, los principales aspectos que encuentran de interés, dentro de su centro educativo.

En cuanto a la percepción del grado de facilidad o de dificultad de las asignaturas, este no estuvo directamente relacionado con su esfera de intereses, así por ejemplo, asignaturas como matemáticas y lengua española

llaman la atención de los niños aún cuando son las que mayor nivel de complejidad tiene, sin embargo, no ocurre de la misma forma con las que tienen menos acogida, en tanto, un gran porcentaje de niños manifiesta tener poco interés por la Matemáticas y Lengua, sin embargo, por su nivel de complejidad, Historia representa una asignatura difícil para los miembros de ambos grupos.

En cuanto al comportamiento y disciplina, gran parte de los escolares del grupo estudio reconoce tener deficiencias, lo que se corrobora con la percepción de la maestra. Por otra parte, el desempeño en las tareas extra-clase, estuvo matizado por los niveles de ayuda ofrecidos por los padres, sin embargo, en el grupo testigo, fue mas común encontrar alumnos que estudiaran solos.

En cuanto a las relaciones interpersonales, estas estuvieron matizadas por compatibilidad en la esfera de intereses, así como en el vinculo afectivo con sus compañeros (generosidad, solidaridad), lo que esta directamente relacionado con la preferencia de los juegos colectivos.

De modo general, pudiera decirse, que hay una percepción adecuada, en tanto la metodología y los niveles de ayuda empleado por estas (uso frecuente de ejemplos), tienen gran aceptación dentro de los niños, lo que con el paso del tiempo a fortalecido el vinculo afectivo, llegando incluso a convertirse en una segunda madre, situación que se manifiesta en las propias expresiones de los niños.

Por otra parte, la percepción que los niños tienen de si mismos, como otro indicador que se manejo durante el desarrollo de la entrevista, se caracterizó en que a la mayoría de los escolares se les dificultara llegar o no lograran tener un autoconcepto, lo que se explica partiendo del hecho de que esta neoformación psicológica no ha logrado consolidarse dentro de la etapa del desarrollo dentro de la que estos escolares se encuentran.

La esfera de intereses, de modo general, giro en torno a contextos como la escuela y los amigos, lo que directamente se relaciona por la preferencia manifiesta por actividades de juego y actividades docentes.

En cuanto a las principales necesidades cabe resaltar que dentro de los escolares del grupo estudio, predominan las relacionadas con un mejor desempeño académico, de su futura profesión, así como las de carencias afectivas vinculadas con la situación de sus padres; por su parte, en los escolares del grupo Testigo, fueron mas notorias necesidades de orden material, y con menos frecuencia, pero que también llaman la atención, aparecen las relaciones de los padres.

Fue muy común que la principales profesiones, si movieran en áreas similares, por no decir las mismas de las que ejercen actualmente alguno de los dos padres, a algún otro familiar.

ENTREVISTA A LAS MAESTRAS.

La información general obtenida acerca de los estudiantes que conformaron el grupo testigo, condujo a percatarnos que el desempeño académico en los escolares del grupo testigo, tiene diferencias marcadas, pues aunque ambos grupos cumplen los objetivos propuestos para el grado que cursan, el grupo de 5to manifiesta lentitud en el aprendizaje, lo que es todo lo contrario en el grado de 6to, y debido a la percepción de las maestras, es debido a la falta de motivación por el estudio en el grupo de 5to, y el interés por aprender en el de 6to el cual se motiva fácilmente.

Lo anterior, se vincula con el comportamiento en clases de ambos grupos, donde los alumnos de 6to grado manifiestan un buen autocontrol y disciplina, en tanto los de 5to manifiestan conductas desajustadas y bajo autocontrol, lo que repercute en una mala disciplina en clase.

En el caso de la asistencia a clase, ningún grupo presenta problemas, además cabe resaltar la puntualidad, y las ausencias que se presentan, no son solo escasas, sino muy justificadas.

La esfera de intereses en grupo de 6to grado, es amplia, dirigida a la investigación y profundización en asignaturas como Ciencias Naturales, así como en talleres y círculos de interés, pero en el caso de 5to grado, es reducida y encaminada hacia los conflictos intergrupales dados por débiles lazos de amistad, mostrando que no existen intereses investigativos ni motivaciones académicas.

La relación de la familia con la escuela, en general, en 6to grado es efectiva, activa, hay una alta frecuencia de participación de los padres en las reuniones, y una notoria preocupación por el proceso enseñanza-aprendizaje de los adolescentes, además, se muestra una adecuada implicación en este proceso, ya que se mantienen exitosamente casas de estudio, donde los padres ocupan un rol de orientadores, no ocurriendo de igual manera en 5to grado, que aunque existe una buena participación en las reuniones, estas pierden calidad por presentar problemas comunicativos, y poca preocupación por la efectividad de la realización de las tareas extra clase.

En ambos grupos predominan entre las características familiares el tipo de familia monoparental, a causa de las altas tasas de divorcio, pero aun así, existen conductas manifiestas de armonía y comunicación, entre los padres divorciados y los adolescentes, que se evidencian en que indistintamente, cualquiera de los dos padres puede traer o recoger al hijo, así como participar en las reuniones y conversar animadamente a la salida de clases.

La relación entre los niños de 6to grado, se caracteriza por tener un alto vínculo afectivo entre ellos, existencia de buenas relaciones interpersonales, relaciones de solidaridad, apoyo, sentimientos de amistad y compañerismo. El grupo de

5to grado, manifiesta afectación de las relaciones interpersonales, escasos lazos de amistad, desunión, mostrando bajo vinculo afectivo.

En ambos grupos existen preferencias por juegos activos como la pelota, aunque se sienten atraídos también, por juegos que se imponen por épocas, como el yakis, la suiza y el ajedrez.

Por su parte, los estudiantes del grupo estudio, desde la percepción de sus maestras, se caracterizan en su desempeño académico, por tener grandes dificultades en alcanzar los objetivos del grado, especialmente en la lectura y en la escritura, destacando en este último, problemas con la ortografía y la calidad de la letra, es decir, que la asimilación del material docente se ve obstaculizada por inestabilidad dentro de sus procesos cognoscitivos, manifestándose en atención dispersa, memorización inadecuada, en un nivel de generalización concreto, lo que repercute en la comprensión incorrecta del ejercicio.

La problemática en cuanto a la concentración de la atención anteriormente descrita, evidentemente repercute en afectaciones en la disciplina de los escolares, en tanto, la maestra refiere, hay dificultades en el autocontrol, producto de lo que se hacen manifiestas conductas impulsivas e irreflexivas, por lo que se les debe llamar constantemente la atención.

En cuanto a la asistencia a clases es buena, aunque las maestras refieren que hay dificultades con la puntualidad, pero que esto no tiene grandes repercusiones en el desarrollo de las clases.

En cuanto a la esfera de intereses dentro de este grupo, desde la percepción de la maestra es reducida, pues mas allá de las actividades docentes en donde las matemáticas despiertan la motivación en los escolares, puede destacarse un interés manifiesto por las teleclases sin que existan otras dinámicas que llamen la atención en este sentido, lo que denota que en este grupo comienzan a evidenciarse limitaciones dentro de la esfera emocional-volitiva.

Lo anterior, a su vez debilita los lazos de amistad, en tanto la maestra refiere que son niños egoístas, hay burlas y apodos, no hay solidaridad, por lo que pudiera decirse en este sentido, que los intereses de los niños están dirigidos también hacia los conflictos intergrupales.

La relación en general de la familia con la escuela es buena, hay buena asistencia a las reuniones de padres, y gran preocupación por las actividades extraclase, lo que logra evidenciarse, en que según refiere la maestra, hay gran implicación por parte de los mismos en las actividades de repaso. En el grupo predominan las familias de tipo monoparental, sin que esto llegue a afectar en gran medida la relación con los niños, en tanto, de acuerdo a la anterior existe un vínculo afectivo adecuado.

Dentro del grupo, existen preferencias por los juegos de mesa (ajedrez, parchis, domino), así como el yakis.

PRUEBAS DE LATERALIDAD.

Los resultados obtenidos con la aplicación de las pruebas de lateralidad contenidas en la batería de exploración neuropsicológica propuesta por Luria, apuntan a que predomina la lateralidad definida, en tanto en el Grupo Estudio un 56% de los adolescentes son diestros, mientras que un 8% son zurdos. Por su parte, en el Grupo Testigo un 72% son diestros, en tanto un 20% son zurdos; lo que permite corroborar los resultados de las investigaciones realizadas, según las cuales, la mayoría de la población es diestra (Adams, 1987; Ardila Ostrovsky, 1991; Martín Sospedra, Herrera Jiménez, 1998). Estos valores hallados han revelado una dominancia del hemisferio izquierdo en la muestra estudiada. (Ver tabla 1).

Lo anterior, confirma a su vez, la tesis que apunta a que el predominio funcional de un lado del cuerpo se determina, no por la educación, sino por la supremacía de un hemisferio cerebral sobre el otro. El hemisferio izquierdo dirigiría la mitad derecha del cuerpo, y el derecho, la izquierda. El predominio del hemisferio

izquierdo se traduce pues, por la condición diestra; el del hemisferio derecho, por la zurdera. (Broca, 1865).

En lo que respecta a la lateralidad cruzada resulta llamativa la predominancia de esta en el Grupo Estudio, en tanto un 36% de los adolescentes la presentan, mientras que en el Grupo Testigo solamente hay una incidencia del 8%. En este sentido, pudo observarse, que el predominio es diferente en cuanto a los distintos miembros y órganos sensoriales, en tanto, se examinó preferentemente el predominio de la mano, del ojo y del pie.

TABLA 1. RESULTADOS PRUEBAS DE LATERALIDAD.

GRUPO	LATERALIDAD DEFINIDA		LATERALIDAD CRUZADA	TOTAL
	Diestro	Zurdo		
ESTUDIO	14	2	9	25
%	56%	8%	36%	100%
TESTIGO	18	5	2	25
%	72%	20%	8%	100%

TECNICA CUARTO EXCLUIDO.

La prueba del cuarto excluido aportó datos importantes para profundizar en el componente lógico-verbal del pensamiento, así como en el nivel de generalización alcanzado por los adolescentes.

Los resultados obtenidos indican que existen diferencias altamente significativas entre los grupos, por lo tanto se rechaza H_0 ; lo anterior se evidencia en la

comparación estadística (0,001), encontrándose resultados significativamente mejores en el grupo testigo (32,52). (Ver tabla 2).

Partiendo de las categorías propuestas para esta prueba, en sentido general, podemos ubicar al grupo testigo en la categoría 1, en tanto se pudo observar mayor seriedad y precisión de formulaciones en cuanto a los rasgos mas esenciales de cada objeto y sus nexos inmediatos, lo que facilitó mayor exactitud a la hora de excluir uno de ellos, no siendo así en el grupo estudio, puesto que fue muy frecuente encontrar comparación por pares de objetos, en lugar de la comparación de uno con los restantes, repercutiendo esto en un bajo nivel de generalización y reflexión ante los errores.

Existen diferencias cualitativas, en tanto los escolares del grupo estudio tienden a analizar y describir lo que observan. *Ej: “ a la mariposa le gusta la miel, al pato el gusta el agua y al elefante también le gusta el agua..”*, luego describen la función de cada uno de estos objetos por separado, su lenguaje es menos rico y más relacionado con elementos concretos que en los alumnos del grupo estudio, lo que indudablemente influye en su generalización.

De acuerdo a lo anterior, en cuanto al nivel de generalización, podemos afirmar que en los alumnos de grupo estudio predominan las denominadas relaciones concreto situacionales, las cuales, registran los rasgos y propiedades concretamente perceptibles de los objetos.

Pudo observarse que en la exclusión de objetos, en ambos grupos hay mayor facilidad en el momento de diferenciar uno de los objetos que establecer los nexos entre los tres restantes y ubicarlos en un concepto, rasgo característico en esta etapa del desarrollo infantil.

Los resultados en esta prueba indican la presencia de insuficiencias en los sistemas funcionales vinculados con la generalización y formas mas complejas de la actividad del pensamiento que tienen como base las estructuras frontales y prefrontales participantes en la planificación y verificación de acciones mentales.

La propia dificultad en encontrar los atributos esenciales de los objetos, conlleva a que en los adolescentes existiera prolijidad en el curso del pensamiento, haciendo tedioso el discurso, así por ejemplo, en la primera tarjeta, se excluye la flor, y el escolar en la definición de los objetos restantes afirma: *“Este es parecido porque es un gatico, y esta una flor que esta cerrada y la otra abierta...”*

CUBOS ESCALA DE INTELIGENCIA WESCHLER PARA NIÑOS.

En la comparación no paramétrica realizada a partir del Test de Mann Whitney, no se encuentran diferencias altamente significativas entre los grupos (0,260), por lo que no se rechaza en este caso H_0 ; sin embargo, en los escolares del grupo estudio, se pudo observar con mayor frecuencia manipulaciones inexactas, de torpeza e impulsividad, lo que trajo como consecuencia la desorganización de la tarea, y la

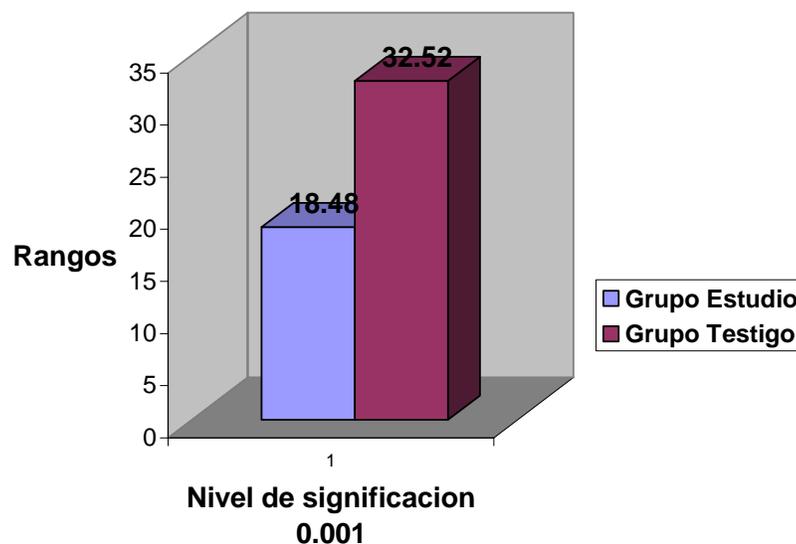


Tabla 2. Comparacion Resultados Prueba Cuarto Excluido

dificultad para traspasar el límite del campo perceptual, hacia elementos de impresión. (Ver tabla 3)

Dentro del grupo testigo, se pudo observar mejor coordinación viso-motora, en tanto resulta significativo el hecho de que no se presentan casos de inversión de la figura, garantizando la solución exitosa de la tarea empleando la menor cantidad de tiempo; no observándose así en el grupo estudio, en tanto hay escolares que invierten la figura, trayendo como exigencia mayores niveles de ayuda. Es de significar, que los menores con dificultades para aprender mostraron mayor número de imprecisiones, impulsividad y errores al complejizarse la tarea, lo que indica que los sistemas funcionales relacionados con la motricidad fina tienen afectaciones, que pueden estar asociadas con la presencia de inmadurez en las estructuras prefrontales de la corteza de estos menores. Las limitaciones en la motricidad fina y coordinación de acciones viso-motora encontrada, coinciden con las descritas en investigaciones anteriores por otros autores como (Herrera, 1989; Ardila, Ostrosky-Solis 1991, Ardila Roselli, 1997; y Azcoaga, 2005).

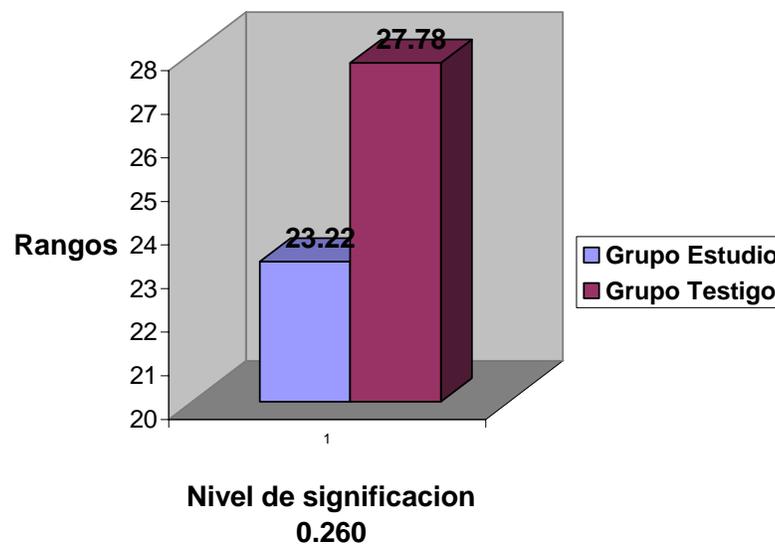


Tabla 3. Comparacion Resultados Prueba de Cubos

Dentro del grupo testigo, se pudo observar mejor coordinación viso-motora, en

tanto resulta significativo el hecho de que no se presentan casos de inversión de la figura, garantizando la solución exitosa de la tarea empleando la menor cantidad de tiempo; no observándose así en el grupo estudio, en tanto hay escolares que invierten la figura, trayendo como exigencia mayores niveles de ayuda. Es de significar, que los menores con dificultades para aprender mostraron mayor número de imprecisiones, impulsividad y errores al complejizarse la tarea, lo que indica que los sistemas funcionales relacionados con la motricidad fina tienen afectaciones, que pueden estar asociadas con la presencia de inmadurez en las estructuras prefrontales de la corteza de estos menores. Las limitaciones en la motricidad fina y coordinación de acciones visomotoras encontradas, coinciden con las descritas en investigaciones anteriores por otros autores como (Herrera, 1989; Ardila, Ostrosky-Solis 1991, Ardila Roselli, 1997; y Azcoaga, 2005).

TEST DE MATRICES PROGRESIVAS (RAVEN INFANTIL)

Los resultados obtenidos en la prueba de matrices progresivas indican que existen diferencias significativas entre los grupos ($0,032$); los escolares del grupo testigo, logran un nivel de deducción más complejo de relaciones entre elementos abstractos, observándose mayor exactitud y rapidez en las respuestas, lo que permitió encontrar resultados significativamente mejores en el grupo testigo (29,84). (Ver tabla 4)

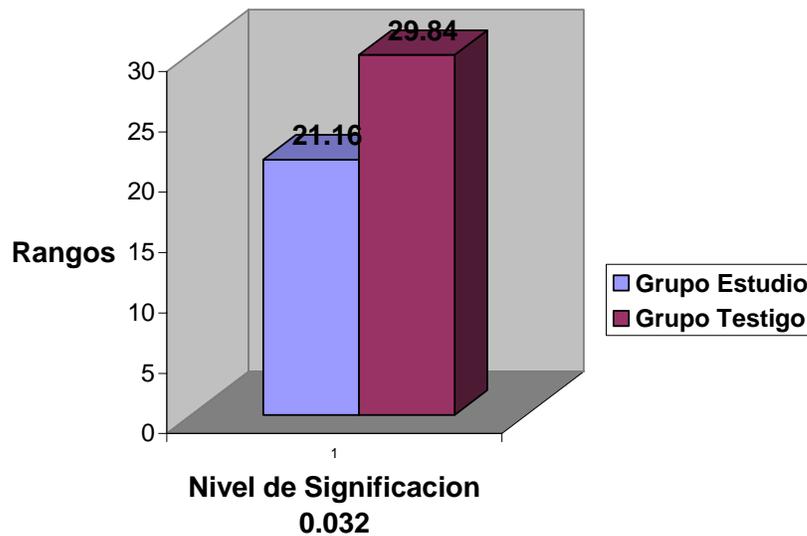


Tabla 4. Comparacion Resultados Prueba Raven.

Los escolares del grupo estudio tienden a dar respuestas irreflexivas, lo que hace que aumente el número de sus errores y la necesidad de ayuda, aspecto relacionado con el bajo control de los impulsos, característico en su comportamiento, lo que conllevó a que se tuvieron que prestar mayores niveles de ayuda comparado con el grupo testigo.

Con el test se evidencia una vez más que a los niños de esta edad les resulta más sencillo buscar las diferencias entre las figuras, que establecer semejanzas entre representaciones supuestamente distintas y a la vez conectadas por un aspecto determinado; lo que pudo observarse en aquellos ítems de mayor complejidad, donde gran parte de los escolares del grupo estudio completan la figura escogiendo como alternativa de solución aquella que reúna los detalles mas similares posibles, omitiendo el rasgo esencial que las relaciona, situación que conlleva a culminar la tarea sin éxito, y que denota a su vez la impulsividad característica en estos niños. Un aspecto que llamo la atención investigativa, es

la existencia de dificultades para establecer semejanzas y buscar diferencias entre los diferentes ítems de la prueba.

Es por lo anterior, que en el momento de resolver la tarea, es esencial la síntesis, como componente del pensamiento que permite reunificar los elementos de un objeto fijado y brindar un criterio para formar un concepto acabado con cada una de las figuras presentadas; lo que desde luego, depende en gran medida de un análisis adecuado de la situación.

Al analizar este proceso en la aplicación de la técnica, pudo observarse que en los niños del grupo testigo existe mayor flexibilidad, en tanto, ellos en ocasiones, se percatan del error, vuelven a detenerse en las particularidades de la figura rectificando sus respuestas, arribando entonces a soluciones correctas.

En la medida en que aumento la complejidad de la prueba, aumento el número de errores en ambos grupos, siendo mas notables las dificultades en los miembros del Grupo Estudio.

Los ítems de la prueba permiten inferir la relación entre pensamiento, atención, memoria y percepción, evidentemente, los datos obtenidos indican deficiencias en la percepción visual de formas complejas, que trascienden a limitaciones en la actividad analítico-sintética y en el nivel de generalización del pensamiento.

Desde el punto de vista neuropsicológico, los errores encontrados en la prueba de Raven, se pueden interpretar como asociados a dificultades en la capacidad para verificar las acciones mentales y regular la actividad volitiva, cuestión que se vincula directamente con el trabajo de las zonas terciarias de la corteza que se caracterizan por su capacidad multifuncional.

Otro detalle de interés investigativo, es que durante el desarrollo de esta prueba, se apreciaron dos tendencias generales en los miembros del Grupo Estudio; la tendencia a la impulsividad, manifestación de respuestas irreflexivas y pobre verificación de sus acciones y la tendencia a respuestas lentas, inseguras y con

una marcada necesidad de apoyo por parte del experimentador, lo que denota la dificultad en la asociación de ideas por parte de los escolares, y que repercuten en lentitud, alterando así el curso del pensamiento.

SOLUCION DE PROBLEMAS ARITMETICOS.

Partiendo del supuesto de que la solución de problemas es uno de los aspectos fundamentales a considerar en la investigación psicológica del pensamiento (Labarrere, 1996); es que desde los resultados obtenidos en la técnica de solución de problemas aritméticos, en donde se evalúan fundamentalmente la capacidad para resolver problemas por medio de operaciones numéricas; se puede afirmar que existen diferencias altamente significativas entre los grupos, lo que se vio reflejado en la comparación estadística realizada (0,002), en donde el grupo testigo obtuvo mejores resultados (31,74). (Ver tabla 5)

La estructura esencial de los procesos intelectuales se debe detectar cuando las personas resuelven sus problemas, pues el individuo debe analizar los componentes del mismo, separar las relaciones esenciales, hallar los objetivos intermedios y las operaciones mediante las cuales puede lograrse el objetivo central; solo por medio de esta cadena de operaciones, puede llegarse a la solución definitiva del problema.

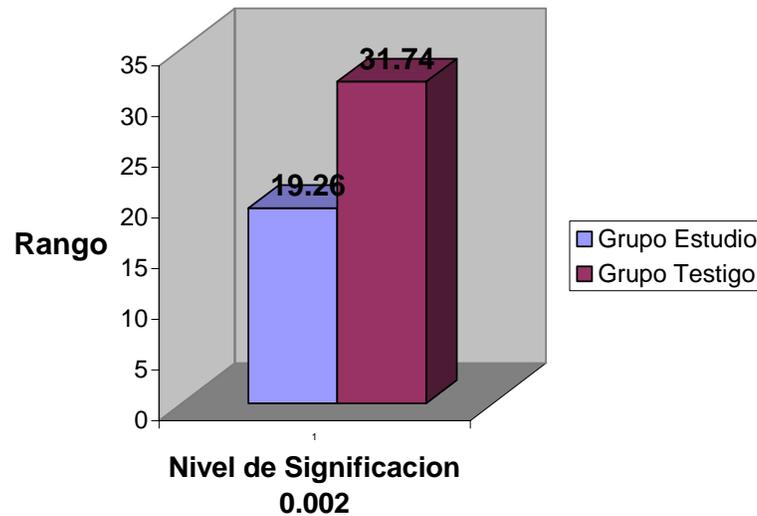


Tabla 5. Comparacion Resultados Prueba Solucion de Problemas.

Este proceso típico de razonamiento requiere que todas las operaciones estén subordinadas a un objetivo final, exige que el proceso tenga lugar en cierto sistema cuyas fronteras estén trazadas por las condiciones del problema. (Luria, 1966).

En la solución de un problema aritmético se puede destaca la “estrategia” general (fijación del objetivo y obtención del plan de solución), y la “táctica”, que se reduce a encontrar y realizar las correspondientes operaciones auxiliares. (Bruner 1957, Pribram 1960, Luria 1966).

En el grupo estudio predominó con frecuencia el empleo de soluciones impulsivas, poca exploración de las condiciones del problema, así como del análisis de sus componentes y sus correlaciones, lo que habla a favor de que el proceso del pensamiento en estos escolares presenta poca flexibilidad.

No ocurriendo de la misma manera en el grupo testigo, en tanto, la mayoría de los escolares logra una restricción de las respuestas impulsivas a través de la

investigación de las condiciones del problema, el análisis de sus componentes, el reconocimiento de los rasgos esenciales y sus correlaciones entre sí. (Luria, 1962)

En el plano estratégico se pudieron encontrar algunas limitaciones, en tanto, gran parte de los escolares del grupo estudio, necesitan mayores niveles de ayuda, puesto que había dificultades en la comprensión del problema y por consiguiente en su respectiva resolución, aunque algunos lograban la solución exitosa de la tarea después de un segundo planteamiento del problema, la gran mayoría fracasaba, dándose por terminada la aplicación de la técnica.

En el proceso de solución de la tarea, pudo observarse que en aquellas de menor complejidad, la mayoría de los escolares del grupo estudio hacían uso de medios auxiliares como contar con los dedos, mientras que en el grupo testigo fue más común que los escolares recurrieran a otros tipos de recursos en tareas de mayor complejidad.

Desde el análisis neuropsicológico de los datos alcanzados en la Solución de Problemas, se puede plantear que las limitaciones notadas en el desarrollo de estas pruebas, se corresponden con afectaciones descritas por A.R. Luria y otros autores como típicas de personas con daño en el trabajo de la tercera unidad funcional, y en general asociados a disfunciones en las zonas secundarias y terciarias fronto-temporales y fronto-parietales.

También fue muy común que los escolares llegaran rápidamente a la respuesta con aparente facilidad, pero con un gran margen de imprecisiones y correcciones, así por ejemplo, en el planteamiento del siguiente problema aritmético: *“Un trabajador gana 36 pesos en total, por cada hora que trabaje, le pagan 4 pesos, ¿cuántas horas trabajo en total?”*; para lo que se encontraron respuestas incorrectas en un margen de tiempo mínimo como: 14, 40, 8, 1, 34 y 26; lo que denota aceleración en el curso del pensamiento.

3.2 ANALISIS INTEGRAL DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos en la investigación, demuestran que aún cuando en los grupos existen dificultades en la asimilación del material docente, dentro del grupo estudio, según datos ofrecidos por las maestras, se hacen manifiestas con mas intensidad problemáticas fundamentales como lentitud en la comprensión, distractibilidad, conductas irreflexivas y en el control emocional.

Por su parte, las motivaciones de los escolares, se mueven alrededor de necesidades que se manifiestan a nivel concreto, reducido y personal, predominando las de posesión de bienes materiales, diversión, contacto familiar y afecto y la profesión, relacionada esta última con las aprendidas con sus familiares.

En el diagnóstico neuropsicológico de los adolescentes con dificultades para aprender, se detectó un predominio de la lateralización cruzada en comparación con los adolescentes del grupo testigo.

En los miembros del grupo estudio se notaron particularidades en la estructura del pensamiento en su dimensión lógico- abstracta, reflejadas en el uso frecuente de recursos auxiliares, en la solución de problemas, en generalizaciones a nivel concreto-situacional, también en la búsqueda de semejanzas y diferencias, lo que trajo consigo la necesidad frecuente de niveles de ayuda, neuropsicológicamente estas limitaciones se explican por afectaciones en el trabajo de los sistemas funcionales que tienen su base en las áreas frontales y prefrontales de la corteza.

Resultó evidente la existencia de limitaciones en la motricidad fina, orientación, coordinación viso-motora y solución práctica de problemas que denotan limitaciones en el pensamiento práctico-constructivo, aún cuando las principales deficiencias en los adolescentes del grupo estudio se notaron al tener que hacer uso de las formas mas complejas de la actividad analítico-sintética, la abstracción y la generalización.

Un elemento que se expresó en todos los casos de los menores con dificultades para aprender fue la irregularidad en el control emocional-volitivo, encontrando casos con tendencia al retraimiento y a la inhibición; y otros menores con predominio a la impulsividad, la ansiedad y tendencia a la ira y explosividad. Estas manifestaciones fueron mas evidentes cuando aparecieron cadenas de fracasos en la solución de las tareas planteadas, lo que puede estar relacionado con dificultades en la movilidad de los procesos de inhibición y excitación cortical.

También se encontraron conductas impulsivas e irreflexivas, lo que desde el punto de vista neuropsicológico denota dificultades en la recepción y codificación de la información, y en la planificación de las acciones mentales que despliega el adolescente al resolver las tareas, así como de la verificación de lo que hace, lo que se relaciona con afectaciones en áreas fronto-orbitales o fronto-temporales.

Lo anterior, a su vez, dificultó el control emocional, lo que se reflejó en torpeza e imprecisiones que conllevaron a la consecución de errores, lo que denota un inadecuado ajuste afectivo, reflejado en poca tolerancia a las frustraciones y que como pudo observarse, generó en algunos casos, una actitud negativa ante la tarea.

Dentro de los escolares del grupo estudio se manifestó la necesidad constante de reconocimiento, en tanto hay exigencias frecuentes acerca de los resultados alcanzados en cada una de las actividades realizadas.

Se hace notoria dentro del grupo de adolescentes objeto de investigación, la dificultad en la asociación de ideas, producto precisamente de las limitantes encontradas en torno a la capacidad de generalización y abstracción, lo que influyó en gran medida en afectaciones del curso del pensamiento, generando lentitud y prolijidad en dicho proceso.

Desde el punto de vista psicopatológico las alteraciones el pensamiento mas notables en los escolares del Grupo Estudio, se corresponden con afectaciones

del curso, apareciendo en orden decreciente primero, la aceleración, la prolijidad y la lentitud.

CONCLUSIONES.

- Los resultados obtenidos en la presente investigación demuestran la presencia de diferencias en cuanto a características neuropsicológicas del pensamiento entre los grupos estudiados; apreciándose afectaciones en los adolescentes con dificultades para aprender.
- Las características neuropsicológicas más distintivas de los miembros del grupo estudio radicaron en limitaciones en la actividad analítico-sintética, en la organización secuencial de la solución de problemas, en el control emocional-volitivo durante el desarrollo de las actividades intelectuales y en la capacidad de abstracción y generalización en la actividad intelectual.
- También se encontraron deficiencias en la motricidad fina, en la coordinación viso-motora, y en la planificación y verificación de acciones espaciales.
- Las limitaciones neuropsicológicas presentes en los miembros del grupo estudio, pueden atribuirse a deficiencias en la formación y despliegue de los sistemas funcionales que tienen su base en las estructuras prefrontales y frontales de la corteza, y que garantizan el trabajo de la tercera unidad funcional.
- En la actividad analítico-sintética de los adolescentes con dificultades para aprender, se encontró una tendencia acentuada a indicar las condiciones de origen, utilidad de los objetos y relaciones de uso, en el empleo de estereotipos verbales, y no a explicar las propiedades genéricas de los conceptos y fenómenos, lo que es indicador de una menor amplitud de su Zona de Desarrollo Próximo en comparación con los coetáneos del grupo testigo.
- Se constató la necesidad de mayor cantidad de niveles de ayuda en los adolescentes con dificultades para aprender, lo que denota limitaciones

en su Zona de Desarrollo Próximo potencial, y una Situación Social de Desarrollo menos favorable.

- En el grupo estudio pudieron encontrarse afectaciones en el curso del pensamiento tales como lentitud, aceleración y prolijidad.
- La metodología empleada resultó ser efectiva para el logro de los objetivos propuestos en la investigación.

RECOMENDACIONES.

- Se debe continuar la presente línea investigativa priorizando la realización de estudios que vinculen la neuropsicología con el desarrollo de estrategias docente-educativas para la atención de menores con dificultades para aprender.
- Teniendo en cuenta la importancia práctica de la neuropsicología, se deben ofrecer cursos y post-gradados sobre esta temática a los profesores y otros profesionales vinculados con la atención y educación de niños y adolescentes con dificultades para aprender.
- Ofrecer los datos del presente estudio a los profesionales que trabajan directamente con los niños estudiados.
- Es necesario profundizar mas en la implicación de los componentes afectivo-volitivos en la expresión del pensamiento.

BIBLIOGRAFIA.

1. Antunes, C. (2002). Alfabetización emocional, nuevas estrategias. Brasil: Editora vozes.
2. Ayuso, A. (1998). Características del pensamiento del alumno de 6to grado con bajo rendimiento escolar/Luis Felipe Herrera: Tutor, Trabajo de Diploma. Universidad Central de Las Villas, Cuba.
3. Azcoaga, J. (2005). Los retardos del lenguaje en el niño. La Habana: Pueblo y Educación.
4. Bentosela, M. (2003). El papel de la corteza prefrontal en la motivación y en la conducta intencional. Revista Suma Psicológica 10 (2), 153-167.
5. Bernal, M. (2004). Análisis de las características neuropsicológicas de la capacidad para planificar y verificar acciones en atletas de levantamiento de pesas categoría 15-16 años de Villa Clara./ Luis Felipe Herrera: Tutor, Tesis de Maestría. Universidad Central de las Villas, Cuba.
6. Blanco, L. Metodología del estudio, el trabajo intelectual: en línea <<http://www.monografias.com/trabajos15/trabajo-intelectual/trabajo-intelectual.shtm# CONCLU>>/Consultado:16 de marzo de 2006/
7. Bolívar, Y. La adolescencia: (2001) en línea <<http://www.monografias.com/trabajos4/adol/adol.shtml>>/Consultado: 22 de marzo de 2006/
8. Buyer, D. La Evaluación Neuropsicológica Y Las Escuelas: (2004) en línea <[http://www.biausa.org/word.files.to.pdf/good.pdfs/good.text.only/spanish/La Evaluation.txt](http://www.biausa.org/word.files.to.pdf/good.pdfs/good.text.only/spanish/La%20Evaluation.txt)> /Consultado: 12 de marzo de 2006/
9. Cárdenas, F. Aproximación Epistemológica al estudio de la Neuropsicología: (2001) en línea<<http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/arfer06.htm>>/ Consultado: 12 de marzo de 2006/
- 10._____. La Década del Cerebro, logros e implicaciones: en línea <<http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/articulos.htm>> /Consultado: 12 de marzo de 2006/
- 11.Cardamone, R. Neuropsicología del pensamiento: Un enfoque Histórico-Cultural: (2004) en línea<<http://www.psicologiacientifica.com/publicaciones/biblioteca/>

- biblioteca/articulos/ar-cardamone02.htm>/Consultado: 12 de marzo de 2006/
12. Castellanos D. Aprender con los adolescentes: Experiencias en la preparación de docentes y alumnos: en línea <<http://www.monografias.com/trabajos13/aprcon.shtl>>/Consultado: 31 de marzo de 2006/
 13. Collins, H. El desarrollo normal de la adolescencia: (2004) en línea <<http://www.aacap.org/publications/apntsfam/fff57.htm>>/Consultado: 21 de marzo de 2006/
 14. Cordero, A. y Cubero, N. (1991). Manual adaptación española escala de inteligencia de Wechsler para niños. Madrid: TEA Ediciones.
 15. Davidov, V. (1988). La enseñanza escolar y el desarrollo psíquico. Moscú: Progreso.
 16. Espinoza, C. Como enfrentar la adolescencia: (2000) en línea <http://www.gobcan.es/sanidad/scs/su_salud/jovenes/adolescencia.html> /Consultado: 21 de marzo de 2006/
 17. Franco, G. (1975). Neurofisiología Contemporánea. La Habana: Orbe.
 18. Fatoumata, K. (1998). Características del pensamiento en adolescentes con Retardo en el Desarrollo Psíquico/Luis Felipe Herrera: Tutor, Trabajo de Diploma. Universidad Central de Las Villas, Cuba.
 19. Goleman, D. (2004). Inteligencia emocional. Barcelona: Kairos.
 20. González, R. (1998). Clínica psiquiátrica básica actual. La Habana: Científico-técnica.
 21. Guzmán, E. (1992). La evaluación neuropsicológica. Santa fe de Bogota: Ciudad Universitaria.
 22. Herrera, L. Manifestaciones de la depresión en adolescentes con dificultades para aprender: (2001) en línea: <<http://psicologia.sociales.uclv.edu.cu/3ER%SIMPOSIO/Simpo1.htm>>/Consultado: 12 de marzo de 2006/

23. Jiménez, R. Caracterización de las particularidades del pensamiento en pacientes con la enfermedad de esclerosis múltiple. /Luis Felipe Herrera: Tutor, Tesis de Maestría. Universidad Central de las Villas, Cuba.
24. Labarrere, A. (1996). Pensamiento. Análisis y autorregulación de la actividad cognoscitiva de los alumnos. La Habana: Pueblo y Educación.
25. Lee Delia (2003). Caracterización Neuropsicológica del adolescente con Retraso Mental Leve/Luis Felipe Herrera: Tutor, Trabajo de Diploma. Universidad Central de Las Villas, Cuba.
26. Letamendi, J. Pubertad y Adolescencia: (2004) en línea <http://www.medicadetarragona.es/padres/adolescencia/pubertad_y_adolescencia.htm>/Consultado: 21 de marzo de 2006/
27. Lembargo, I. (2001). Intervención neuropsicológica en niños de 8-10 años con dificultades para aprender. /Luis Felipe Herrera: Tutor, Tesis de Maestría. Universidad Central de las Villas, Cuba.
28. Luria, A. (1986). El cerebro en acción. La Habana: Pueblo y Educación.
29. _____.(1977). Las funciones corticales superiores del hombre. La Habana: Pueblo y Educación.
30. Marín, L. Adolescencia ¿Crisis o duelo? : (2003) en línea <<http://www.monografias.com/trabajos15/adolescenciacrisis/adolescenciacrisis.shtml>>/Consultado: 21 de marzo de 2006/
31. Matienzo, T. Trastornos del desarrollo y el aprendizaje en Niños y Adolescentes: (2004) en línea <<http://www.funlat.com.ar/trastornos.html>>/Consultado: 21 de marzo de 2006/
32. Matute, E. (1988). Neuropsicología y Educación Especial. Guadalajara: Gobierno del Estado de Jalisco.
33. Mulder, E. Liderazgo, ¿qué es la inteligencia emocional? : (2001) en línea: <<http://www.sht.com.ar/archivo/liderazgo/emocional.htm>>/Consultado: 2 de Febrero de 2006/
34. Novas, F. (1995). Exploración neuropsicológica de adolescentes con retardo en el desarrollo psíquico/ Luis Felipe Herrera: Tutor, Trabajo de Diploma. Universidad Central de Las Villas, Cuba.

35. Novelo, G. El uso inteligente de las emociones: (1999) en línea <<http://www.inteligenciaemocional.com.mx/>> Consultado: 2 de febrero de 2006/
36. Palacio, S. (1994). Características neuropsicológicas de las unidades de funcionamiento cortical en escolares con retraso mental ligero/ Luis Felipe Herrera: Tutor, Trabajo de diploma. Universidad Central de las Villas, Cuba.
37. Palmero, F. (1999). Emoción, breve reseña del papel de la cognición y el estado afectivo. Revista Psicológica 2 (2), 379-399.
38. Pérez, Y. (2006). Factores de riesgo psicosociales asociados a la hipertensión arterial esencial en adolescentes/ Osana Molerio: Tutora, Tesis de Maestría. Universidad Central de las Villas, Cuba.
39. Petrovsky, A. V. (1980) Psicología pedagógica y de las edades. La Habana: Pueblo y Educación.
40. Risueño, A. Neuropsicología dinámica del desarrollo y autismo: (2002) en línea <<http://www.autismo-congress.net/aliciarisueno2.html>>/Consultado: 12 de marzo de 2006/
41. Rodríguez, O. La caracterización psicopedagógica del niño con dificultades en el aprendizaje: en línea <<http://www.astrolabio.net/educacion/articulos/105708108815086.html>> /Consultado: 31 de marzo de 2006/
42. Roselli, M. (1997). Frecuencia y características de los problemas específicos de aprendizaje en una población escolar de Bogotá, Colombia. Revista Suma Psicológica 4 (2), 79-101.
43. Ruano, A. Psicología de la rehabilitación y neuropsicología en afectados por accidentes de trabajo-tráfico: (1999) en línea <http://www.uninet.edu/congress/confs/for/07Ruano.html>/Consultado: 21 de marzo de 2006/
44. Sánchez, A. (1981). Matrices progresivas formulario A, A_B, B. La Habana: Científico-Técnica.
45. Sánchez, P. (2004) Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisférica en la experiencia y expresión emocional. Revista Anales de Psicología 20 (2), 223-241.
46. Santiuste, V. La importancia de la intervención temprana en dificultades de la lectura dentro de los problemas de aprendizaje: (2000) en

línea<<http://www.monografias.com/trabajos20/dificultades-lectura/.shtml>>/Consultado:12 de marzo de 2006/

47. Shuare, M. (1990). La Psicología Soviética tal como yo la veo. Moscú: Progreso.
48. Singer, W. La neuropsicología en el ámbito de la salud mental: en línea <http://www.saludmental.info/Secciones/Neuro/primerartneuro.htm>/Consultado: 12 de marzo de 2006/
49. Stitmeier, F. (1971). Psicología para maestros. La Habana: Pueblo y Educación.
50. Sviatkova, L. (1985). Rehabilitación en casos de lesiones focales del cerebro. La Habana: Pueblo y Educación.
51. Tirapu J. Las funciones ejecutivas en pacientes con traumatismo craneoencefálico severo y su influencia en la adaptación social y en la rehabilitación: (2000) en línea/<http://cfnavarra.es/SALUD/ANALES/textos/vol20/Suple3/suple15.html>>/Consultado: 21 de marzo de 2006/

Anexo 1.

Indicadores Entrevista Semi-estructurada al niño.

Indicadores:

1. Datos generales.

- Nombre
- Edad
- Sexo
- Escuela

2. Contexto escolar.

- Le gusta la escuela. ¿Por qué?.
- Lo que más le gusta.
- Lo que menos te gusta.
- Asignaturas que más le gustan.
- Asignaturas que menos le gustan.
- Asignaturas fáciles.
- Asignaturas difíciles.
- Disciplina en la escuela.
- Desempeño en las tareas extra-clase.

3. Relaciones Interpersonales.

- Amigos que tiene.
- Características que tienen.
- Características del juego, individuales o colectivas.

4. Contexto Familiar.

- Miembros con quienes convive.
- Actividad de los padres.
- Cómo se siente en casa.
- Características del padre y la madre.
- Relación de los padres con la escuela.

5. Percepción de la maestra.

- Características de la maestra.
- Lo que mas le gusta de la maestra.
- Lo que menos le gusta de ella.

6. Características personales.

- Percepción de si mismo.
- Dónde prefiere esta (en la casa, en la escuela o con los amigos).
- Lo que más le gusta hacer.
- Lo que más desea.
- Profesión para el futuro.
- Persona o personas que admira.

Anexo 2.

Indicadores Entrevista Semi-Estructurada a la Maestra.

1. Características esenciales que presentan los alumnos.

- Desempeño académico.
- Disciplina.
- Asistencia a clase.
- Motivación Escolar.
- Esfera de intereses.

2. Relación de la familia con la escuela.

- Frecuencia con que asisten a la escuela.
- Participación en las reuniones de padres.
- Preocupación manifiesta por la situación actual del adolescente.
- Implicación en el proceso enseñanza-aprendizaje del adolescente (relación con actividades extra-clase del adolescente).

3. Características familiares.

- Tipos de familia (monoparental, extensa, generacional.)
- Comunicación familiar.

4. Relación entre los niños.

- Vinculo afectivo.
- Relaciones de amistad y solidaridad.
- Preferencias de juego.

Anexo 3.

PROTOCOLO PRUEBAS DE LATERALIDAD.

Nombre:

Edad:

Sexo:

Escuela:

Grado:

Fecha:

Actividad	Derecha	Izquierda
Mano con que escribe		
Ojo Director		
Rayuela		
Lanzamiento Pelota		
Entrecruzamiento Dedos		
Entrecruzamiento Brazos		
Cepillado de dientes		
Contestar el teléfono		

Anexo 4.

PROTOCOLO CUARTO EXCLUIDO

Nombre:

Edad:

Sexo:

Escuela:

Grado:

Fecha:

Tarjeta No.	Objeto Excluido	Explicación	Objetos Restantes	Nivel de Ayuda

Anexo 5.

**PROTOCOLO PRUEBA DE CUBOS ESCALA DE INTELIGENCIA WECHSLER
PARA NIÑOS.**

Nombre:

Edad:

Sexo:

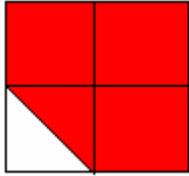
Escuela:

Grado:

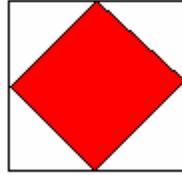
Fecha:

Diseño	Tiempo	pasa falla	Puntos.					
A. 45"	1.		2					
	2.		1 0					
B. 45"	1.		2					
	2.		1 0					
C. 45"	1.		2					
	2.		1 0					
1. 75"				21-75 4	16-20 5	11-15 6	1-10 7	
2. 75"				21-75 4	16-20 5	11-15 6	1-10 7	
3. 75"				26-75 4	21-25 5	16-20 6	1-15 7	
4. 75"				21-75 4	16-20 5	11-15 6	1-10 7	
5. 150"				66-150 4	46-65 5	36-45 6	1-35 7	
6. 150"				81-150 4	66-80 5	56-65 6	1-55 7	
7. 150"				91-150 4	66-90 5	56-65 6	1-55 7	
TOTAL								

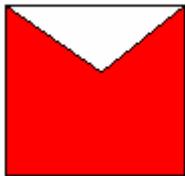
Diseño Cubos.



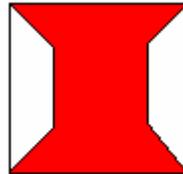
Tarjeta C.



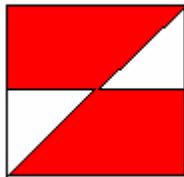
Tarjeta 4.



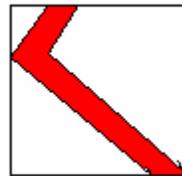
Tarjeta 1.



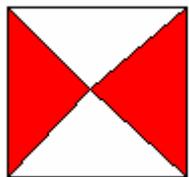
Tarjeta 5.



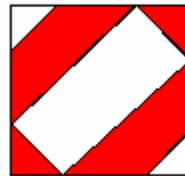
Tarjeta 2.



Tarjeta 6.



Tarjeta 3.



Tarjeta 7.

Anexo 6.

Protocolo Test de Matrices Progresivas (RAVEN INFANTIL)

Nombre:

Edad:

Sexo:

Escuela:

Grado:

Fecha:

Total:

SERIES	A	AB	B
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

Anexo 7.

Protocolo Solución de Problemas.

Nombre:

Edad:

Sexo:

Escuela:

Grado:

Fecha:

Total:

	Respuesta	Tiempo	Puntos
1. 45"			
2. 45"			
3. 45"			
4. 30"			
5. 30"			
6. 30"			
7. 30"			
8. 30"			
9. 30"			
10. 30"			
11. 30"			
12. 60"			
13. 30"			
14. 60"			
15. 120"			
16. 120"			

