

**FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS (AS) DE 8 AÑOS CON BAJO Y
ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO DEL COLEGIO GIMNASIO LAS
AMERICAS DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA.**

JULIA CARRASCAL NAVARRO.

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE PSICOLOGIA
SANTA MARTA D.T.C.H.**

2007

**FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS (AS) DE 8 AÑOS CON BAJO Y
ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO DEL COLEGIO GIMNASIO LAS
AMERICAS DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA.**

JULIA CARRASCAL NAVARRO.

**Informe final de Investigación realizado como requisito para optar al título de
psicólogo.**

Directora:

Psicóloga Juliana Castro.

**UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE PSICOLOGIA
SANTA MARTA, D.T.C.H.**

2007

Nota de Aceptación

Firma del presidente del jurado.

Firma del jurado.

Firma del jurado

Santa Marta, D.T.C.H. diciembre del 2007.

DEDICATORIA

A Dios todo poderoso por guiarme en el buen camino de la paz y el amor y brindarme la fortaleza de seguir adelante en este proyecto de vida.

A mis padres ALBERTO Y NORA, por brindarme su apoyo y estar siempre ahí en las buenas y en las malas, ofreciéndome su amor, su cariño y paciencia; y a la vez llenarme de valor y hacerme saber que soy capaz de hacer muchas cosas.

Como no darte gracias a ti, LEONARD, mi novio que siempre ha estado ahí dándome ejemplo de superación y siempre preocupándose de mí todos los días, y de alentarme al igual que mis padres, y no dejarme caer en los momentos mas tristes que he vivido.

A mis tías sobre todo a mi tía SEMI y MARGO por su confianza y apoyo en el proceso de toda mi vida y en la elaboración de este proyecto de vida.

JULIA CARRASCAL NAVARRO.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera muy especial al Colegio Gimnasio las Américas, a las familias y a los niños que me permitieron entrar en sus vidas, por brindarme toda su confianza y regalarme parte de su valioso tiempo para poder realizar este estudio.

A mis profesores Juliana Castro, José Antonio Camargo, Javier Polo por apoyarme en este proyecto y regalarme parte de su tiempo y conocimientos, para así poder lograr una meta más en mi vida como profesional.

Y a cada persona que hizo que este proyecto culminara de manera satisfactoria, ya que oraron, lloraron y rieron en todo este proceso.

Gracias.

JULIA CARRASCAL NAVARRO.

RESUMEN

El siguiente estudio es de tipo descriptivo, el cual pretende describir las funciones ejecutivas en niños y niñas de ocho años con bajo y alto rendimiento académico del colegio Gimnasio las Américas de la ciudad de Santa Marta; la muestra que conforma esta investigación fue de 18 estudiantes, compuestos por 12 niños y 6 niñas a quienes se les aplicó el test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin, a fin de caracterizar las funciones ejecutivas en formación en estos niños.

Esta investigación obtuvo como resultado que probablemente las funciones ejecutivas influyen en el rendimiento académico; ya que según las categorías completadas y el alto rendimiento académico muestra que el (62.0%) de los estudiantes completaron las categorías en la clasificación de las tarjetas y poseen alto rendimiento académico; lo mismo ocurre con los errores perseverativos que el (62.0%) de los estudiantes se encuentran en un nivel de deterioro medio y el (25.0%) se encuentran en un nivel de deterioro inferior, es decir; los estudiantes que presentan alto rendimiento académico sus funciones ejecutivas se encuentran en buen estado y mantienen una flexibilidad cognitiva adecuada. Ahora bien, los estudiantes que tienen bajo rendimiento académico, obtuvieron que el (90%) no completaron las categorías, lo mismo ocurre con los errores perseverativos ya que el (50%), se encuentran en un nivel de deterioro superior; lo cual consiste en que probablemente las funciones ejecutivas en estos estudiantes están deterioradas o alteradas y por este motivo poseen un bajo rendimiento académico.

Palabras clave: funciones ejecutivas, rendimiento académico alto y bajo.

ABSTRACT

The following study is of descriptive type, which tries to describe to the executive functions in children and children of eight years with low and academic high performance of the school Gymnasium the Américas of the city of Santa Marta; the sample that conforms this investigation was of 18 students, made up of 12 children and 6 children to those who the test of Card Classification was applied to them of Wisconsin, in order to characterize the executive functions in formation in these children. This investigation obtained like result that probably the executive functions influence in the academic yield; since according to the completed categories and the academic high performance sample that (62,0%) of the students the categories in the classification of cards completed and have academic high performance; the same it happens with the perseverativos errors that (62,0%) of the students are in a level of average deterioration and (25,0%) they are in a level of inferior deterioration, that is to say; the students who present/display academic high performance their executive functions find in good state and maintain cognitive a flexibility suitable. However, the students whom they have under academic yield, obtained that (90%) they did not complete the categories, the same happens with the perseverativos errors since (50%), they are in a level of superior deterioration; which consists of which probably the executive functions in these students are deteriorated or altered and for this reason have a low academic yield.

Key words: executive functions, high and low academic yield.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	- 1 -
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	- 3 -
2. JUSTIFICACIÓN	- 6 -
3. OBJETIVOS	- 8 -
3.1 OBJETIVO GENERAL	- 8 -
3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	- 8 -
4. MARCO TEORICO	- 9 -
4.1 FUNCION EJECUTIVA	- 11 -
4.1.1 Definición	- 11 -
4.1.2 Bases Neurológica de las Funciones Ejecutivas	- 11 -
4.1.3 Desarrollo de la Función Ejecutiva	- 12 -
4.1.4 Evaluación de la Función Ejecutiva	- 14 -
4.1.5. Perturbaciones de las Funciones Ejecutivas	- 16 -
4.2. RENDIMIENTO ACADEMICO.	- 17 -
4.2.1. El Bajo Rendimiento Académico y Funciones Ejecutivas	- 18 -
5. METODOLOGIA	- 19 -
5.1 Tipo de Investigación	- 19 -
5.2 Definición de las Variables	- 19 -
5.2.1 Definición conceptual de las variables	- 19 -
5.2.2 Definición Operacional	- 20 -
5.3 Población y Muestra	- 21 -
5.3.1 Población	- 21 -
5.3.2 Muestra	- 21 -
5.4 Instrumento	- 21 -

5.5 PROCESAMIENTO	- 26 -
6. RESULTADOS	- 28 -
7. ANALISIS DE LOS RESULTADOS	- 46 -
8. CONCLUSIONES	- 48 -
RECOMENDACIONES	- 50 -
REFERENCIAS	- 51 -
ANEXOS	- 62 -

TABLA DE CUADROS

CUADRO No. 1 DISTRIBUCION POR GÉNERO.	- 28 -
CUADRO No. 2 DISTRIBUCION POR EDAD	- 29 -
CUADRO No. 3 DISTRIBUCION POR RENDIMIENTO ACADEMICO.	- 30 -
CUADRO No. 4 DISTRIBUCION POR RENDIMIENTO ACADEMICO Y SEXO.	- 31 -
CUADRO No. 5 DISTRIBUCION CON RENDIMIENTO ACADEMICO ALTO Y CATEGORIAS COMPLETAS	- 33 -
CUADRO No. 6 DISTRIBUCION DE LOS ENCUESTADOS CON RENDIMIENTO ACADEMICO BAJO Y CATEGORIAS COMPLETAS	- 34 -
CUADRO No. 7 DISTRIBUCION POR SEXO Y CATEGORIAS COMPLETAS	- 35 -
CUADRO No. 8 DISTRIBUCION POR EDADES Y CATEGORIAS COMPLETAS	- 36 -
CUADRO No. 9 DISTRIBUCION DE LOS ENCUESTADOS CON RENDIMIENTO ACADEMICO ALTO Y ERRORES PERSEVERATIVOS	- 37 -
CUADRO No. 10 DISTRIBUCION DE LOS ENCUESTADOS CON RENDIMIENTO ACADEMICO BAJO Y ERRORES PERSEVERATIVOS.	- 38 -
CUADRO No. 11 DISTRIBUCION POR SEXO Y ERRORES PERSEVERATIVOS	- 40 -
CUADRO No. 12 DISTRIBUCION POR EDADES Y ERRORES PERSEVERATIVOS.	- 41 -
CUADRO No. 13 CATEGORIAS COMPLETAS Y ERRORES PERSEVERATIVOS	- 42 -

TABLA DE GRAFICOS

GRAFICA No. 1 Distribución por sexo	- 29 -
GRAFICA No. 2 Distribución por edades simples	- 30 -
GRAFICA No. 3 Distribución por Rendimiento Académico	- 30 -
GRAFICA No. 4 Distribución por Rendimiento Académico y genero (niños	- 31 -
GRAFICA No. 5 Distribución por Rendimiento Académico y genero (niñas	- 32 -
GRAFICA No. 6 Distribución por Rendimiento Académico Alto y categorías completada	- 33 -
GRAFICA No. 7 Distribución por Rendimiento Académico Bajo y categorías completada	- 34 -
GRAFICA No. 8 Distribución genero y categorías completada	- 35 -
GRAFICA No. 9 Distribución por edades y categorías completada	- 36 -
GRAFICA No. 10 Distribución por rendimiento Académico Alto y Errores Perseverativo	- 37 -
GRAFICA No. 11 Distribución por rendimiento Académico Bajo y Errores Perseverativo.	- 39 -
GRAFICA No. 12 Distribución genero y errores perseverativo	- 40 -
GRAFICA No. 13 Distribución por edades y errores perseverativo	- 42 -
GRAFICA No. 14 Distribución por categorías completadas bajas y errores perseverativo	- 43 -
GRAFICA No. 15 Distribución por categorías completadas medias y errores perseverativo	- 44 -

GRAFICA No. 16 Distribución por categorías completadas promedio y errores perseverativo	- 44 -
GRAFICA No. 17 Distribución por categorías completadas altas y errores perseverativos.....	- 45 -

INTRODUCCION

El rendimiento académico de los estudiantes como problema de investigación ha sido abordado desde diferentes disciplinas, tales como la Sociología, la Pedagogía, la Antropología, la Economía y la Psicología. Las temáticas estudiadas han sido igualmente diversas, por ejemplo, se ha estudiado el rendimiento académico y su relación con el desarrollo económico de los países o el rendimiento académico y su relación con factores socioculturales, etc. En el área de la psicología, dentro de la cual se enmarca este estudio, se han abarcado temas que van desde factores motivacionales, características de los materiales utilizados, hasta aspectos neuropsicológicos.

La problemática del rendimiento académico de los estudiantes es una preocupación constante de las instituciones de todo el país. El colegio Gimnasio las Américas, no podía ser ajena a esta situación. De ahí que se haya inclinado, desde sus inicios a atender esta dificultad, pero sobre todo, a investigar sobre los posibles factores que la originan.

Con ese interés se llevó a cabo esta investigación que tuvo como objetivo caracterizar las funciones ejecutivas en niños y niñas de ocho años de bajo y alto rendimiento académico del colegio Gimnasio las Américas. Porque como se sabe son las funciones ejecutivas las responsables de controlar, a través de los lóbulos frontales, muchos de los procesos cognoscitivos, conductuales y emocionales.

Para el logro de este objetivo, se tuvo en cuenta algunos de los planteamientos teóricos más importantes de las funciones ejecutivas que describen diversos autores como Luria, Lezak, Damasio, Barkley, Barroso y Martin, J.M & León-Carrión J y Pineda.

Para caracterizar las funciones ejecutivas en los estudiantes, se aplicó el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin; este test se suministró a la muestra total de 18 niños, en donde al evaluarlos y se obtuvieron resultados que aportarán conocimientos acerca del estado de las funciones ejecutivas en los estudiantes; igualmente estos resultados encontrados en la investigación ayudará a trabajar en una nueva construcción teórica de las funciones ejecutivas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El rendimiento académico de los estudiantes ha sido una preocupación constante de los gobiernos, de las instituciones de educación, así como de los padres de familia, especialmente cuando éste no alcanza los estándares establecidos internacional y nacionalmente.

Aceros, Angarita y Campos (2003) dicen que el rendimiento académico se refiere al nivel de logro que puede alcanzar un estudiante en una o varias asignaturas. También puede entenderse como un nivel de dominio o desempeño que se evidencia en ciertas tareas que el estudiante es capaz de realizar (y que se consideran buenos indicadores de la existencia de procesos u operaciones intelectuales cuyo logro se evalúa).

En los últimos años y según lo indica un estudio realizado por la UNESCO y la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo, la OCDE (1996). Los estudiantes de América Latina están a la zaga en cuanto a rendimiento escolar, comparados con los de países industrializados.

El informe comparó a los estudiantes de la Organización y de varias naciones de economías e ingresos medianos, entre ellas cinco latinoamericanas. Los países de América Latina figuraron entre los puestos más bajos.

Por otra parte, en un reporte realizado por la OCDE/PISA referente a los estándares educativos en las áreas de: lectura, matemáticas y ciencias, en el periodo comprendido entre 1995 y 2003, México se ubicó por debajo de la media

internacional. (Revista Mexicana de Orientación Educativa, 2004) Igualmente según lo reporta Jadue, G. (2002) en Chile muchos escolares presentan bajo rendimiento.

Colombia no es la excepción, según los últimos reportes del MEN, ocupa los últimos lugares internacionalmente.

A nivel local, en los últimos resultados (año 2007) presentados por el MEN, la ciudad de Santa Marta se ubicó por debajo de la media nacional, solamente dos colegios se ubicaron en el nivel muy superior, cinco en el nivel superior, catorce en el nivel medio, cuarenta y tres con un reporte bajo, en el nivel inferior veinticinco colegios y en la categoría muy inferior sólo dos colegios.

Son múltiples los factores que pueden afectar el rendimiento académico, es el interés de esta investigación, aproximarnos desde la Neuropsicología. En efecto, esta ha aportado mucho al estudio del comportamiento humano y sobre todo a encontrar la explicación de muchas alteraciones o disfunciones que tienen su base en el cerebro y que podrían dar respuesta a muchos comportamientos que no se explicarían sólo desde lo emocional y/o ambiental (Moreno, M. 2005).

En particular, la neuropsicología ha desarrollado toda una conceptualización en torno a las funciones ejecutivas; que es la otra variable que se pretende investigar.

Para el investigador Pineda D. (2000). La función ejecutiva es un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos y las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y el espacio.

Las funciones ejecutivas permiten guiar nuestras acciones más por las instrucciones que nos damos a nosotros mismos que por influencias externas. Es decir, estas funciones permiten autorregular el comportamiento para poder hacer lo que nos proponemos hacer (Barkley, 1998).

Cuando el estudiante no obtiene los logros exigidos en una o varias asignaturas o no muestra a través de sus resultados el dominio en ciertas tareas y actividades que se presentan en el ámbito escolar (Bajo rendimiento académico), se puede pensar entonces, que una de las variables que este mediando sea el estado de las funciones ejecutivas.

Por esta razón en la presente investigación se propone responder la siguiente pregunta problema: ¿Qué características presentan las funciones ejecutivas en niños de 8 años con bajo y alto rendimiento académico del Colegio Gimnasio de las Américas de la ciudad de Santa Marta?

2. JUSTIFICACIÓN

Actualmente en Colombia se observa un creciente interés por mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, una prueba de ello es la elaboración del Plan decenal de educación 2006 – 2014 elaborado por el Ministerio Nacional de Educación (MEN) con la participación de los diferentes estamentos que tiene que ver con el tema.

El país de acuerdo a estudios realizados internacionalmente, ocupa los últimos lugares en cuanto a rendimiento académico se refiere especialmente en las áreas de matemáticas, lectura y escritura. Y el departamento del magdalena en las mediciones de este año (2007), llevadas a cabo por el MEN, se encuentra muy por debajo de la media nacional.

El rendimiento escolar tiene que ver con múltiples aspectos que van desde el desarrollo económico de un país hasta la formación de una buena autoestima y auto-eficacia.

Al momento de buscar las causas del fracaso escolar se apunta hacia los programas de estudio, la masificación de las aulas, la falta de recursos de las instituciones y raras veces al papel que juegan los factores neuropsicológicos de los estudiantes. Por su parte, los profesores en la búsqueda de solución al problema, se preocupan por identificar aspectos actitudinales, ambientales y didácticos que puedan explicar el problema. Sin embargo, existe muy poco interés, quizá por desconocimiento, en estudiar y desarrollar un tipo particular de motivación de los estudiantes, que Johnson y Johnson, (1985) denominan “la motivación para aprender”, la cual tiene como fundamento el desarrollo de las funciones ejecutivas, entre las que se incluyen: la planeación, concentración en la meta, conciencia metacognoscitiva de lo que se

pretende aprender y cómo se pretende aprenderlo, búsqueda activa de nueva información, percepciones claras de la retroalimentación, elogio y satisfacción por el logro y ninguna ansiedad o temor al fracaso y que son objeto de investigación del presente estudio.

Investigaciones como éstas, desde la Neuropsicología, se hacen necesarias porque pueden arrojar luces sobre aspectos básicos del “cómo aprendemos” y aportar conocimientos a la solución de los interrogantes planteados. Por otra parte, se pueden prevenir problemas académicos futuros al realizar evaluaciones de las Funciones Ejecutivas en los estudiantes y reorientar el accionar de los docentes a fortalecer las áreas identificadas como débiles y potenciar las identificadas como fuertes.

Es importante tener en cuenta, que los resultados de esta investigación, permitirán que se tenga una visión mas objetiva de los procesos de aprendizaje y de alguna manera esto hará que las familias y la sociedad, reflexionen y analicen lo que esta pasando a fin de producir cambios positivos acerca de esta realidad.

Así mismo, es de nuestro interés en el área de la neuropsicología del programa de Psicología crear un cuerpo de conocimientos sobre esta área y la presente investigación contribuye a ello de manera importante.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar las funciones ejecutivas en niños (as) de ocho años con bajo y alto rendimiento académico del colegio Gimnasio las Américas de la ciudad de Santa Marta.

3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar los resultados obtenidos en la evaluación de las funciones ejecutivas en los niños y niñas de ocho años.
- Relacionar los resultados de las categorías completadas en la prueba y los errores perseverativos con el bajo y alto rendimiento académico.
- Analizar las posibles relaciones de las funciones ejecutivas y el rendimiento académico en los niños y niñas de ocho años.

4. MARCO TEORICO

El funcionamiento ejecutivo ha sido estudiado y definido por diferentes autores (Barroso & Martín J.M & León-Carrión, J, 2002, p.28).

Luria plantea que el hombre no reacciona pasivamente a la reacción que recibe, sino que crea intenciones, forma planes y programas de sus acciones, inspecciona su ejecución y regula su conducta para que esté de acuerdo con estos planes y programas; finalmente verifica su actividad consciente, comparando los efectos de sus acciones con las intenciones originales corrigiendo cualquier error que haya cometido (Luria, 1979, p. 79).

A partir de Luria se desarrolla toda una conceptualización en torno al funcionamiento ejecutivo. Muriel Deutsch Lezak popularizó el término funciones ejecutivas a partir de la segunda edición de su obra clásica sobre evaluación neuropsicológica. Para esta autora “las funciones ejecutivas consiste en aquellas capacidades que permiten a una persona funcionar con independencia, con un propósito determinado, con conductas autosuficientes y de una manera satisfactoria”. Según la autora cuando se alteran las funciones ejecutivas el sujeto ya no es capaz de auto cuidarse, de realizar trabajos para sí o para otros, ni de mantener relaciones sociales normales, independientemente como conserve sus capacidades cognoscitivas. La alteración ejecutiva se manifiesta de una manera más general, afectando a todos los aspectos de la conducta. (Tejero, 2005).

Otros de los autores que aportó al estudio de las funciones ejecutivas fue Barkley en 1996; él opina que las funciones ejecutivas constituyen en realidad un tipo de

atención; definiendo esta como la relación entre la conducta y el entorno, con el entorno interpretado como en este caso como eventos sensoriales tanto externos como internos. Por el contrario una función ejecutiva es concebida como una forma de atención hacia uno mismo, ósea la capacidad de atender a la conducta de uno mismo y la habilidad de de modificar y regularla con la finalidad de alterar las condiciones posteriores o futuras (De la Torre, 2002, p. 117).

Como ya se ha dicho anteriormente en nuestro país también se han venido investigando sobre esta temática y ya se mencionan y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos y las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y en el espacio para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.(Pineda, 2000).

A partir de este autor muchos otros investigadores a nivel de la costa atlántica se han propuesto en estudiar las funciones ejecutivas en universitarios con bajo rendimiento académico y además, en la adquisición de un segundo idioma en niños del colegio Bilingüe de la ciudad de Santa Marta; Entre ellos tenemos a Moreno. M (2005) donde encontró que no hay diferencia entre los estudiantes de bajo y alto rendimiento académico, es decir; Que ambos grupos grupos son iguales, es decir, no hay diferencias en su nivel de conceptualización, en los intentos que requieren para completar la prueba y la primera categoría, en los errores y respuestas perseverativas y en las fallas para mantener la actitud.

4.1 FUNCION EJECUTIVA

4.1.1 Definición

Las Funciones Ejecutivas representan un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, la programación y la temporalidad de la conducta, y el control de la conducta de acuerdo a los resultados de las acciones (Rosselli, M.; Ardilla, A.; Pineda, D; Lopera, F, 1992).

4.1.2 Bases Neurológica de las Funciones Ejecutivas

Según Pineda (1996) "La corteza prefrontal ha sido definida estructuralmente de acuerdo con las proyecciones talámicas, ya que estas conexiones tienen la particularidad filogenético de aparecer bien definidas en los primates y en el ser humano. Las dos más grandes proyecciones aferentes a la corteza prefrontal provienen de los núcleos talámicos dorsomediano y ventral anterior por una parte, y del núcleo ventral lateral por la otra. Estas proyecciones definen la composición histológica de lo que se conoce como corteza frontal granular, por estar constituida predominantemente por neuronas granulares de las capas II y IV de la neocorteza. Las proyecciones de la porción medial del núcleo dorsomediano (región magnocelular), se dirigen a la porción medial y orbital de la corteza prefrontal: áreas 11, 12, 13 y 14 de Brodman. La porción lateral del núcleo o región parvocelular se proyecta a las áreas prefrontales laterales y dorsales: áreas 9 y 10 de Brodman. Las proyecciones de la zona paralaminar del núcleo dorsomediano se dirigen al área 8 de Brodman, también llamada campo ocular frontal. El núcleo ventral lateral tiene proyecciones recíprocas con las áreas 6 de Brodman o zona promotora, y con el área 6 A - Beta de Vogt o área motora suplementaria. Hay también conexiones menos abundantes que se establecen con los núcleos reticulares y con los núcleos intralaminares." (Reep, 1884; Stuss & Benson, 1986; Bustamante, 1994).

4.1.3 Desarrollo de la Función Ejecutiva

Según Pineda, 1996. El período de más grande desarrollo de la función ejecutiva ocurre entre los seis y los ocho años. En este lapso los niños adquieren la capacidad de autorregular sus comportamientos y conductas, pueden fijarse metas y anticiparse a los eventos, sin depender de las instrucciones externas, aunque cierto grado de descontrol e impulsividad aún está presente. Esta capacidad cognoscitiva está claramente ligada al desarrollo de la función reguladora del lenguaje (lenguaje interior) y a la aparición del nivel de las operaciones lógicas formales y a la maduración de las zonas prefrontales del cerebro, lo cual ocurre tardíamente en el proceso de desarrollo infantil.

Los procesos madurativos comprenden una multiplicidad de elementos tales como la mielinización, el crecimiento dendrítico, el crecimiento celular, el establecimiento de nuevas rutas sinápticas y la activación de sistemas neuroquímicos (Golden, 1981; Luria, 1966, 1984; Vygotsky, 1934; Passler, 1985).

Por lo general, los niños de 12 años ya tienen una organización cognoscitiva muy cercana a la que se observa en los adultos; sin embargo, el desarrollo completo de la función se consigue alrededor de los 16 años (Chelune & Baer, 1986; Chelune, Ferguson, Koon & Dickey, 1986; Levin, 1991; Obruzt & Hynd. 1986; Passler et al, 1985, Welsh, Pennington & Groisser, 1991).

Entonces, las preguntas referidas a la aparición de la función ejecutiva y su relación con la maduración de los lóbulos frontales tienen respuestas múltiples, que dependen de la naturaleza de la operación cognoscitiva que se quiera conocer. Al igual que sucede con el lenguaje, en donde los diversos niveles tienen períodos de aparición de tipo escalado, etapa por etapa, los diferentes actividades de la función ejecutiva tienen diversas edades de aparición y consolidación (Passler et al, 1985).

Como ya se ha mencionado el desarrollo de las funciones ejecutivas está vinculado al desarrollo de la corteza prefrontal (CPF).

Es así como se hablara de filogenia, ontogenia y de las función neuropsicológica de la CPF.

4.1.3.1 Filogenia

La CPF neocortical aparece filogenéticamente con los mamíferos. Esta más desarrollada en el humano que en cualquier otra especie; en el humano su desarrollo estructural y funcional es el más tardío de toda la neocorteza y constituye el 30% de ella (Diamond A.2002 y Gogtay N, Giedd JN, Lusk L, Hayashi KM, Greenstein D, Vaituzis A. C. 2004).

4.1.3.2 Ontogenia

La adquisición de las FE muestra un comienzo alrededor de los 12 meses de edad y de ahí se desarrolla lentamente con dos picos a los 4 y los 18 años, se estabiliza posteriormente y declina en la vejez (curva en forma de U invertida) (Diamond A. 2002).

El aumento del volumen de la CPF es lento hasta la edad de 8 años, rápido entre los 8 y los 14 años de edad y en adelante se estabiliza hasta adquirir los valores del adulto hacia los 18 años de edad. Los cambios en el desarrollo postnatal de la corteza prefrontal lateral dorsal (áreas 46) y lateral ventral (áreas 12 y 45) encontrados en los estudios de neuroimagen funcional y anatómica muestran un crecimiento no lineal del volumen de la sustancia gris con maduración tardía (Gogtay N, y otros. 2004).

El crecimiento lineal del volumen de la sustancia blanca mostró que, en los niños mayores, las estructuras involucradas son más diversificadas que en los pequeños (Luna, B. y otros. 2001).

La velocidad de ejecución, la capacidad para resolver problemas más complejos y la activación de las áreas 12, 45 y 46 aumentan progresivamente con la edad en los estudios con neuroimágenes durante pruebas neuropsicológicas que miden la

aplicación de estrategias, la memoria de trabajo y la inhibición (Kail, R. 1991). Lo cual las funciones ejecutivas empiezan a desarrollarse.

4.1.3.3 *Función neuropsicológica*

La corteza prefrontal es esencial para el desempeño de la FE, que consiste en una serie de operaciones mentales que nos permiten resolver problemas deliberadamente, entre ellas tenemos:

- La inhibición de la respuesta prepotente, de las respuestas o patrones de respuestas en marcha y de la interferencia de otros estímulos no relevantes.
- La activación de la memoria de trabajo verbal y no verbal.
- La autorregulación del estado de alerta, emocional y motivacional.
- El planteamiento, planeamiento, ordenamiento y evaluación de los resultados (Barkley R. A. 1997).

Las teorías del desarrollo cognitivo han propuesto que la FE incluya el mantenimiento de un patrón para metas futuras (Pennington BF, et. Al. 1996), la organización de la conducta en el tiempo como planeando (Denckla, M. B. 1996) y la autorregulación y automonitorización (Borkowski JG, et. Al. 1996).

4.1.4 Evaluación de la Función Ejecutiva

Pineda David, comenta que las funciones ejecutivas pueden ser evaluadas de forma cualitativa, cuantitativa y experimental.

4.1.4.1 Evaluación clínica cualitativa

Para Pineda, esta evaluación se realiza mediante la observación directa del paciente, y busca definir los comportamientos y conductas que indiquen la presencia de los síntomas de los diversos tipos de síndromes prefrontales. La evaluación de estos síntomas se lleva a cabo durante todo el proceso de consulta neuropsiquiátrica o neuroconductual, y no utiliza ningún instrumento específico diferente a los utilizados para el interrogatorio y la evaluación general. Según él, este tipo de evaluación demanda una gran experiencia clínica, y una familiaridad y conocimiento de los fundamentos teóricos relacionados con la estructura de las funciones ejecutivas y las características clínicas de las diversas formas de presentación del síndrome prefrontal.

4.1.4.2 Evaluación experimental

Siguiendo a Pineda, esta evaluación se utiliza para la investigación de casos o grupos de casos seleccionados de manera estricta. Se controlan y manipulan todas las variables criterios y los demás factores, para evitar su influencia sobre las variables observadas. El experimento está destinado a medir de manera precisa una sola operación cognoscitiva. La limitación de estos estudios viene dada por la rigurosidad del método experimental, que demanda de un control total sobre las variables, lo cual puede resultar dispendioso y costoso. (Pineda, *Ibíd.*, Pág. 767).

4.1.4.3 Evaluación cuantitativa o neuropsicológica

En esta investigación se utilizó este tipo de evaluación ya que según Pineda, este tipo de evaluación utiliza *pruebas neuropsicológica* estandarizadas para una aproximación clínica más objetiva y especialmente para investigaciones que se puedan reproducir. La experiencia clínica requerida para establecer los diagnósticos es menor que la que se necesita en la evaluación cualitativa. Tiene la desventaja de requerir más tiempo

para la aplicación de las pruebas, su clasificación y su análisis clínico, lo cual la hace más costosa.

Por el tipo de pruebas que utiliza, esta evaluación puede llamarse también evaluación neuropsicológica. Esta evaluación “es entendida como acto o instancia de evaluar las funciones cognitivas de un sujeto” Perea, M. (2000).

4.1.5. Perturbaciones de las Funciones Ejecutivas

Algunos desordenes cognoscitivos son exclusivos de las alteraciones de los lóbulos frontales, como la capacidad de planear, para solucionar problemas de diversas complejidad, iniciar una conducta, detener perseveraciones, controlar la fluidez y hacer estimaciones cognoscitivas. Diversas pruebas neuropsicológica han sido diseñadas para intentar evaluar estas funciones (Lezack, 1994.).

Los problemas en relación con la capacidad para cambiar de estrategias y demostrar una adecuada flexibilidad mental, se manifiesta clásicamente en tareas Como el Wisconsin Card Sorting Test (WCST. Nelson, 1976), una tarea de solución de problemas que mide la capacidad para identificar categorías, y el STROOP, que es una prueba de interferencia perceptual que pretende evaluar la capacidad de el paciente para inhibir respuesta.

La evaluación de estas funciones es complicada debido a que involucra un gran número de actividades psíquicas tales como recordar, imaginar, comparar y juzgar, todas las cuales son muy complejas y para cuya evaluación aun no hay número significativo de pruebas sensibles. Se requiere que las tareas que intenten evaluar el funcionamiento de lóbulos frontales involucren tareas de selección, planeación, dirección, flexibilidad y seguimiento de la conducta. En tareas muy familiares, muy entrenadas o muy bien establecidas, los pacientes frontales no presentan ninguna dificultad para solucionarlas. Por el contrario siempre que se requiera la construcción

de un programa de acción, la selección de alternativas, una síntesis u organización temporal de las experiencias, una capacidad de anticipación o iniciativa para generar estrategias de solución a un problema, la respuesta está muy alterada (Stuss y Benson, 1987; Miller y Cummings, 1999).

4.2. RENDIMIENTO ACADEMICO.

Como ya se ha hablado el rendimiento académico se refiere al nivel de logro que puede alcanzar un estudiante en una o varias asignaturas. También puede entenderse “como un nivel de dominio o desempeño que se evidencia en ciertas tareas que el estudiante es capaz de realizar (y que se consideran buenos indicadores de la existencia de procesos u operaciones intelectuales cuyo logro se evalúa)” Aceros y otros (2003).

Para la realización de esta investigación se entenderá por bajo rendimiento académico la situación en la que un estudiante de ocho años del colegio Gimnasio de las Américas no obtiene las calificaciones exigidas por el colegio.

En el colegio Gimnasio de las Américas el estado académico normal de los estudiantes de ocho años son calificaciones de sobresaliente, los niños que no alcanzan esta calificación pueden ser considerados con problemas de rendimiento académico; considerando que el tipo de evaluación académica del colegio es cuantitativa y a la vez cualitativa, ya que por cada nota (excelente, sobresaliente, aceptable e insuficiente), correspondía un logro cualitativo.

Dichos promedios académicos se organizaron de manera cuantitativa, considerando que los niños que poseen calificaciones de excelente y sobresaliente tienen alto

rendimiento académico y los estudiantes que poseen calificaciones de insuficientes obtienen bajo rendimiento académico.

4.2.1. El Bajo Rendimiento Académico y Funciones Ejecutivas

El bajo rendimiento académico se ha asociado a problemas psicológicos, de motivación o de capacidad cognitiva, entre otros. Sin embargo, poco se sabe de si este podría estar asociado a problemas en el funcionamiento ejecutivo o a una disfunción ejecutiva. Cuando esta disfunción existe hay más probabilidad de que un estudiante tenga problemas en su rendimiento académico ya que “el síndrome disejecutivo se debe a alteraciones del lóbulo frontal y se caracteriza por déficit de atención, fallas en la planificación y anticipación, déficit en las abstracciones y otras manifestaciones conductuales” Castaño, J. (2003).

El hecho de que dos constructos como la inteligencia y el rendimiento académico estén asociados, no implica necesariamente una relación funcional, no obstante parece lógico, esperar que si la inteligencia general está relacionada con el rendimiento escolar, las funciones ejecutivas también aparezcan asociadas, máxime cuando se ha demostrado ya que algunos componentes anómalos de las funciones ejecutivas están relacionados con la dificultad de aprendizaje de la lectura(Chiappe, 2000; Purvis & Tannock, 2000) o en la solución de problemas (Passonlunghi,2000).

5. METODOLOGIA

5.1 Tipo de Investigación

DESCRIPTIVA CORRELACIONAL

Se propone el tipo de investigación descriptiva, este tipo de estudio permite describir las características de las funciones ejecutivas que se manifiestan en los niños de ocho años del colegio Gimnasio las Américas de la ciudad de Santa Marta.

Además esta investigación será también de tipo correlacional ya que no solo se describirá las características de las funciones ejecutivas, sino a la vez se indagará si existe una asociación entre las características ejecutivas y el rendimiento académico en los niños de ocho años de edad.

5.2 Definición de las Variables

5.2.1 Definición conceptual de las variables

◆ Funciones Ejecutivas

La función ejecutiva es un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas, la selección precisa de los comportamientos y las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y

en el espacio (Harris, 1995; Pineda, 1996; Pineda, Cadavid, & Mancheno, 1996a; Pineda Ardila, Rosselli, Cadavid, Mancheno & Mejía, en prensa; Reader, Harris, Schuerholtz, & Denckla, 1994; Stuss & Benson, 1986; Weyandt & Willis, 1994).

◆ Rendimiento Académico

El rendimiento académico se refiere al nivel de logro que puede alcanzar un estudiante en una o varias asignaturas.

5.2.2 Definición Operacional

VARIABLES	SUB VARIABLE	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE MEDIDAS
Funciones Ejecutivas	Categorías completadas y errores perseverativos.	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Incapaz de posponer una respuesta, aunque tenga una instrucción verbal específica para no responder. ◆ Inestabilidad, distraído e incapaz de terminar una tarea sin control ambiental externo. ◆ Falta de flexibilidad en la autorregulación de los comportamientos y las conducta 	◆ El Test de Tarjetas de Wisconsin, (WCST).
Rendimiento Escolar.	Rendimiento Académico Bajo y Rendimiento Académico Alto	Nivel de logro que puede alcanzar un estudiante en una o varias asignaturas.	Calificaciones obtenidas por los docentes de cada estudiante.

5.3 Población y Muestra

5.3.1 Población

La población tomada para la investigación esta constituida por los niños de ocho años que presentan bajo y alto rendimiento académico del Colegio Gimnasio las Américas de la ciudad de Santa Marta, correspondiente al tercer periodo académico del año 2007, los cuales deben cumplir con ciertas características para participar dentro del estudio, estas son:

- Deben estar matriculados en el Colegio Gimnasio las Américas.
- Poseer bajo y alto rendimiento académico en el tercer periodo del 2007.
- Tener ocho años de edad.
- Los padres de familias y el colegio deberán autorizar el trabajo con los niños.

5.3.2 Muestra

En el tercer periodo académico del 2007 del colegio Gimnasio las Américas existen matriculados 140 niños de los cuales 18 niños de ocho años cumplen con los requisitos a tener en cuenta en este estudio, a quienes se les aplicó el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin.

Se realizó un muestreo por conveniencia a partir de los datos suministrados y por el diagnostico que se realizó en el colegio.

5.4 Instrumento

A fin de comprobar el estado de las funciones ejecutivas en niños y niñas de ocho años del colegio Gimnasio las Américas, se utilizo el test de clasificación de tarjetas de Wisconsin.

Este instrumento fue desarrollado como el TEST DE CLASIFICACION DE TARJETAS DE LA UNIVERSIDAD DE WISCONSIN por sus autores originales D.A Grant Y E.A Berg, en 1948 (Berg, 1948; Grant y Berg, 1948), como una técnica simple y objetiva para medir la flexibilidad del pensamiento, parte de un esfuerzo para sistematizar y, sobre todo, cuantificar los resultados de los instrumentos de clasificación desarrollados por K. Goldstein y M. Scheerer unos años antes (Goldstein y Scheerer, 1941). Según Goldstein y Scheerer (1941; Goldstein, 1948), una de las principales características de los lesionados cerebrales era una seria dificultad en lo que ya se ha descrito como *la actitud hacia lo concreto*. Es decir; estos autores observaron que la capacidad del paciente lesionado cerebral para agrupar objetos correctamente por categorías era sumamente pobre, estando esta sujeta a las influencias de la inmediatez perceptual y no a las del pensamiento abstracto.

En el TEST DE CLASIFICAICON DE TARJETAS DE WISCONSIN (Berg, 1948; Grant y Berg 1948; Heaton, et al., 1993-2001.), se le pide la paciente que coloque una tarjeta debajo de otra que estime corresponda o se asocie mejor. Al hacerlo se le comunica si lo ha hecho bien o no.

Como por ejemplo, se toma en cuenta que la primera categoría que se va a reforzar es la del color. Así, el paciente tiene delante de si cuatro tarjetas estímulo, una con un triangulo rojo, otra con dos estrellas verdes, otra con tres cruces amarillas y finalmente otra con cuatro círculos azules. Se le entrega al estudiante una tarjeta con un triangulo verde. Si la coloca debajo de las estrellas de color verde, se le comunica que lo ha hecho bien, pero no por que. Si la pone de otra tarjeta se le comunica que no la hecho bien, y de nuevo no se le comunica por que.

Se le da otra tarjeta como por ejemplo con dos círculos amarillos. Si la pone debajo de las tarjetas con tres cruces amarillas se le comunica que lo ha hecho bien, si no, se le comunica que no lo ha hecho bien. Este procedimiento se lleva a cabo con dos juegos de 64 tarjetas, haciendo un total de 128 presentaciones.

Habitualmente, un estudiante o un individuo no lesionado cerebral se da cuenta rápidamente se le dice que lo hace bien cada vez que pone la tarjeta que se le entrega debajo de la tarjeta estímulo que tiene el mismo color. Una vez que el estudiante tiene diez aciertos consecutivos, el examinador cambia la categoría de asociación, siendo la segunda, la forma. Ahora se le comunica al estudiante que ha acertado solamente cuando pone la tarjeta que se le entrega debajo de la tarjeta estímulo que tiene la misma forma, es decir; triángulos con triángulos, estrellas con estrellas, cruces con cruces, y círculos con círculos, sin importar ahora el color y el número.

La tercera categoría es número, lo cual empieza a reforzarse después de diez aciertos consecutivos en la categoría de forma. Después de agotar la categoría de número, se vuelve a color, luego a forma y por último a número una vez más. Durante todo el procedimiento no se le dice nunca al estudiante el principio, por el cual se le está reforzando, siendo el captar o darse cuenta del mismo parte importante de la exploración.

En resumen, este instrumento consta de cuatro tarjetas estímulo que varían en tres dimensiones (color, forma, número). Se les presenta a los estudiantes 128 tarjetas de respuesta que varían en la misma cuatro dimensiones una a la vez y se les pide que indique con cuál de las cuatro tarjetas se asocia cada una de ellas. Se les indica a los estudiantes si la tarjeta estímulo que fue asociada es la que corresponde o ha cometido un error. No se le provee información al estudiante sobre la dimensión (color, forma, número), que ha sido escogida. Se espera que el estudiante infiera que categoría ha sido escogida a partir de la información provista por el examinador.

Finalmente, una vez que han sido asociadas correctamente 10 tarjetas consecutivas, se cambia la dimensión sin decirle al estudiante, a quien ahora se le indica las respuestas correctas y los errores de acuerdo a la nueva dimensión seleccionada. Se espera que el estudiante cambie sus respuestas según su retroalimentación dada por el examinador. Se continúa el procedimiento hasta que se logran seis cambios de dimensiones o categorías o hasta que se agoten las 128 tarjetas de respuestas.

Se pueden obtener varias medidas a partir de este procedimiento. En primer lugar esta el numero de categorías obtenidas por el estudiante. Es decir cuantas veces logró hacer 10 ensayos consecutivos correctos, lo cual hace resumir que se percató del principio o categoría por la que se estaba reforzando. Si bien la cantidad de aciertos y errores obtenidos por el estudiante es importante mas lo es la cantidad de errores perseverativos que ha cometido. Es decir la cantidad de errores que ha cometido para continuar perseverando en una categoría, a pesar de que esta no estaba siendo reforzada como correcta.

Son estas dos dimensiones, es decir; el numero de categorías alcanzadas o completadas y los errores perseverativos las medidas que van a ocupar el foco en esta investigación.

No obstante, con el fin de informar al lector, se describen a continuación las diferentes puntuaciones que se pueden obtener a partir del TEST DE CLASIFICACION DE TARJETAS DE WISCONSIN. (Berg, 1948; Grant y Berg 1948; Heaton, et al., 1993-2001.) Conjuntamente se describen las mismas.

- 1. Numero Total de Errores:** incluye todos los errores cometidos por el estudiante, sean perseverativos o no.
- 2. Numero Total de Aciertos:** incluye aun los que se ocurren dentro de cada una de las series de 10 aciertos consecutivos que forman las categorías completadas.
- 3. Numero de Categorías Completadas:** cada categoría esta compuesta por 10 respuestas correctas consecutivas, con un máximo de seis posible, y siempre sigue le orden de color, forma, numero.
- 4. Respuestas Perseverativas:** incluye todas las perseveraciones tanto correctas como incorrectas.

5. Errores de Perseveración: incluye las respuestas perseverativas que son además errores.

6. Errores no Perseverativos: la diferencia entre el número total de errores y los errores de Perseveración.

7. Porcentaje de Errores Perseverativos: esta dado por el número total de errores de perseveracion dividido entre el numero total de ítems administrados en la prueba.

8. Intentos para completar la primera categoría: este parámetro da una idea de la capacidad del estudiante para realizar unan conceptualización de la estrategia de la resolución de una tarea.

9. Porcentaje de Respuesta a Nivel Conceptual: se refiere al número total de series de tres respuestas correctas consecutivas e indican una medida de la capacidad de discernir los principios: detrás de cada categorías.

10. Fallos para Mantener la Actitud: el número de veces en que el estudiante da 5 respuestas correctas y no llega a las 10 respuestas para formar una categoría.

11. Aprender a Aprender: se considera una medida de capacidad o eficiencia promedio del estudiante en las diferentes facetas de la prueba y esta dado por la relación entre le porcentaje de errores en cada categoría alcanzada de suerte que un puntaje positivo sugiere que el estudiante realiza las categorías sucesivas en forma mas eficiente, presumiéndose que es producto de un proceso de aprendizaje.

Ahora bien, la versión de la prueba que se utilizó para esta investigación, es el Wisconsin Card Sorting Test: Computer Version, by Milton E. Harris Ph. D. In consultation with Robert K. Heaton. Ph. D.

5.5 PROCESAMIENTO

A continuación se explicará cada una de las fases realizadas durante la investigación.

FASE I

En el rendimiento académico influyen diversos factores; entre los más escuchados son los factores motivacionales, emocionales, económico; pero muy poco se ha escuchado que el rendimiento académico puede provenir de alguna alteración en los procesos neuropsicológicos del individuo.

A fin de esto, se tomó el Colegio Gimnasio las Américas, con el objeto de conocer si era posible tener acceso a la población mencionada, de lo cual la respuesta fue positiva, logrando así establecer el estudio a realizar “funciones ejecutivas en niños (as) de ocho años con bajo y alto rendimiento académico de colegio Gimnasio las Américas de la ciudad de Santa Marta”.

FASE II

Luego de escoger la población se investigaron diferentes fuentes relacionadas con la temática, como por ejemplos, libros, páginas Web, investigaciones, instituciones universitarias, todo esto con el fin de tener conocimientos más amplios para la investigación.

Posterior a esta investigación se encontró que muchos autores se acercaban a la investigación a realizar; al mismo tiempo se encontró que el test de Clasificación de las Tarjetas de Wisconsin era una de las pruebas que median las funciones ejecutivas que es una de la temática que se trabajó. Este test lo diseñó Grant y Berg en 1948.

Consecutivamente a lo anterior, se visitó al colegio Gimnasio las Américas para obtener el listado de los niños que poseen rendimiento académico tanto bajo como alto entre el tercer periodo académico del 2007, con el fin de establecer la población a estudiar.

FASE III

Luego de conocer la población, se realizó un muestreo por conveniencia, ya que se escogieron a los estudiantes que presentaban calificaciones insuficientes, lo cual correspondían a un nivel académico bajo; y a los estudiantes que presentaban calificaciones excelente y sobresaliente, lo que significa que pertenecían a un nivel académico alto.

La elección fue de 18 niños de ocho años de edad, quienes se les aplicó el test de Wisconsin.

Para la realización de este trabajo se le solicitó al rector del Colegio, la autorización para trabajar con estos niños, igualmente que los padres conocieran el fin de esta investigación, aclarando que la información obtenida será confidencial.

FASE IV

Finalmente se obtuvo la información necesaria a través del test de Wisconsin, luego se realizó la tabulación y organización, y se logró así el objetivo general, es decir “caracterizar las funciones ejecutivas en niños (as) de ocho años con bajo y alto rendimiento académico del colegio Gimnasio las Américas de la ciudad de Santa Marta”.

De igual manera, se procesó la información con el programa EXCEL, para así organizar y explicar la información cualitativa y cuantitativamente de los resultados obtenidos.

6. RESULTADOS

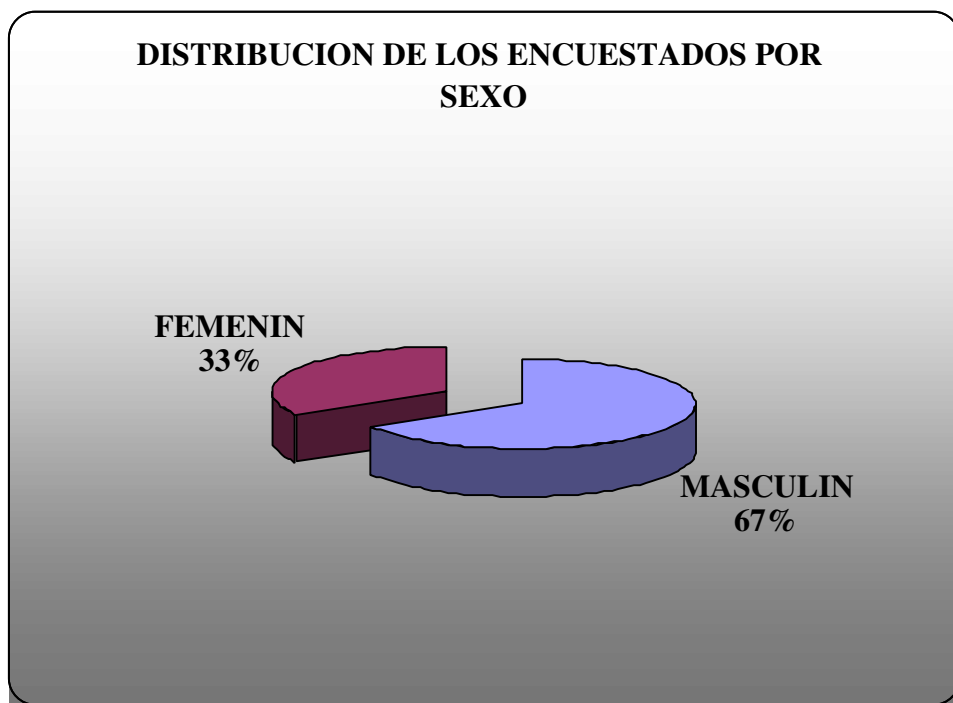
A continuación se presentan los resultados de la prueba de Wisconsin Card Sorting Test, procesado a través del programa informático Excel.

Antes de comenzar con los resultados de la prueba, se observa la distribución por género, por edad, por rendimiento académico, y el rendimiento académico relacionado con el sexo.

CUADRO No. 1 DISTRIBUCION POR GÉNERO.

SEXO	No.	%
MASCULINO	12	67,0
FEMENINO	6	33,0
TOTALES	18	100,0

GRAFICA No. 1



En cuanto a la distribución por género, se ve que la distribución es del 67.0% para el sexo masculino y el 33.0% pertenece el sexo femenino.

CUADRO No. 2 DISTRIBUCION POR EDAD

EDAD	No.	%
8 AÑOS	18	100
TOTAL	18	100

GRAFICA No. 2

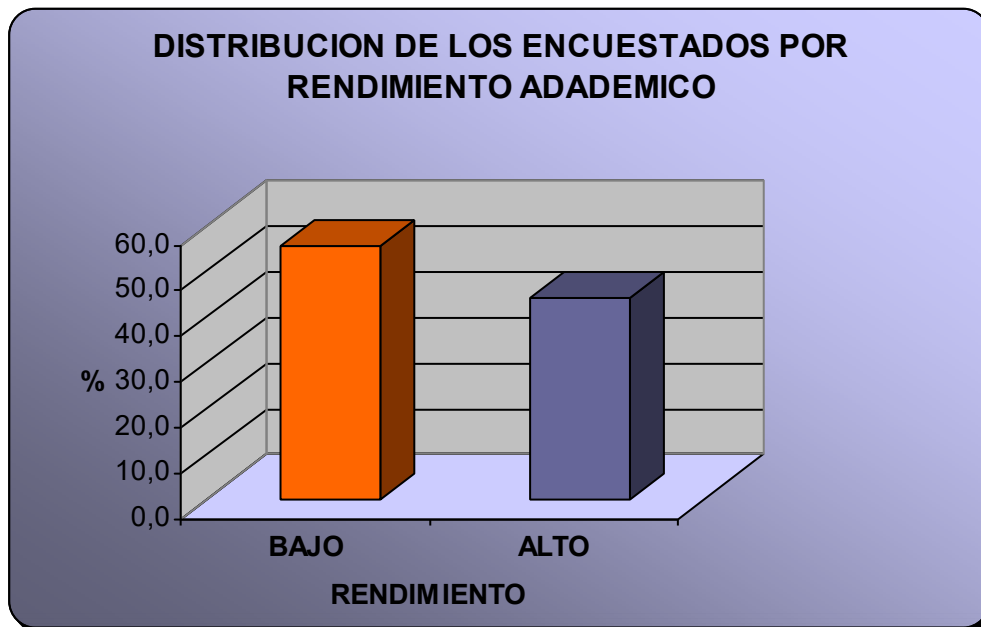


En cuanto a la distribución por edad. Se considera que el total de los niños y niñas, que se le aplicaron la prueba presentan la misma edad; lo cual es perteneciente a 8 años.

CUADRO No. 3 DISTRIBUCION POR RENDIMIENTO ACADEMICO.

RENDIMIENTO ACADEMICO	No.	%
BAJO	10	55,6
ALTO	8	44,4
TOTALES	18	100,0

GRAFICA No. 3



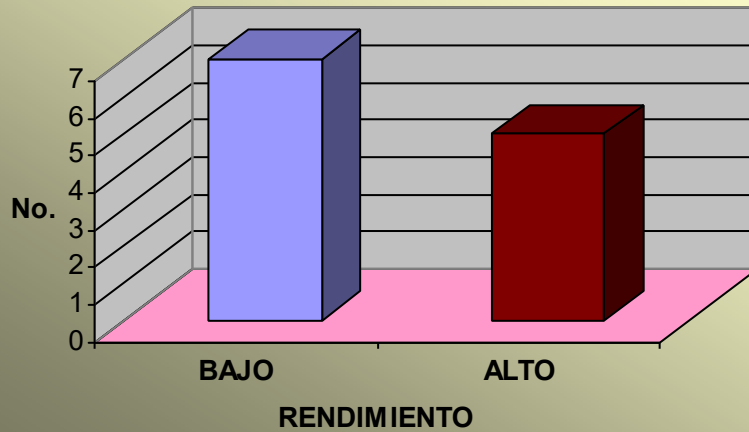
Con respecto al rendimiento académico, se tiene que el 55.6% poseen un rendimiento académico bajo, y el 44.4%, tienen alto rendimiento académico.

CUADRO No. 4 DISTRIBUCION POR RENDIMIENTO ACADEMICO Y SEXO.

RENDIMIENTO ACADEMICO	MASCULINO	%	FEMENINO	%
BAJO	7	58,3	3	50,0
ALTO	5	41,7	3	50,0
TOTALES	12	100,0	6	100,0

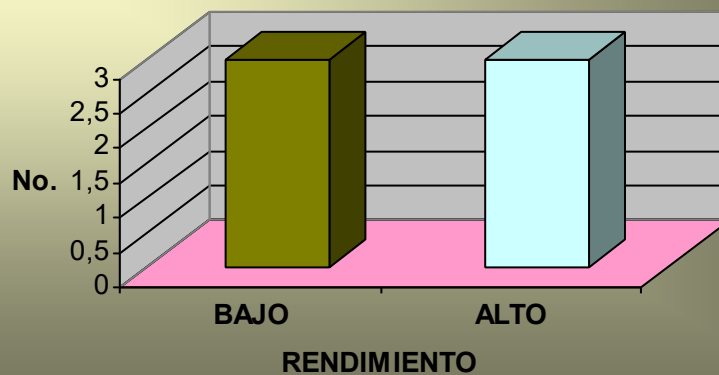
GRAFICA No. 4

DISTRIBUCION DE LOS NIÑOS POR RENDIMIENTO ACADEMICO



GRAFICA No. 5

DISTRIBUCION DE LAS NIÑAS POR RENDIMIENTO ACADEMICO



En cuanto a la relación del rendimiento académico y el género; se observa que el 58.3% presentan bajo rendimiento académico y pertenecen a el sexo masculino, en

comparación con el sexo femenino que solo el 50.0% poseen bajo rendimiento académico. En cambio el 41.7% poseen alto rendimiento académico y pertenecen al sexo masculino. Y el 50.0% del sexo femenino tienen alto rendimiento académico.

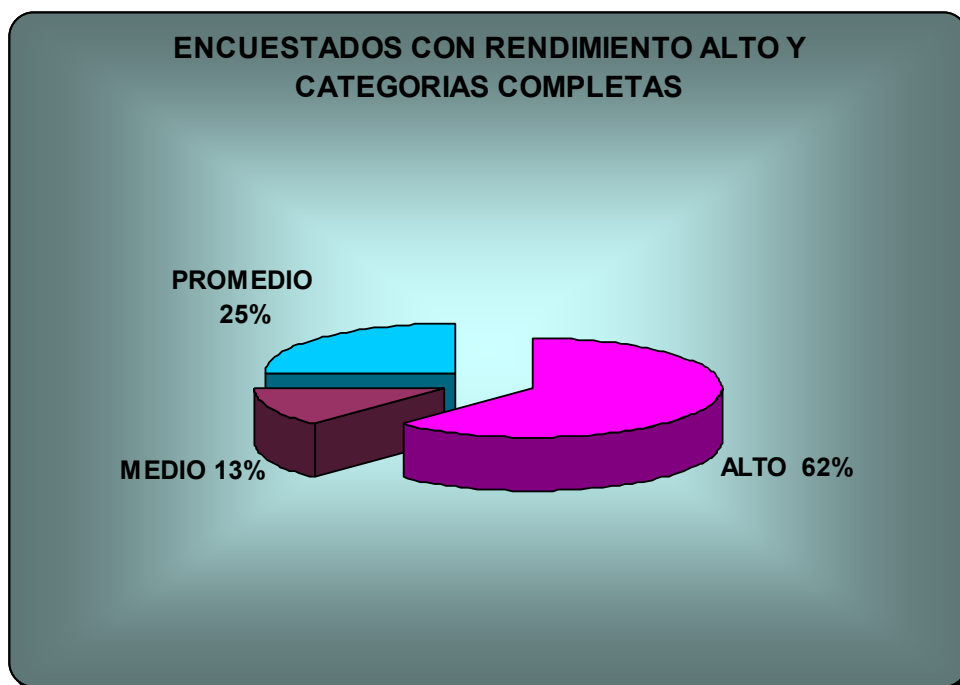
Con respecto a la prueba de Wisconsin, se utilizó dos variables de la prueba los cuales son: las categorías completadas y los errores perseverativos.

En cuanto a las categorías completadas se relacionó con el bajo y el alto rendimiento académico de los estudiantes.

CUADRO No. 5 DISTRIBUCION CON RENDIMIENTO ACADEMICO ALTO Y CATEGORIAS COMPLETAS

CATEGORIAS COMPLETAS	RENDIMIENTO ACADEMICO ALTO	%
ALTO	5	62,0
MEDIO	1	13,0
PROMEDIO	2	25,0
TOTALES	8	100,0

GRAFICA No. 6



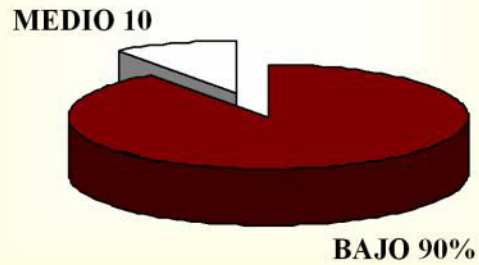
Los estudiantes que presentan alto rendimiento académico, completaron la mayoría de las categorías por lo cual están en un nivel alto; ellos representan el 62.0%. El 13.0% presentan un nivel medio de rendimiento académico y el 25.0% están en un nivel promedio.(ver cuadro 5 y grafica 6).

CUADRO No. 6 DISTRIBUCION DE LOS ENCUESTADOS CON RENDIMIENTO ACADEMICO BAJO Y CATEGORIAS COMPLETAS

CATEGORIAS COMPLETAS	RENDIMIENTO ACADEMICO BAJO	%
BAJO	9	90
PROMEDIO	1	10,0
TOTALES	10	100,0

GRAFICA No. 7

**ENCUESTADOS CON RENDIMIENTO
Y CATEGORIAS**

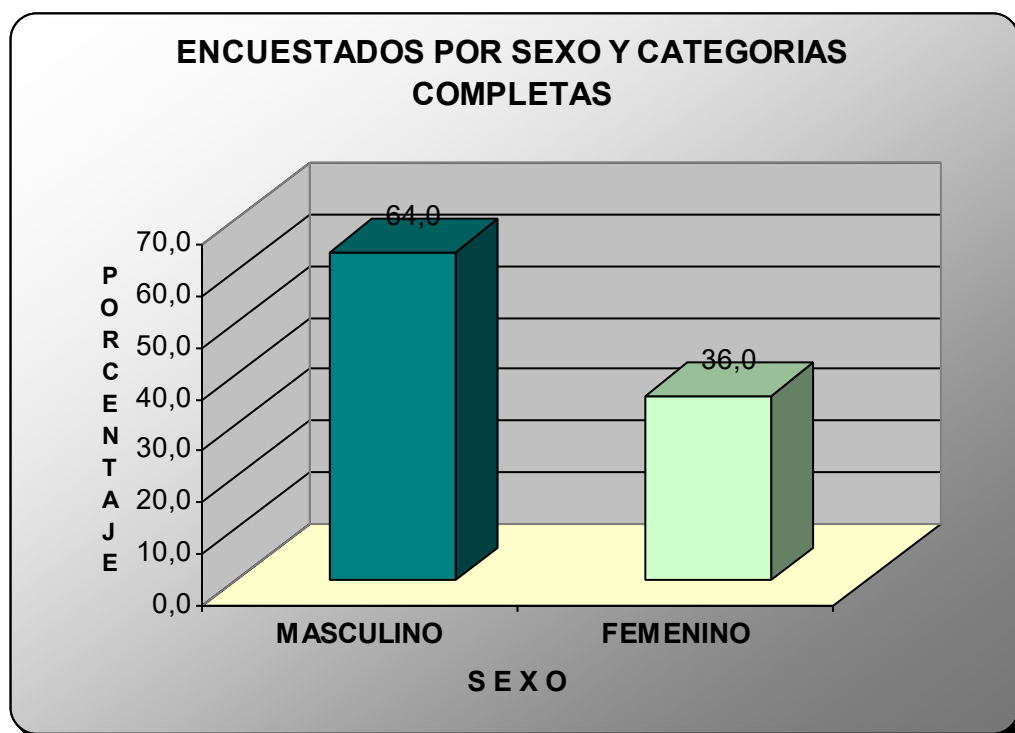


Los estudiantes que presentan bajo rendimiento académico, no completaron las de las categorías por lo cual están en un nivel bajo ya que se obtuvo el 90%, el 10% están en un nivel promedio (ver cuadro 6 y grafica 7).

CUADRO No. 7 DISTRIBUCION POR SEXO Y CATEGORIAS COMPLETAS

SEXO	CATEGORIAS COMPLETAS	%
MASCULINO	32	64,0
FEMENINO	18	36,0
TOTALES	50	100,0

GRAFICA No. 8



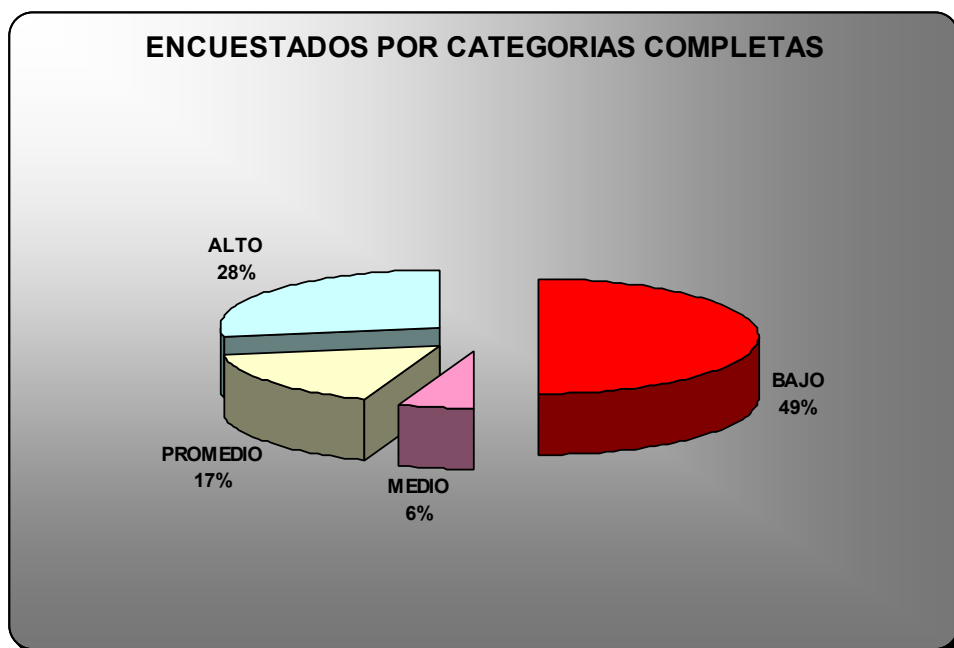
Siguiendo con las categorías completadas, la distribución de estas con respecto al género de los estudiantes son así:

El 64.0% pertenecientes al sexo masculino y el 36.0% pertenece al sexo femenino, completaron las categorías. (Ver cuadro 7 y figura 8).

CUADRO No. 8 DISTRIBUCION POR EDADES Y CATEGORIAS COMPLETAS

CATEGORIAS COMPLETAS EN NIÑOS DE 8 AÑOS	CANTIDAD	%
BAJO	9	49,0
MEDIO	1	6,0
PROMEDIO	3	17,0
ALTO	5	28,0
TOTALES	18	100,0

GRAFICA No. 9

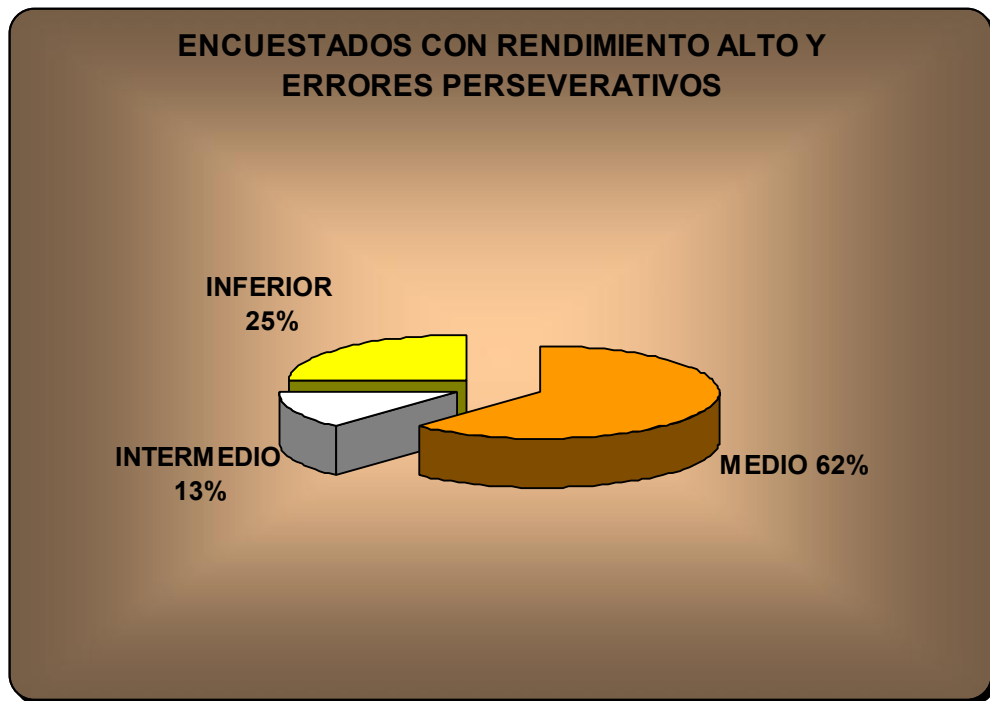


En cuanto a la distribución de las categorías completadas y la edad de los estudiantes que son de 8 años se presenta: Que el 49.0% presenta bajo nivel en las categorías, el 6.0% están en un nivel medio, el 17.0% y el 28.0% están en un nivel alto (ver cuadro 8 y grafica 9).

CUADRO No. 9 DISTRIBUCION DE LOS ENCUESTADOS CON RENDIMIENTO ACADEMICO ALTO Y ERRORES PERSEVERATIVOS

ERRORES PERSEVERATIVOS	RENDIMIENTO ACADEMICO ALTO	%
MEDIO	5	62,0
INTERMEDIO	1	13,0
INFERIOR	2	25,0
TOTALES	8	100,0

GRAFICA No. 10



En cuanto a los errores perseverativos relacionado con el rendimiento académico alto, se obtuvo que el 62.0% posee un nivel de deterioro medio, el 13.0% un nivel de deterioro intermedio y el 25.0% poseen un nivel d deterioro inferior al medio (ver cuadro 9 y grafica 10).

Con respecto a los errores perseverativos y el bajo rendimiento académico se obtuvo lo siguiente:

CUADRO No. 10 DISTRIBUCION DE LOS ENCUESTADOS CON RENDIMIENTO ACADEMICO BAJO Y ERRORES PERSEVERATIVOS.

ERRORES PRESERVATIVOS	RENDIMIENTO ACADEMICO BAJO	%
GRAVE	1	10
MEDIO	2	20
INTERMEDIO	2	20
SUPERIOR	5	50
TOTALES	10	100,0

GRAFICA No. 11



El 10% tiene un nivel de deterioro grave moderado, el 20% posee un nivel de deterioro medio, el 20% tienen un nivel de deterioro intermedio, y el 50% de los estudiantes con bajo rendimiento académico presentan un nivel de deterioro superior a la media (ver cuadro 10 y grafica 11).

CUADRO No. 11 DISTRIBUCION POR SEXO Y ERRORES PERSEVERATIVOS

SEXO	ERRORES PERSEVERATIVOS					TOTAL
	GRAVE	INFERIOR	MEDIO	INTERMEDIO	SUPERIOR	
MASCULINO	0	1	5	1	5	12
FEMENINO	1	1	2	2	0	6
TOTALES	1	2	7	3	5	18

GRAFICA No. 12



En cuanto a la distribución de los errores perseverativos con el sexo se obtuvo que la mayoría de los niños están entre un nivel medio y superior de deterioro y la minoría de ellos están entre un nivel intermedio e inferior a la media de deterioro; con

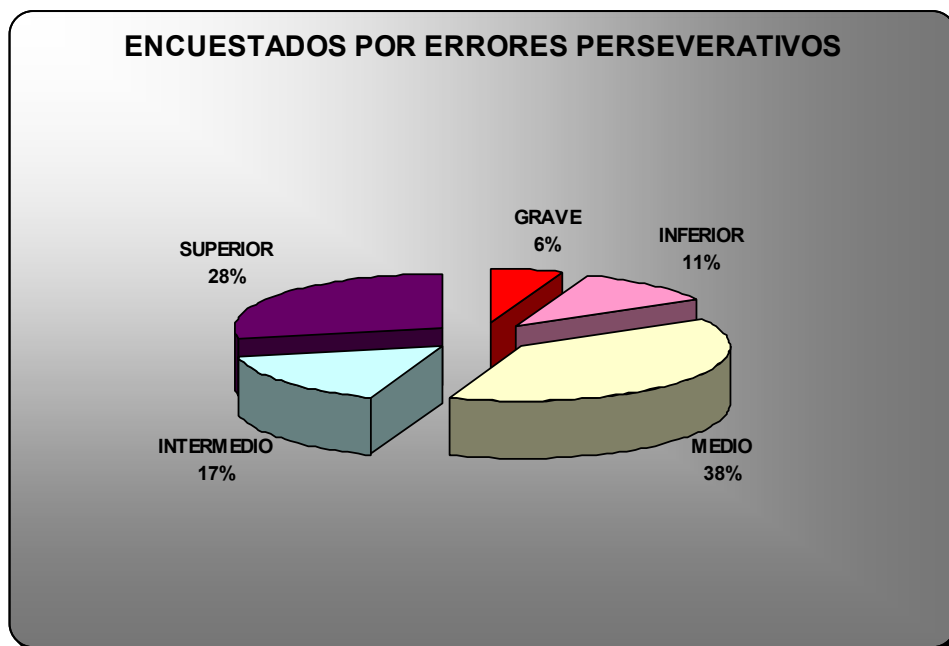
respecto a las niñas la mayoría se encuentra en un nivel medio e intermedio de deterioro (ver cuadro 11 y grafica 12).

Con respecto a los errores perseverativos y las edades de los estudiantes la cual son 8 años se obtuvo el siguiente resultado:

CUADRO No. 12 DISTRIBUCION POR EDADES Y ERRORES PERSEVERATIVOS.

ERRORES PERSEVERATIVOS EN NIÑOS DE 8 AÑOS	CANTIDAD	%
GRAVE	1	6,0
INFERIOR	2	11,0
MEDIO	7	38,0
INTERMEDIO	3	17,0
SUPERIOR	5	28,0
TOTALES	18	100,0

GRAFICA No. 13



El 6.0% posee un nivel de deterioro grave, el 11.0% posee un nivel de deterioro inferior, el 38.0% presenta un nivel d deterioro medio, el 17.0% posee un nivel de deterioro intermedio y el 28.0% presenta un nivel de deterioro alto o superior (ver cuadro 12 y grafica 13).

CUADRO No. 13 CATEGORIAS COMPLETAS Y ERRORES PERSEVERATIVOS

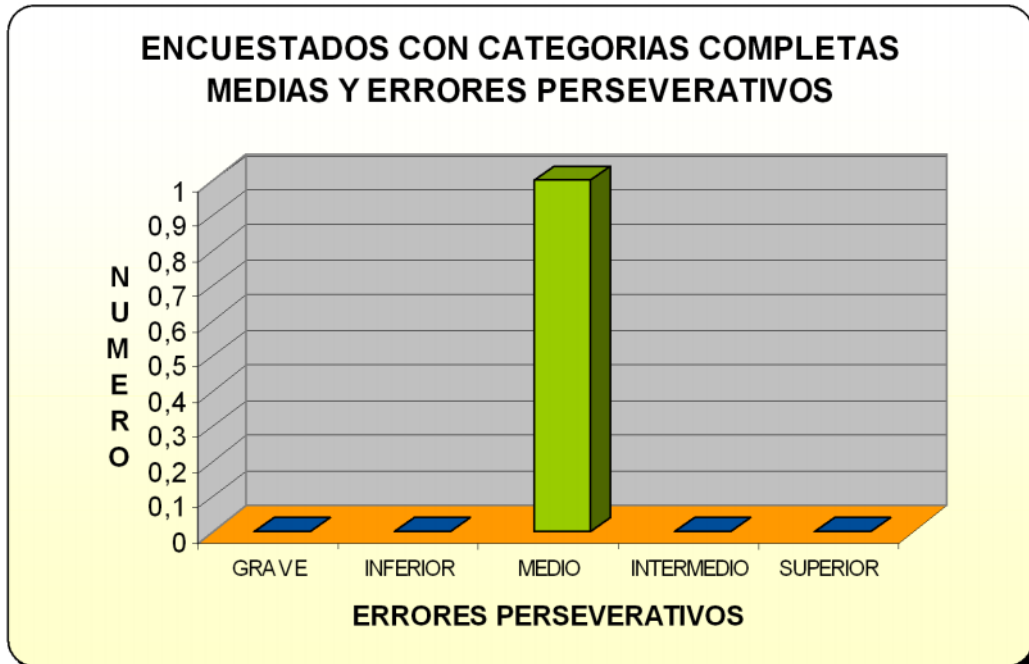
CATEGORIAS	ERRORES PERSEVERATIVOS				
	GRAVE	INFERIOR	MEDIO	INTERMEDIO	SUPERIOR
COMPLETADAS					
BAJO	1	0	1	2	5

MEDIO	0	0	1	0	0
PROMEDIO	0	0	3	0	0
ALTO	0	2	2	1	0
TOTALES	1	2	7	3	5

GRAFICA No. 14



GRAFICA No. 15



GRAFICA No. 16



GRAFICA No. 17



En cuanto a la relación de las categorías completadas y los errores perseverativos se obtuvo que los estudiantes que obtuvieron las categorías bajas; también presentan un nivel de deterioro alto o superior.

Los que obtuvieron las categorías en un nivel medio; presentan un nivel de deterioro medio.

Los estudiantes que obtuvieron las categorías en un nivel promedio; presentan un nivel de deterioro medio.

Y aquellos estudiantes que obtuvieron un nivel alto en las categorías ya que completaron la mayoría de las categorías; presentan un nivel de deterioro inferior o medio.

7. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Se analizaron los resultados de la prueba obtenidos por niñas y niños con alto y bajo rendimiento académico. Para analizar estos resultados se tomaron los puntajes de dos variables: categorías completadas y errores perseverativos. La primera se refiere a cuantas veces logró el estudiantes hacer diez ensayos consecutivos correctos; lo cual hace asumir que los estudiantes se percataron del principio por la categoría que se le estaba reforzando y la segunda se refiere a la cantidad de errores que han cometido los estudiantes por continuar perseverando en una categoría, a pesar de que esta no este siendo reforzada como correcta.

Analizando el rendimiento académico con los resultados de la prueba se obtuvo lo siguiente:

El 90.0% de los estudiantes con bajo rendimiento académico obtuvieron puntajes dentro del promedio bajo en las categorías completadas; es decir los estudiantes tienen dificultades para realizar eficazmente un trabajo por su baja flexibilidad de pensamiento.

El 62% de los estudiantes con alto rendimiento académico obtuvieron puntuaciones que los sitúan dentro del promedio; mientras que el 25% de los estudiantes obtuvieron puntuaciones inferiores al promedio, estos estudiantes mantienen una estrategia de solución de un problema, su flexibilidad cognitiva es buena y pueden anticiparse a las metas propuestas; así mismo diseñar planes y programas para realizar un trabajo con eficiencia.

Ahora bien, en cuanto a los errores perseverativos el 50% de los estudiantes con bajo rendimiento académico se encuentran en un promedio alto; esto se puede significar que tienen habilidades promedios para generar alternativas y solucionar problemas; ya que perseveraron en el mismo error y su flexibilidad de pensamiento esta relativamente alterada.

En conclusión, se puede decir que los estudiantes con alto rendimiento académico poseen mayor función ejecutiva que los estudiantes con bajo rendimiento académico.

Para analizar las respuestas dadas por los niños y niñas, se consideraron en dos partes: los resultados de la prueba de las categorías completadas y los errores perseverativos. Los resultados de las categorías completadas muestran que El 64.0% de los niños; y el 36.0% de las niñas obtuvo puntajes promedios acordes con su grupo por lo tanto se puede deducir que los estudiantes de sexo masculino tienen mayor flexibilidad cognitiva y pueden anticiparse y establecerse metas y diseñar planes y programas para realizar un trabajo que las estudiantes del pertenecientes al sexo femenino.

Las respuestas dadas en errores perseverativos muestran que el 49% de los niños que realizaron la prueba no lograron un puntaje promedio acorde con su grupo normativo; El 28% de los estudiantes obtuvieron puntajes que los sitúan dentro del promedio y el 24% restante se encuentran en un promedio bajo de acuerdo con su edad y grupo escolar.

Ahora bien, en conclusión se puede decir que los estudiantes de sexo masculino poseen más flexibilidad de pensamiento que los del sexo femenino.

8. CONCLUSIONES

Con base al marco conceptual así como, a los objetivos de la presente investigación y al análisis de los resultados obtenidos y a su interpretación, se puede concluir lo siguiente:

Las características que presentan los estudiantes de ocho años del colegio Gimnasio las Américas son: pueden anticiparse a una meta, alcanzar un logro propuesto, poseen habilidades cognoscitivas, atienden a las conductas de si mismo, tienen la habilidad de modificar o alterar las condiciones posteriores o futuras y asumen una buena organización del tiempo y el espacio para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas.

Existe una relación entre el tipo de rendimiento académico y el estado de las funciones ejecutivas, debido que las funciones ejecutivas que se encuentran alteradas en los estudiantes; estos mismos poseen bajo rendimiento académico. Todo lo contrario en aquellos que sus funciones están bien desarrolladas ya que tienen alto rendimiento académico.

Los niños conservan un buen desarrollo en las funciones ejecutivas; por el contrario las niñas poseen más dificultad en su flexibilidad cognitiva.

Finalmente se concluye que esta investigación aporta muchos conceptos que ayudaran a los estudiantes del programa de psicología mirar desde el punto de vista neuropsicológico el problema del niño con bajo rendimiento académico; Ya que no solo este problema es debido a factores externos sino que también de debe a factores de neurodesarrollo.

RECOMENDACIONES

Luego de la realización de la investigación “funciones ejecutivas en niños (as) de ocho años con bajo y alto rendimiento académico del colegio Gimnasio las Américas de la ciudad de Santa Marta”, y con el análisis de los resultados se recomienda algunas alternativas a fin de mejorar substancialmente el rendimiento académico de los estudiantes.

Entre las recomendaciones que se proponen, se destaca la sensibilización a la población sobre los graves daños que genera el bajo rendimiento académico de los niños sin discriminar los estratos sociales.

Así mismo se sugiere realizar este tipo de investigación con una población más numerosa, a fin de obtener datos más confiables ya que a su vez puedan generalizar los resultados a toda la población de bajo rendimiento académico. Y a si mismo trabajar con una muestra más homogénea con la misma nutrición, antecedentes médicos etc.

De igual manera se propone comunicar los resultados obtenidos en investigación a las entidades como el Ministerio de Educación, quienes son los encargados de velar por el rendimiento académico de los estudiantes, esto con el objeto desarrollar estrategias para minimizar o atenuar los daños causados por este flagelo.

Finalmente, con base en los resultados obtenidos en esta investigación, se propone al profesional en psicología adquirir técnicas y estrategias cognitivas para el buen desarrollo del rendimiento académico de los estudiantes.

REFERENCIAS

Ardila A., & Rosselli, M. (1991) Evaluación neuropsicológica del síndrome prefrontal. En D., Pineda, & A., Ardila (eds). Neuropsicología: Evaluación clínica y psicometría. (pp 129 - 136). Medellín. Prensa Creativa.

Aceros, J. Angarita, S & Campo, O. (2003). Se encuentra en <http://www.psicopedagogia.com/articulos/?articulo=311>).

Barkley, R.A. Attention déficit hiperactivity disorder A handbook for diagnosis and treatment (2nd Ed.) New York Guilford Press.

Barkley R. A. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. Psychol Bull 1997; 121: 65-94.

Barroso y Martín, J.M. & León-Carrión, J. (2002) Funciones ejecutivas: Control, Planificación y organización del conocimiento. En: *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55 (1), 27-44.

Berg, E. A. (1948). A simple objective test for measuring flexibility in thinking. *Journal of General Psychology*. 39, 15-22.

Brennan, R. L. (1983). Elements of generalizability theory. Iowa City, IA: American College Testing Program.

Borkowski JG, Burke JE, Lyon GR, Krasnegor NA. Theories, models, and measurements of executive functioning: an information processing perspective. In Lyon GR, Krasnegor NA, eds. Attention, memory, and executive function. Baltimore: Paul H. Brookes; 1996. p. 235-62

Brown TT, Lugar HM, Coalson RS, Miezin FM, Petersen SE, Schlaggar BL. Developmental changes in human cerebral functional organization for word generation. *Cereb Cortex* 2005; 15: 275-90.

Bustamante, J. (1994) Neuroanatomía funcional. Santafé de Bogotá. Celsus.

Butler, M., Retzlaff, P., & Vanderploeg, R. (1991). Neuropsychological test usage. *Professional Psychology: Research and Practice*, 22, 510-512.

Castaño, J. Trastornos del Aprendizaje. Los caminos del error Diagnóstico. Unidad de Neuropediatría, Departamento de Pediatría, Hospital Italiano, Buenos Aires, Argentina. 2003 EN: Arch.arget.pediatr.

Castro, J. (2003).

Chelune, G. J., & Baer, R. L. (1986). Developmental norms for the Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 8, 219-228.

Chelune, G. J., Ferguson, W., Koon, R., Dickey, T, O. (1986). Frontal lobe disinhibition in attention deficit disorder. *Child Psychiatry and Human Development*, 16: 221 - 234.

Chiappe, P., Hasher, L. & Siegel, L. 5. (2000). Working memory, inhibitory control,

and reading disability. *Memory and Cognition*, 28, 1, 8-17.

Cronbach, L. J., Glesser, G. C., Nanda. H., & Rajaratnam, N. (1972). The dependability of behavioral measurements. New York: Wiley.

Denckla, M. B. (1996). Research on executive function in a neurodevelopmental context: Application of clinical measures. *Developmental Neuropsychology*, 12: 5 - 15.

Denckla M. B. (1996). A theory and model of executive function: a neuropsychological perspective. In Lyon GR, Krasnegor NA, eds. Attention, memory, and executive function. Baltimore: Paul H. Brookes; 1996. p. 263-78.

De la Torre. G. El modelo funcional de atención en Neuropsicología. En: *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55 (1), 113-121.

Drewe , E. A. (1974). The effect of type and area of brain lesion on Wisconsin Card Sorting Test performance. *Cortex*, 10, 159-170.

Diamond A. Normal development of prefrontal cortex from birth to young adulthood: cognitive function, anatomy, and biochemistry. In Stuss DT, Knigh RT, eds. Principles of frontal lobe function. London:Oxford University Press; 2002. p. 466-503.

Fey. E. T. (1951). The performance of young schizophrenics and young normals on the Wisconsin Card Sorting Test. *The Clinical Neuropsychologist*, 5, 190-194.

Gnys, J. A., & Willis, W. G. (1991). Validation of executive fuction tasks with young children. *Developmental Neuropsychology*, 7, 487-501.

Harris, M. E. (1990). Wisconsin Card Sorting Test: Computer version, research edition. Odessa, ED: Psychological Assessment Resources.

Golden, C. J. (1981) The Luria Nebraska children's battery: Theory and formulation. En: G. W., Hynd, & Obrzut (Eds.). Neuropsychological assessment and the school aged child (pp 277 - 302). New York. Grune & Stratton.

Gomezano, L. & Grant, D. A. (1958). Progressive ambiguity in the attainment of concept son the Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Experimental Psychology*, 55, 621-627.

Gogtay N, Giedd JN, Lusk L, Hayashi KM, Greenstein D, Vaituzis AC. Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2004; 101: 8174-9.

Grodzinski, G. M., & Diamond, R. Frontal lobe functioning in boys with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 8: 427 - 445.

Grant, D. A., & Berg, E. A. (1948). A behavioral analysis of degree of reinforcement and ease of shifting to new responses in a Weigl-type card sorting problem. *Journal of Experimental Psychology*, 34, 404-411.

Grant, D. A., Jones. O. R. & Tallantis, B. (1949). The relative difficulty of the number, from, and color concepts of a Weigl-type problem. *Journal of Experimental Psychology*, 39, 552-557.

Grant, D. A. (1951). Perceptual versus analytical responses to the number concept of a Weigl-type card sorting test. *Journal of Experimental Psychology*, 41, 23-29.

Grant . D. A. & Curran, J. F. (1952). Relative difficulty of number, form, and color concepts of a Weigl-type problem using unsystematic number cards. *Journal of Experimental Psychology*, 43, 408-413.

Grant. D. A. & Cost, J. R, (1954). Continuitis and discontinuitis in conceptual behavior in a card Sorting problema. *Journal of General Psychology*, 50, 237-244.

Grant . D. A. & Patel, A. (1957). Effect of an electric shock stimulus upon the conceptual behavior of “anxious” and “non-anxious” subjects. *Journal of General Psychology*, 57, 247-256.

Heaton, R. K. (1981). A manual for the Wisconsin Card Sorting Test. Odessa, ED: Psychological Assessment Resources.

Jadue, G. (2002). factores psicologicos que predisponen al bajo rendimiento, al fracaso y a la desercion escolar.

Kail R. Developmental change in speed of processing during childhood and adolescence. *Psychol Bull* 1991; 109: 490-501.

Lezak. M. D . (1983). Neuropsychological assessment (2nd ed. New York: Oxford University Press).

Lezack, M.D.(1994). Neuropsychological Assessment. Oxford University Press, New York.

Loranger, A. W & Misiak, H. (1960). The performance of aged females on five non-language test of intellectual functions. *Journal of Clinical Psychology*, 16, 189-191.

Luna B, Thulborn KR, Muñoz DP, Merriam EP, Garver KE, Minshew NJ, et al. Maturation of widely distributed brain function subserves cognitive development. *Neuroimage* 2001; 13: 786-93.

Luria, A. R. (1966). *Human brain and psychological processes*. New York. Harper & Row.

Luria, A. R. (1973). *The working brain*. New York: Basic Books.

Luria. A. R. (1979) *El cerebro en acción*, 2ª ed., Barcelona: Fontanella.

Malmo, H. P. (1974). On frontal lobe functions: Psychiatric patient controls. *Cortex*, 10, 231-237.

Milner, B. (1963). Effects of different brain lesions on card sorting. *Archives of Neurology*, 9, 90-100.

Miller, B.; Cummings, J. (1999). *The Human Frontal Lobes*. The Guilford Press. New York.

Milner B, Effects on different brain regions on card sorting. *Archives of Neurology* 1963; 9: 100-110

Montanes, P.; De Brigard, F. (2005). *Neuropsicología Clínica y Cognoscitiva*. Pag.195-198. Bogotá, Colombia.

Moreno, M.(2005). *Funciones ejecutivas en estudiantes de Ingeniería que presentan bajo y alto rendimiento académico*. Barranquilla, Colombia.

Nelson, H. E, (1976). A modified card sorting test sensitive to frontal lobe defects. *Cortex*, 12, 313-324.

Obruzt, J, E., & Hynd, G, W. (1986). *Child Neuropsychology*, vol 1: Theory and research. Orlando. Academic Press.

OCDE/PISA (1996). «Mathematics Achievement in the Middle School Years». International Association for the Evaluation of Educational Achievement. November.

Passler, M, A., Isaac, W., & Hynd, G, W. (1985). Neuropsychological development of behavior attributed to frontal lobe. *Developmental Neuropsychology*, 1: 349 - 370.

Passolunghi, MC.(2000). Working memory and intrusions of irrelevant information in a group of specific poor problem solvers. *Memory and Cognition*, 27, 5, 779-790.

Pennington BF, Bennetto L, McAleer O, Roberts RJ Jr, Lyon GR, Krasnegor NA.(1996). Executive functions and working memory. Theoretical and measurement issues. In Lyon GR, Krasnegor NA, eds. *Attention, memory, and executive function*. Baltimore: Paul H. Brookes; p. 327-48.

Perea-Bartolomé, M.V. Evaluación neuropsicológica en pacientes con déficit sensitivo y motor.

Pineda, David. La función ejecutiva y sus trastornos. En: *Revista de Neurología*. Volumen 30 No. 8. 2000. Pág. 764

Pineda, D., (1996): Disfunción ejecutiva en niños con trastornos por deficiencia atencional con hiperactividad (TDAH). *Acta Neurológica Colombiana*,12: 19 - 25.

Pineda, D., Cadavid, C., Mancheno, S. (1996a). Características de la función ejecutiva en niños con deficiencia atencional e hiperactividad (DAH). *Acta Neurológica Colombiana*. 12: 187 - 196.

Pineda, D., Ardila, A., Rosselli, M., Cadavid, C., Mancheno, S., & Mejía, S. Executive Dysfunction in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*. (en prensa).

Purvis, FC. L. & Tannock, R. (2000). Phonological processing, not inhibitory control, differentiates ADHD and reading disability. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 39 (4): 485-494.

Reep, R. (1984). Relationship between prefrontal and limbic cortex: a comparative anatomical review. *Brain, Behavior And Evolution*, 25, 5 – 80
Revista Mexicana de Orientación Educativa (REMO) Vol. I, Nº 2, marzo-junio 2004, México.

Robinson, A. L., Heaton, R. K., Lehman, R. A., & Stilson, D. (1980). The utility of the Wisconsin Card Sorting Test in detecting and localizing frontal brain lesions. *Journal Of Consulting and Clinical Psychology*, 48, 605-614.

Ross, B. M., Rupel, J.W., & Grant, D. A. (1952). Effects of personal, impersonal and physical stress upon cognitive behavior in a card sorting problem. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 546-551.

Rosselli, M.; Ardilla, A.; Pineda, D; Lopera, F. (1992). *Neuropsicología Infantil*. Medellín: Prensa Creativa.

Settlage, P., Zable, M., & Harlow, H. F. (1948). Problem solution by monkeys following bilateral removal of the frontal areas: IV. Performance on test requiring contradictory reactions to similar and identical stimuli. *Journal of Experimental Psychology*. 38, 50-65.

Shallice, T. (1982). Specific impairments in planning. In D. E Broadbent & L. Weiskrantz (Eds.), *The neuropsychology of cognitive function* (pp. 199-209). London: The Royal Society.

Shavelson, R. J., Webb, N. M., & Rowley, G. L. (1989). Generalizability theory. *American Psychologist*, 44, 922-932.

Spren, O., & Strauss, E. (1991). *A compendium of neuropsychological test: administration, norms and commentary*. New York. Oxford University Press.

Stuss, D. T. & Benson, D.F: (1986): *The Frontal Lobes*. New York: Raven Press

Stuss DT, Levine B, Alexander MP, Hong J, Palumbo C, Hamer L. Wisconsin Card Sorting Test performance in patients with focal frontal and posterior brain damage: effects of lesion location and test structure on separable cognitive processes. *Neuropsychologia*2000;38:388-402.

Stuss, D.T; Benson, F.(1987). *The Frontal Lobes*. Raven Press, New York.

Tarter, R. E. (1973). An analysis of cognitive deficits in chronic alcoholics, *Journal of Nervous and Mental Diseases*, 157, 138- 147.

Tarter, R. E. & Parsons, O. A. (1971). Conceptual shifting in choronic alcoholies. *Journal of Abnormal Psychology*, 77, 71-75.

Tejero . Adicciones, lóbulo frontal y funciones ejecutivas: un análisis neuropsicológico del autocontrol en las adicciones. Recuperado el 20 de Abril de 2005, en <http://www.conductasadictivas.org/conductas/pdf/anteriores/autoAdicciones>.

Tesis (Barranquilla, Colombia: UNINORTE; 2005.) (Moreno M. Funciones ejecutivas en estudiantes de ingeniería que presentan alto y bajo rendimiento académico.

Teuber, H. L., Battersby, W. S., & Bender, M. B. (1951). Performance of complex visual tasks after cerebral lesions. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 114, 413-429.

Van der Does, A. J. W., & Van den Bosch, R. J. (1992). What determines Wisconsin Card Sorting performance in schizophrenia? *Clinical Psychology Review*, 12, 567-583.

Vygotsky, L. S. (1987). *Pensamiento y lenguaje*. Traducción del original en ruso (1934) de María Margarita Rotger. Buenos Aires. La pléyade.

Weigl, E. (1941). On the psychology of so called processes of abstraction. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 36, 3-33.

Weinberger, D. R., Berman, K. F., & Zec, R. F. (1986). Physiological dysfunction of dorsolateral prefrontal cortex in schizophrenia: I Regional cerebral blood flow (rCBF) evidence. *Archives of General Psychology*, 4, 199-230.

Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groisser, D. B. (1991). A normative - developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental Neuropsychology*, 7: 131 - 149.

Weyandt, L. L., & Willis, W. G. (1994). Executive function in school - aged children: potential efficacy of tasks in discriminating clinical groups. *Developmental Neuropsychology*, 10: 27 - 38.

Zable, M. & Harlow, H. f (1946). The performance of rhesus monkeys on a series of object quality and positional discriminations and discrimination reversals. *Journal of Comparative Psychology*, 39, 13-23.

Páginas Web

Pineda, David (2005, 19 de marzo) la función ejecutiva y su trastorno. Consultado el día 6 de diciembre de 2005 de la World Wide Web: <http://www.deficitdeatención.org>.

Pineda, D. La función ejecutiva y sus trastornos. Consultado el día 9 de Abril de 2006 de la World Wide Web: http://www.deficitdeatención.org/ago2005_01.htm.

Perea-Bartolomé, M. V. Evaluación neuropsicológica en pacientes con déficit sensitivo y motor. Consultado el día 30 de noviembre de 2006 de la World Wide Web:). <http://www.revneurologia.com/3005/i050468.pdf>.

Pineda, David (2000). La función ejecutiva y sus trastornos. Consultado el día 8 de diciembre del 2005 de la World Wide Web: <http://www.revneurologia.com/3008/i0800764.Pdf>.

Rosselli, M, Matute, Ardila-Ardila. Evaluación neuropsicológica infantil (ENI). Una batería para la evaluación de niños entre 5 y 16 años de edad. Estudio formativo colombiano. Consultado el día 4 de febrero de 2007 de la World Wide Web: <http://www.revneurologia.com/3005/i050468.pdf>.

O. Papazian, I. Alfonso, R.J. Luzondo. Trastornos de las funciones ejecutivas. Consultado el día 10 de octubre del 2007 de la World Wide Web: http://www.psicopedagogia.com.ar/textos/trastornos_de_la_funcion_ejecutiva.Pdf. <http://www.psicopedagogia.com/articulos/?articulo=311>).

ANEXOS

ANEXO A
UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE PSICOLOGIA
PROYECTO DE GRADO
CONSENTIMIENTO INFORMADO

El presente estudio es realizado por la estudiante de Décimo (X) semestre de psicología de la Universidad del Magdalena como trabajo de grado, el cual es requisito para obtener el título de psicólogo (a) general otorgado por dicha universidad.

Este estudio no constituye ningún tipo de riesgo para su hijo (a), ya que en él solo se empleará una prueba psicológica en forma de test, (TEST DE CLASIFICACION DE TARJETAS DE WISCONSIN) que deberá ser llenado por los niños que deseen ser incluidos en el estudio, es importante resaltar que este no manipulará en ningún momento la conducta del niño (a), y toda la información proporcionada será absolutamente **CONFIDENCIAL**.

Por medio de la presente autorizo a la estudiante de décimo semestre de psicología de la Universidad del Magdalena a realizar el estudio a mi hijo (a) _____ identificado con Tl. o registro civil número _____, e incluirlo (a) en la investigación "FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS (AS) DE 8 AÑOS CON BAJO Y ALTO RENDIMIENTO ACADEMICO DEL COLEGIO GIMNASIO LAS AMERICAS DE LA CIUDAD DE SANTA MARTA" y permitir que le sea aplicado el Test de clasificación de tarjetas de WISCONSIN.

Manifiesto que he leído y comprendido perfectamente lo anterior y que todos los espacios en blanco han sido completados antes de mi firma y me encuentro en capacidad de expresar mi consentimiento.

Nombre y firma de la
Persona responsable
CC.
Teléfono.

Testigo
C.C

Nombre y firma del estudiante
Responsable del estudio