

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**

**ESCUELA DE CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y EDUCACIÓN**

**El efecto de la intervención para aumentar la atención y la reflexividad en  
niños de entre 9 y 14 años del centro Superar**

POR

**Daniel Arroyo Aguirre**

Trabajo de titulación presentado para el cumplimiento parcial de los requisitos de graduación de la escuela de ciencias del comportamiento y educación para la obtención del título de licenciatura en psicología

QUITO, ECUADOR

MAYO DE 2012

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO**  
**ESCUELA DE CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO Y EDUCACIÓN**

**HOJA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN**

**El efecto de la intervención para aumentar la atención y la reflexividad en  
niños de entre 9 y 14 años del centro Superar**

**Daniel Arroyo Aguirre**

Teresa Borja, Ph.D.  
Directora del Proyecto y  
Coordinadora de Psicología

.....

Tracey Tokuhama-Espinosa, Ph.D., Ed.M,  
Decana de la Escuela de Ciencias del  
Comportamiento y Educación

.....

QUITO, MAYO DEL 2012

**© Página derechos de autor**

Pablo Daniel Arroyo Aguirre

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo, es basado en el gran esfuerzo y estudio del conocimiento dedicado hacia la población que se dedica a la educación y formación de personas con dificultades de aprendizaje debido al déficit de atención.. A los estudiosos que trabajan arduamente en la búsqueda de una solución y prevención.. A los médicos y psicólogos que atienden a las personas con Déficit de atención y dan apoyo tanto a los que padecen como a sus familiares. Y está dirigida de manera muy especial a los docentes y padres quienes conviven con personas con déficit de atención.

.

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente contenido es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco a la Dra. Teresa Borja por haber confiado en mi persona, por la paciencia y por la dirección de este trabajo. A la Dra, Tracey Tokuhama Espinoza Ph.D. por su paciencia ante mi inconsistencia y por la atenta lectura de este trabajo, por sus comentarios en todo el proceso de elaboración del presente trabajo y sus atinadas correcciones.

A mi madre y a mi hermano que me acompañaron en este episodio que representó la licenciatura y que, de forma incondicional, entendieron mis ausencias y mis malos momentos. A mi padre, que a pesar de la distancia siempre estuvo atento para saber cómo iba mi proceso. A ti Gabita que desde un principio hasta el día hoy sigues dándome ánimo para terminar este proceso.

Gracias a todos.

## RESUMEN

Por medio de la presente investigación se pretende determinar si el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad es efectivo en el desarrollo del aprendizaje de los niños con déficit de atención. Para esto se realiza un diseño experimental pre-post test con grupo experimental y grupo de control. La variable independiente es el programa de intervención para aumentar atención y reflexividad PIAAR, (1993) Además de una intervención con el programa de corrección de Davis (1994) acompañado de juegos para niños con problemas de aprendizaje de Major y Walsh (1997). La variable dependiente es el nivel de atención medido por medio el test atención global local (AGL) y el test D2 que se utilizan para medir la rapidez y precisión perceptivas con atención dividida. La muestra fue de cuatro niños de edades entre nueve y doce años del centro Superar. Se utilizó el programa Minitab 15 en el cual se realizaron el análisis T-test Paired. Los resultados mostraron que existe diferencia significativa entre los dos grupos, el grupo experimental y de control.

### **ABSTRACT**

Through this research aims to determine whether the intervention program to increase attention and reflexivity is effective in the development of the learning of children with attention deficit. This is an experimental design pre-post test with experimental group and control group. The independent variable is the intervention program to increase attention and reflexivity PIAAR, (1993) as well as an intervention with the correction of davis (1994) programme with games for children with problems of learning Major and Walsh (1997). The dependent variable is the level of attention measured by average test local global attention (agl) and the test d2 are used to measure speed and accuracy perceptual carefully divided. The sample was of four children aged between nine and twelve years of Center Superar.. Programme minitab 15 in which the paired t-test analysis were used. The results showed that there is significant difference between the two groups, the experimental and control group in the level of attention.

## Tabla de contenido

RESUMEN .....	6
ABSTRACT.....	7
TABLA DE CONTENIDOS.....	8
CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA .....	9
Antecedentes .....	10
El problema.....	12
Hipótesis .....	13
Pregunta de investigación .....	14
Contexto y marco teórico.....	14
Proposito del estudio.....	15
Significado del estudio.....	16
Definición de términos.....	16
Presunciones .....	17
Supuestos del estudio.....	17
CAPITULO 2 REVISIÓN DE LA LITERATURA .....	18
Géneros de literatura incluidos en la revisión.....	18
Pasos en el proceso de revisión de la literatura.....	18
Formato de la revisión de la literatura por temas.....	18
Problemas de aprendizaje.....	19
Características de los niños con déficit de atención.....	23
Evaluación del déficit de atención .....	30
Modelos para mejorar atención.....	32
Juegos y su función en los problemas de aprendizaje.....	33
CAPITULO 3 METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	34
Justificación de la metodología seleccionada .....	35
Herramienta de investigación utilizada.....	35
Descripción de participantes .....	36
Fuentes y recolección de datos .....	38
CAPITULO 4 ANÁLISIS DE DATOS.....	39
Detalles del análisis.....	40
Importancia del estudio.....	45
Resumen de sesgos .....	45
CAPITULO 5 CONCLUSIONES .....	46
REFERENCIAS.....	48
ANEXOS .....	49

## CAPITULO 1

### INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

Actualmente el trastorno por déficit de atención constituye una preocupación especialmente en el campo educativo debido a las peculiaridades de los síntomas asociados a este déficit ya que influyen directamente en la consecución de los objetivos educativos. La mayoría de niños, conforme van creciendo, adquieren la capacidad de poner en práctica actividades mentales que le ayudan a apartarse de las distracciones, fijarse unas metas y dar los pasos necesarios para alcanzarlas. Sin embargo, a los niños con déficit de atención les falta el autodomínio y el poder de restricción o de controlar los impulsos, con el fin de impedir conductas que interfieren con el logro y funcionamiento de las funciones ejecutivas.

Tanto padres, maestros y psicólogos educativos tienen que enfrentarse a varias condiciones que pueden tener los estudiantes dentro del ámbito educativo. Uno de los más comunes son los problemas de aprendizaje. Estos se encuentran entre los trastornos que inician en la infancia, niñez y adolescencia, los mismos incluyen trastorno de déficit de atención, trastornos de la lectura, de cálculo, la expresión escrita y de aprendizaje no especificado (García, 2001). Sin embargo, se debe entender que los problemas de aprendizaje deben diferenciarse de otros problemas del desarrollo como el retraso mental, en el cual se distingue la inteligencia y la adaptación (García, 2001).

## **Antecedentes**

### **Déficit de atención.**

Tanto el concepto de trastorno de déficit de atención como su conocimiento han ido evolucionando y cambiando con el pasar de los años. Dentro de las características principales del trastorno de déficit de atención están la dificultad para inhibir o retrasar las respuestas y organización en la conductual, Sin embargo y a pesar de los avances médicos en el tratamiento, es un problema social, ya que especialmente en el campo educativo los avances son muy lentos y sobre todo en nuestro país en muchos casos es difícil de incorporar.

El déficit de atención no es valorado de una manera multidisciplinaria, es decir se valora de una manera independiente neurólogos, psicólogos y pedagogos, cuando este tipo debería ser interdisciplinario, trabajando conjuntamente y evaluando constantemente los niveles de logro y manteniendo una comunicación abierta entre las diferentes áreas. Una de las principales dificultades que surgen al intentar realizar un diagnóstico acertado del síndrome de déficit de atención, es encontrar los instrumentos más adecuados, sin embargo se puede llegar a determinar que un niño padece trastorno de déficit de atención a través de la familia, los maestros o los profesionales de la salud. El test de Conner para padres ayuda a identificar si el niño presenta el trastorno por déficit de atención y el especialista guiará de mejor manera el tratamiento más adecuado a seguir (García, 2001).

En algunos casos, niños que padecen el déficit de atención dentro del aula pueden pasar por desapercibidos y otros en cambio son impulsivos es decir ocupan poco tiempo en analizar estímulos. Sin embargo la característica general de estos sujetos es que son muy poco atentos, utilizan estrategias de análisis inadecuadas por lo que comente mayor cantidad de errores comparativamente con sus compañeros que son más reflexivos, son más atentos y

utilizan estrategias adecuadas para la resolución de conflictos, emplean de mejor manera el tiempo y por lo tanto se equivocan menos.

Lamentablemente las personas que presentan déficit de atención obtienen bajo rendimiento académico, llevando incluso a una baja autoestima, los problemas de déficit de atención e hiperactividad se encuentran dentro de nuestro medio y no hay mayor información tanto para docentes como para padres con niños con esta dificultad, por ende hay pocos estudios en base a la efectividad de las intervenciones para sobre llevar este problema. Esto dificulta una detección temprana debido a que no existen métodos de evaluación y diagnóstico, se basa únicamente en comportamientos. Principalmente los docentes son quienes se encuentran con alumnos con bajo rendimiento en exámenes, pruebas y tareas cotidianas debido a su impulsividad, que en muchos casos los niños no contestan o si lo hacen es de una manera inadecuada, en otras ocasiones no se percatan de que existen otras preguntas y no las contestan.

En la actualidad no se conocían herramientas que ayuden a enseñar y a mejorar la reflexividad, especialmente dentro del aula, que permitan aumentar la atención lo que ayudaría en mejorar el rendimiento académico y por tanto sus calificaciones, pudiendo aprovechar de mejor manera sus habilidades y destrezas. Es por esta razón que en la presente investigación se aplica el modelo de intervención PIAAR programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad.

## **El problema**

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, constituye un tema de gran importancia en la neuropsicopatología infantil, tanto por su elevada frecuencia con un cinco por ciento de niños en edad escolar, como por su cronicidad y gravedad, pudiendo dar lugar a importantes repercusiones en la vida adulta, con fracaso laboral, familiar y social (Campos-Castelló, 1998). Por lo tanto se debe realizar un análisis exhaustivo en lo que se refiere a desarrollos verbales, perceptivos, habilidades motoras, viso espacial. También de sus capacidades de procesamiento en cuanto a estímulos recibidos del medio, aprendizaje, atención, memoria y velocidad de respuesta de tal manera debe ser exigente en la evaluación, de ello va a depender la elección de la correcta línea de tratamiento terapéutico a seguir (Moyano, 2004).

Debido a que existe poca información o herramientas que ayuden a mejorar los niveles de atención, la presente investigación pretende brindar información sobre casos de niños que presentan déficit de atención que a diario tienen que sobrellevar las tareas escolares y que por su situación están en desnivel con sus compañeros, adicionalmente el programa del PIAAR, ofrece una mejor alternativa al manejo de impulsos y hiperactividad permitiendo mejor concentración en las tareas escolares. Quienes conviven con personas con déficit de atención se limitan, solamente, a decir que sean menos impulsivos o que sean más atentos, sin embargo los resultados son los mismos. En muchas ocasiones el déficit de atención es confundido con retrasos o con problemas de adaptación o muchas veces los sujetos son etiquetados como indisciplinados o poco colaboradores, es por esto que las personas que están a cargo deben contar con mayor información o herramientas que permitan tener un adecuado manejo del problema.

## **Hipótesis**

La hipótesis de la presente investigación es que si tanto docentes como padres de familia aplican el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad el nivel de atención en niños entre nueve y doce años aumentaría en el desarrollo de actividades diarias tanto escolares como cotidianas o del hogar. Los niños con déficit de atención presentan dificultad en el desarrollo de funciones ejecutivas, en lo que se refiere a procesos en la capacidad de autorregulación, la secuencialización de la conducta, la flexibilidad del pensamiento, la memoria de trabajo, la planificación, la inhibición de respuestas y la organización de la conducta.

El modelo de intervención del PIAAR, programa para aumentar la impulsividad y reflexividad, es una herramienta que está dirigida a controlar la impulsividad que permite la autorregulación de las emociones, la motivación y la atención, esta propuesta esta dirigida para ayudar a los niños a mejorar su capacidad en definir problemas, solucionar conflictos, analizar primero sus partes y buscar las mejores opciones considerando cada situación, mantener el esfuerzo hacia los objetivos y combinar este aprendizaje con un ambiente adecuado.

En especial los educadores son quienes se encuentran con alumnos de bajo rendimiento en exámenes, pruebas y tareas cotidianas debido a la impulsividad o falta de atención en las instrucciones impartidas. El uso del programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad dentro del aula ayudaría de mejor manera en los procesos de enseñanza aprendizaje, permitiendo a los alumnos con este déficit alcance nivel de logro más acertado.

### **Pregunta de investigación**

¿Cómo y hasta que punto el programa de intervención para aumentar atención y reflexividad mejora el nivel de atención en niños entre nueve y doce años en un centro de dificultades de aprendizaje de la ciudad de Quito?

### **Contexto y marco teórico**

Las dificultades de aprendizaje son mejor estudiadas en comparación con épocas anteriores, pues se analiza desde un enfoque que abarca varias teorías, las más estudiadas son las que mantienen que los problemas de aprendizaje son causados por problemas en el sistema nervioso central y las teorías psicológicas como la teoría de Skinner que se basa en el aprendizaje de estímulo respuesta, la teoría de Maslow que sostiene que surge un mejor aprendizaje cuando cubre necesidades de satisfacción y autoestima, y surgen teóricos que sugieren el metacognitismo con el manejo de las inteligencias múltiples, en este campo se ayuda a visualizar de mejor manera el desarrollo de habilidades en especial enfoca el desarrollo de potencialidades y funciones ejecutivas, es decir la habilidad para planificar, para organizar métodos adecuados en la resolución de conflictos. El déficit de atención afecta directamente en los resultados académicos lo que conlleva a un problema de autoestima, generando dificultades, por lo tanto es necesario realizar una evaluación temprana para empezar una intervención a tiempo y ayudar en el desarrollo de destrezas y habilidades del sujeto que presente este tipo de deficiencia.

### **El propósito del estudio**

El propósito de este estudio es demostrar que el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad PIAAR es efectivo en niños que tienen problemas atencionales. La intención de la presente investigación es determinar la influencia del programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad en el nivel de concentración y atención al adquirir nuevos conocimientos y funciones ejecutivas es decir los procesos que incluyen una o más capacidades como la autorregulación, la secuenciación de la conducta, la flexibilidad del pensamiento, la memoria de trabajo, la planificación, la inhibición de respuestas y la organización de la conducta en niños con trastornos de déficit de atención comprendidos entre nueve y doce años del centro Superar de la ciudad de Quito. Al aplicar el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad el nivel de concentración en una actividad aumenta. La reflexividad ayuda al niño adaptarse al mundo que lo rodea de mejor manera en comparación con la impulsividad. Finalmente se pretende mejorar las funciones ejecutivas, es decir habilidad para planificar y organizar el desempeño de actividades como resolución de problemas y conflictos.

### **El significado del estudio.**

Este estudio es importante ya que permite ayudar tanto a padres como a educadores a obtener mejor información en el manejo del déficit de atención y de problemas de aprendizaje. Puede ser útil tanto para colegios como para centros especializados que intentan corregir problemas atencionales y de aprendizaje, ya que es una herramienta importante para el mejoramiento de los niveles de atención. La presente investigación podría ser considerada única en el Ecuador, ya que aborda un sistema de intervención poco conocido en nuestro medio educativo, y que podría ser incluido en las aulas para ayudar a los alumnos para aumentar la atención y la reflexividad. Sin embargo existen más estudios con otros tipos de intervención en el Ecuador en el área de aprendizaje y problemas atencionales .

### **Definición de términos**

Dentro de esta investigación se utilizan términos como funciones ejecutivas; Fuster señala que las funciones ejecutivas son la capacidad de describir y evaluar, sistemáticamente una serie de conductas humanas y su rendimiento ( Fuster,1999) en esta investigación el término se refiere al desarrollo de habilidades en la organización y en la planificación al realizar cualquier tipo de actividad. Términos como reflexividad que se refiere a la imagen devuelta a un sujeto cognoscente por otros sujetos cognoscentes equipados con instrumentos de análisis (Bordieu, 2003). En esta investigación se utiliza el término para referirnos al control de impulsos al momento de realizar una actividad.

### **Presunciones del estudio**

En este estudio se presume que a las personas que se les aplica el PIAAR el programa de intervención para aumentar la atención y la reflexividad desarrollan la capacidad para ejecutar y enfocar eficientemente una actividad, adicionalmente tendrá la capacidad de sostener la atención a través del tiempo y podrán codificar la información.

Se presume que al incluir el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad, el aula, será más factible que el educador desarrolle sus actividades que permitan desarrollar niveles de logro académicos en sus alumnos. Se evitaría fracasos escolares, se mejoraría la personalidad, el desarrollo intelectual y la conducta.

### **Supuestos del estudio**

En este estudio se supone que la información proporcionada pueda aplicarse directamente en las intervenciones y acomodaciones que deben los maestros realizar con los alumnos que presenta déficit de atención en sus clases. El material propuesto está diseñado para mejorar la capacidad de prestar atención sostenida y la calidad atencional de los niños con dificultades. La aplicación de este diseño es para un grupo de niños de nueve a doce años que puede ser aplicado de manera grupal o individual, que permita potenciar tiempo conceptual y precisión. Con este programa se puede conseguir la mejora de algunas funciones básicas como razonamiento, discriminación, demora de respuestas, autocontrol verbal, análisis de detalles, y se mide con test de atención global local AGL y mediante el test D2 métodos de evaluación actualmente utilizados.

## CAPITULO 2

### REVISIÓN DE LA LITERATURA

Dentro de la literatura seleccionada se escogió libros textos que hacen referencia a las dificultades de aprendizaje y modelos educativos con temas relacionados específicamente a problemas con déficit de atención, se buscó información a través del internet, manuales de evaluación e intervención de déficit de atención. Se analizó a fondo la literatura existente sobre el tema tanto en su base teórica como en su dimensión empírica.

Se obtuvo información a través del resumen de conferencias relacionadas con el déficit de atención, en este texto copila la información y experiencia tanto de docentes, psicólogos y padres de familia con niños con déficit de atención.

#### **Pasos en el proceso de revisión de la literatura**

Para obtener información sobre este tema que es el déficit de atención se llevo a cabo gracias a las ideas sugeridas por expertos en el área, se realizó una búsqueda en Internet con casos y temas relacionados; leer autores reconocidos en el área; se usó las referencias de los artículos importantes para llegar a más fuentes y sugerencias de profesores

#### **Formato de la revisión de la literatura**

La revisión de la literatura se la hizo por tema, iniciando con problemas de aprendizaje, que es el déficit de atención, cuales son los síntomas y causas como se diagnostica y evalúa y las intervenciones.

### **Los problemas de aprendizaje.**

Tanto padres, maestros y psicólogos educativos tienen que enfrentarse a varias condiciones que pueden tener los estudiantes dentro del ámbito educativo. Uno de los más comunes son los problemas de aprendizaje. Estos se encuentran entre los trastornos que inician en la infancia, niñez y adolescencia, los mismos incluyen trastorno de déficit de atención, trastornos de la lectura, de cálculo, la expresión escrita y de aprendizaje no especificado (García, 2001). Sin embargo, se debe entender que los problemas de aprendizaje deben diferenciarse de otros problemas del desarrollo como el retraso mental, en el cual se distingue la inteligencia y la adaptación (García, 2001).

Una de las principales dificultades que surgen al intentar realizar un diagnóstico acertado del síndrome de déficit de atención, es encontrar los instrumentos más adecuados, sin embargo se puede llegar a determinar que un niño padece trastorno de déficit de atención a través de la familia, los maestros o los profesionales de la salud. El test de Conner para padres ayuda a identificar si el niño presenta el trastorno por déficit de atención y el especialista guiará de mejor manera el tratamiento más adecuado a seguir (García, 2001).

Han surgido varios teóricos en pos de explicar los problemas de aprendizaje, es así que los que defienden que las primeras causas de los problemas de aprendizaje surgen en el sistema nervioso central y hacen énfasis en las discapacidades motoras y perceptuales del cerebro, (Moats Y Lyon, 1993 en Bender, 2001). Entre las hipótesis que plantean estos teóricos es que los problemas de aprendizaje se deben a déficits en las habilidades visuales y viso-motoras (Bender, 2001). Un gran problema de esta teoría es que no se ha encontrado una manera de medir válida y confiable la habilidad en el cerebro, esto debido a que se puede

medir las respuestas de las personas mediante sus comportamientos más no los problemas que los causan en el cerebro.

El autor (Bender, 2001), define que los problemas de aprendizaje son problemas causados por las diversas maneras que tiene el cerebro de funcionar y la forma en la cual se procesa la información, los problemas de aprendizaje varían entre personas, por lo general se manifiestan en los primeros años de edad escolar. Un problema de aprendizaje puede causar que una persona tenga dificultades aprendiendo y utilizando ciertas destrezas. Las destrezas que son afectadas con mayor frecuencia son : lectura, ortografía, escuchar, hablar, razonar y matemática. Seguido a los problemas de aprendizaje los niños presentan poca memoria, baja atención, poca organización, impulsividad, tareas incompletas y comportamientos disruptivos.

Según el autor Moyano (2004), la teoría más común es que los problemas del aprendizaje están causados por algún problema del sistema nervioso central que interfiere con la recepción, procesamiento o comunicación de la información, algunos niños con problemas de aprendizaje son también hiperactivos, se distraen con facilidad la capacidad de atención es muy corta e incluso escasa. Las posibles causas de los problemas de aprendizaje pueden ser de origen genético como cromosomas recesivo, Factores pre-peri y postnates, complicaciones durante el embarazo, especialmente en madres y padres mayores, y las disfunciones neurológicas.

En Ormrod (2005), estas dificultades surgen varias teorías para corregir o tratar a las personas con problemas de aprendizaje. La teoría del conductismo de Skinner, que se basa en el estímulo y respuestas en función de castigo y recompensa, considerando que la motivación de los niños es de gran importancia. Los defensores de esta teoría trabajan con la prueba de ensayo y error, Skinner basaba su teoría en el análisis de las conductas

observables, en la cual dividió el proceso de aprendizaje en respuestas operantes y estímulos reforzante, trató la conducta en términos de reforzante positivos (recompensa) contra reforzante negativos (castigos),

García (2007, manifiesta que teoría del humanismo con la intervención del psicólogo Abraham Maslow, quien diseñó la jerarquía motivacional en siete niveles y que sirven para explicar el comportamiento humano, a través de esta jerarquía se pudiera apreciar si un niño tiene problemas de aprendizaje, posiblemente tenga algunas de sus necesidades básicas requeridas sin cubrir, es decir que tenga carencia de seguridad, de amor, de pertenencia., de estima, de autorrealización. El apego y la vinculación afectiva y cognitivas de manera estable y consciente se establece entre el niño y sus padres.

Según el autor Bender (2001) aparecen los teoristas metacognitivistas, quienes proponen que el niño no desarrolla las estrategias necesarias para realizar tareas educativas debido a razones cognitivas y emocionales. La base de esta perspectiva es la meta cognición, el pensar y el planificar en base al pensamiento de uno mismo, el resultado es que los niños con problemas de aprendizaje no se dan auto instrucción en la misma frecuencia que otros niños. Además los niños con problemas de aprendizaje tienen menor nivel de autoestima, lo cual lleva a menor cantidad de intentos de planificar su estudio. Por último, estos niños tienen menos sentido del control interno, culpando a las notas y a su éxito a factores externos Torgensen, (1997). Por esta teoría, muchos investigadores retomaron los estudios de memoria y atención y otros comenzaron a estudiar el auto concepto, el locus de control y las atribuciones para el éxito en los niños con problemas de aprendizaje. Las investigaciones han demostrado que efectivamente hay niños con esta condición que no se encuentran cumpliendo sus tareas o que tienen más falta de memoria y atención (Ross, 1996, Torgesen, 1980, en Bender, 2001)

Debido a la investigación hecha en esta área se crearon técnicas para los niños con problemas de aprendizaje. Estas incluyen acrónimos, representación codificada especialmente siglas, para aprender y recodificar los planes específicos para que los niños sigan en un momento de aprendizaje específico (Alley et al, 1979, en Bender, 2001). Daniel Hallahan desarrollaron una técnica de monitoreo de la atención del comportamiento durante las tareas, para esto el niño tenía que preguntarse si estaba prestando atención (Bender, 2001). La perspectiva meta cognitiva tiene mucho futuro según Bender ya que la investigación lo soporta, se pueden especializar los programas para los niños con esta condición.

El autor Moyano (2004) describe que surgen visiones que han aparecido en los años 1980 y 1990 son las del constructivismo y la de las inteligencias múltiples, la teoría constructivista presenta la idea de que el conocimiento se construye en base a información previa y a las conexiones entre las ideas, y los hechos de las personas (Poplin, 1988, en Bender, 2001).

La idea nueva que propone el constructivismo es el concepto holístico que plantea el análisis del todo en lugar de sus tareas específicas. En esta perspectiva se impulsa a la persona a empoderar a los estudiantes para descubrir nuevo conocimiento en lugar de imponer el conocimiento. En esta perspectiva se afirma que se hace la evaluación en base a actividades de la vida real y que contengan elementos de interés de los estudiantes. Al ser una perspectiva un poco reciente todavía no se ve sus implicaciones en su evaluación y en sus técnicas de implementación en los problemas de aprendizaje (Bender, 2001).

Según la teoría de las inteligencias múltiples cada persona no nace con toda la inteligencia, pero puede aprender, mejorar y aumentar en al menos siete formas diferentes, pudiendo desarrollar cada una de ellas, es decir que se puede definir a la inteligencia como la

capacidad para resolver problemas o diseñar y elaborar productos de valor para su entorno (Bender, 2001) Según esta teoría, nos ayuda a entender que los individuos tenemos distintas formas de aprender y distintas inteligencias para desarrollar, y sobre todo que los niños son diferentes y singulares, y como tal se debe de encaminar de mejor manera su aprendizaje entendiendo sus necesidades y habilidades.

### **Características de los niños con déficit de atención.**

El Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, constituye un tema de gran importancia en la neuropsicopatología infantil, tanto por su elevada frecuencia con un cinco por ciento de niños en edad escolar, como por su cronicidad y gravedad, pudiendo dar lugar a importantes repercusiones en la vida adulta, con fracaso laboral, familiar y social (Campos-Castelló, 1998). Por lo tanto se debe realizar un análisis exhaustivo en lo que se refiere a desarrollos verbales, perceptivos, habilidades motoras, viso espacial. También de sus capacidades de procesamiento en cuanto a estímulos recibidos del medio, aprendizaje, atención, memoria y velocidad de respuesta de tal manera debe ser exigente en la evaluación, de ello va a depender la elección de la correcta línea de tratamiento terapéutico a seguir (Moyano, 2004). El déficit de atención es la ausencia, carencia o insuficiencia de las actividades de orientación, selección y mantenimiento de la atención, así como la deficiencia del control y de su participación con otros procesos psicológicos, con sus consecuencias específicas, en García (2007). Desde el punto de vista neurológico, se asume que el déficit de atención es un trastorno de la función cerebral en niños, adolescentes y adultos, caracterizados por la presencia persistente de síntomas comportamentales y cognitivos como la deficiencia atencional, la hiperactividad y la impulsividad (Pineda, 1999).

Ardila y Roselli, (1992) mencionan el déficit de atención como defectos atencionales y proponen que estos son provocados por lesiones cerebrales, es esencial encontrar insuficiencias en el nivel de alerta, fluctuaciones de la atención, defectos de la concentración e impulsividad, tales defectos son especialmente evidentes en caso de patologías de los lóbulos frontales y es usual encontrarlos en pacientes que han sufrido trastornos craneoencefálicos.

Según García (2007) describe que en el manual del DSM-IV considera que las personas con déficit de atención o desatención se caracteriza por no prestar suficiente atención a los detalles lo que conlleva a cometer errores en tareas escolares o laborales, presentan dificultades en mantener la atención en tareas y actividades lúdicas, parece que no escuchan cuando se habla directamente, se caracterizan por no seguir instrucciones y no finalizar tareas y obligaciones, y sobre todo tienen mayor dificultad en organizarlas, evitan actividades que requieren de un esfuerzo mental continuado, al parecer la pérdida de objetos importantes para la elaboración de sus actividades escolares es muy marcada, son susceptibles a la distracción por estímulos irrelevantes y en general son descuidados en las actividades diarias. Debido a que la atención tiene una serie de manifestaciones tanto fisiológicas, motoras, cognitivas, y que el déficit de atención desfavorece el buen rendimiento del individuo tanto en el ámbito familiar, escolar y la comunidad, expertos han desarrollado instrumentos que contribuyen a su detección y medición en el área psicológica, neurológica y pedagógica. Como describe el autor Ardila (1997), la medición psicológica constan factores ambientales y personales. Respecto a las evaluaciones con pruebas neuropsicológicas, los problemas de atención pueden interferir en el adecuado desempeño del individuo en estas pruebas, por lo que se debe evitar las pruebas prolongadas superiores a 45 minutos, siendo necesario incluir recesos, pues la fatiga incrementa los defectos

atencionales. La evaluación cognitiva de la atención se lleva a cabo mediante la aplicación de test psicométricos, siendo la mayoría de ellas pruebas de inteligencia que incluyen alguna prueba atencional, o test de percepción que evalúan conjuntamente habilidades perceptibles y atencionales. (García, 1997).

Moyano (2004) describe que la evaluación neurológica es útil en la medida que permite al profesional detectar anomalías funcionales y estructurales del cerebro y el déficit de atención en neurología es considerado como un trastorno de la función cerebral, debido a que el defecto principal de este síndrome es bioquímico, esto es imposible de ser observado en exámenes de neuroimagen, a pesar que exista una anormalidad estructural, esta no será necesariamente la causa, lo que no suponen inevitablemente que el niño haya sufrido alguna alteración cerebral. Simultáneamente se ha observado una mayor prevalencia de trastornos de déficit de atención en niños con desnutrición grave durante los primeros meses de vida. En este grupo, más del cincuenta por ciento de los niños mostrarán hiperactividad y déficit de atención incluso en edades avanzadas (Garrido, 2004).

Para este autor el origen de esta asociación se sitúa en la necesidad de un correcto aporte cuali y cuantitativo en la dieta del lactante para el buen desarrollo del sistema nervioso central, aunque de nuevo puedan añadirse factores ambientales y sociales a esta teoría, sin embargo, los estudios neuropsicológicos revelan que al déficit anterior se suma la dificultad en otras áreas cognitivas. No sólo está modificado de forma anormal el autocontrol, sino otras tareas corticales como la organización, el lenguaje, la ejecución de tareas de forma simultánea, la traducción y memorización de la información recibida, (Garrido, 2004).

Otros hallazgos apuntan hacia el llamado síndrome del hemisferio derecho, este síndrome clínico, descrito inicialmente por Voeller, señalaría al hemisferio derecho disfuncional como responsable de un déficit de atención, de la integración viso espacial y del procesamiento de información afectiva. (Narbona J. 1999). El autor Moyano (2004) refiere que el perfil disatencional presenta características ansiosas, de miedo y aprensión, confusos y no demasiado atentos, lo que les lleva a una pérdida importante de información. Su actuar es lento y perezoso dando muestras de vagar sin rumbo fijo y parecen estar fuera de lugar. Al recibir instrucciones orales o escritas cometen errores.. Son niños poco agresivos, con lo cual no suelen tener demasiados problemas en crear amistades entre sus iguales. Se encuentra asociado a problemas de memoria y, en general con los que el cerebro codifica y procesa la información de entrada.

El mismo autor Moyano (2004), detalla que en perfil impulsivo se muestra muy inquieto cuando debe permanecer sentado y no puede permanecer en esta posición cuando se espera que lo haga. En situaciones desapropiadas corre o trepa de forma excesiva. Habla de manera excesiva, teniendo grandes dificultades en permanecer callado. También se encuentra enfrascado en una actividad constante, como si estuviera literalmente impulsado por un motor. Este grupo puede presentar más agresividad, del mismo modo suelen tener mayores dificultades en establecer relaciones sociales debido a su característico impulso, la adolescencia puede ser problemática interaccionando con conductas antisociales..

En cuanto al perfil combinado, se encuentran implicadas las características de los dos subtipos descritos anteriormente, disatencional e impulsivo, los niños con conductas de falta de atención no logran tanta utilidad de su enseñanza, a pesar que las puntuaciones en la capacidad intelectual son normales, esto debido a que tienen problemas de aprendizaje y rendimiento escolar (Moyano, 2004).

Según Etchepareborda (2003), el déficit atencional en niños en edad pre-escolar tiende a pasar desapercibido, ya que el niño a esta edad es normalmente activo, y las exigencias atencionales de su entorno familiar son mínimas. El niño con trastorno de déficit de atención que ingresa a la escuela primaria presentará mayores dificultades al tener que enfrentarse a una serie de requerimientos ya establecidos, que al no poder cumplirlos afectará su rendimiento escolar, la incapacidad del niño para mantener su atención va perdiendo el ritmo de su grupo, y que incluso se en muchos de los casos se estaría obligado a repetir el curso. Este retraso, no obstante, no implica que el niño realmente tenga menor capacidad intelectual que el resto del grupo, sino que su dificultad le impide rendir al mismo nivel que ellos (Moyano, 2004)

Los sujetos que sufren los síntomas del trastorno de déficit de atención, presentan dificultades en todas aquellas tareas que requieren una atención mantenida, así como en las actividades en las que sea preciso memorizar material para su posterior recuperación, al niño que presenta este trastorno le cuesta trabajo seleccionar, de entre toda la estimulación que le llega, cual es la más importante en cada momento, a cual debe atender y cual puede obviar, esta dificultad da lugar a errores en su ejecución. (Fernández-Jaén A, Calleja-Pérez B 2000)

Para el autor Etchepareborda (2003), todo ser humano recibe en cada momento una buena cantidad de datos procedentes de su entorno, información que debe ser atendida, filtrada y elaborada para que el sujeto pueda responder de manera adecuada., sin embargo, en el cerebro del niño hiperactivo no se produce el filtrado de información que tiene lugar en el cerebro del niño sano, y el sujeto percibe toda la estimulación externa al mismo tiempo: sonidos, imágenes, olores, temperaturas, incluso su propio pensamiento llegan al niño como una maraña de información con la que debe luchar para adaptarse al medio.

Para este autor Etchepareborda (2003), la falta de filtraje provoca que el niño no sepa realmente qué parte de la información que le llega es importante, y por tanto debe ser atendida, y cual es irrelevante y por tanto, prescindible, por este motivo el niño puede parecer incapaz de prestar atención más que de una manera global, y sin embargo en otras situaciones, se queda fijado en un detalle trivial, que logra captar su atención durante un largo tiempo, o incluso obsesionarle.

Según Herranz (2005) el razonamiento abstracto exige no sólo prestar atención, sino manejar mentalmente una serie de datos, operar con ellos y buscar una respuesta., es precisamente la capacidad de abstracción donde más a menudo se manifiesta la dificultad cognitiva del niño que presenta el trastorno de déficit de atención., este proceso resulta, en la mayor parte de los casos, sencillamente imposible, ya que le requiere poner en marcha precisamente aquellos procesos para los que está menos preparado.

Para Herranz ( 2005), al recibir información ésta sólo se mantiene un tiempo corto y debe salir inmediatamente para permitir la entrada de nueva información de manera continua, esto provoca que su memoria a corto plazo sea algo deficiente presentándose así un gran inconveniente frente a las tareas escolares más habituales. Sin embargo no ocurre lo mismo con la memoria a largo plazo, que suele estar muy bien desarrollada, al niño con déficit de atención tal vez le cuesta mucho recordar lo que ha sucedido tan solo unos momentos antes, pero si la información pasa al almacén a largo plazo ya sea porque el material se repita con frecuencia o porque sea de gran interés para el niño, permanecerá en él durante mucho tiempo (Herranz, 2005).

Según Calleja (2005), la dificultad del niño para el razonamiento abstracto se hace evidente cuando se le administran pruebas para medir su coeficiente intelectual, habitualmente la puntuación de estos niños en el coeficiente manipulativo es más alta que la

del coeficiente verbal, esto se debe a que, en las pruebas manipulativas, el niño tiene en las manos el material de trabajo, mientras que en las de tipo verbal el niño debe manejar palabras y conceptos abstractos, tarea que le resulta bastante más complicada. La imagen que tiene el niño de si mismo y la que le devuelve la sociedad, es muy probable que aparezca la frustración por no conseguir rendir al mismo nivel que los otros niños, por no ser tan bueno en algunas actividades, el niño se siente distinto, el problema surge cuando desarrolle ideas de inferioridad se sienta enfermo, tonto o loco y por tanto la probabilidad de que aparezcan sentimientos depresivos aumenta. (Barkley, 1998)

Para este autor (Barkley, 1998), en otros casos surge el trastorno disocial o el negativismo desafiante, esto surge a causa de defenderse del rechazo del entorno, y sin ellos saber el porque de este rechazo. La escasa capacidad de control y las características personales agravan la situación del comportamiento, haciendo que estas manifestaciones se conviertan en el principal problema del niño. Según Moyano (2004), es aquí cuando surge el dilema del tratamiento con psicoestimulantes, ante la impotencia tanto de maestros, profesionales de la salud y de los angustiados familiares en tratar de corregir ahora el comportamiento de estos niños, pero esto simplemente por llegar a un estado de comodidad en cuanto a las deficiencias que cada uno tenemos, al conocer más sobre este tipo de dilemas sabremos como responder ante cualquier dificultad. Su nivel de autoestima generalmente es bajo, tienen descontrol motor, trastornos en la escritura; descontrol impulsivo a veces hablan demasiado no controlan sus impulsos, no organizan su tiempo, su espacio y prioridades es decir mantienen un descontrol ejecutivo. Según Moyano, (2004) la disfunción neurobiológica ha sido reconocida primero en la edad infantil, sin embargo, persiste y se manifiesta también en la adolescencia., los estudios de seguimiento a largo plazo han demostrado que entre el

sesenta y setenta y cinco por ciento de los niños con trastorno de déficit de atención continúa presentando los síntomas hasta la vida adulta.

### **Evaluación de déficit de atención.**

Para determinar una evaluación se debe considerar una fase preliminar, dentro de esta fase la investigación debe tomar en cuenta tres ejes principales basados en la investigación de dificultades de aprendizaje de lectura, escritura y aritmética, otro eje es el de los problemas emocionales y sociales y por último problemas de casos específicos como el de la impulsividad, distraibilidad e hiperactividad. Al considerar estos tres ejes se pueden determinar que los problemas atencionales no aparecen aislados sino más bien encubiertos con algún otro problema ya sean dificultades de aprendizaje, problemas de conducta o de tipo emocional (García, 2007)

Por último, García (2007) recomienda que para cualquier evaluación previamente se deben considerar los criterios de diagnósticos empleados, hasta ahora los emitidos por el DSM-IV (APA,2002) reflejan las conductas características conductuales de los niños con trastorno de déficit de atención.

Sin embargo, el test de Conner para padres y maestros facilita información de los problemas conductuales y de otro tipo que pueda presentar el niño con el trastorno de déficit de atención. (García et al, 2007) A pesar de que existen diferentes líneas teóricas de interpretar el trastorno, surgen un gran número de pruebas estandarizadas para evaluar, las más empleadas son el D-2 test de atención de Brickenkamp para evaluar las atención selectiva y la concentración (Brickenkamp, 2002), para evaluar la aptitudes perceptivas y la atención está el test de CARAS, percepción de diferencias, empleando lápiz y papel; el test TOVA teste de la variable de atención (Greenberg, 1996).

Para un adecuado desarrollo escolar en la evaluación se deben considerar la memoria operativa, el funcionamiento del ejecutivo central, la inteligencia, los estilos cognitivos, las habilidades sociales, las actitudes y autoeficacia, la autoestima. Por tanto, el diagnóstico del trastorno de déficit de atención se debe realizar con una planificación selectiva, eligiendo tests o pruebas de acuerdo al objetivo que se pretende alcanzar y de tal manera se toma una decisión en el programa de intervención a ser empleado Miranda (2003). Frente a la presión tanto de padres como de maestros ante la presencia de niños con trastornos de déficit de atención en las aulas de clase, surge la intervención psicoeducativa con diversos programas específicos y con la presentación de estrategias que pueden ayudar y a guiar sobre todo a maestros en su practica diaria con niños que presenten déficit de atención (García, 2004).

Miranda (2003) manifiesta que en la intervención en niños con trastornos de déficit de atención se han empleado técnicas conductuales tales como el elogio, recompensas, la atención y el principio de Premack, que pretende incrementar el comportamiento deseable. Las intervenciones cognitivo-conductuales se han empleado para tratar impulsividad, control de humor, resolución de problemas y rendimiento escolar. Para Barkley ( 2006), la función ejecutiva son procesos que incluyen capacidades como la autoregulación, secuenciación de la conducta, la flexibilidad del pensamiento, la memoria de trabajo, la planificación, la inhibición de respuestas y la organización de las respuestas. Lo complejo en el trastorno del déficit de atención es que es difícil de evaluar y definir cada uno de estos aspectos.

### **Modelos de intervención para mejorar la atención.**

En 1993 Bernardo Gargallo publicó el PIAAR, programa de intervención para mejorar la atención y reflexividad, este programa está dirigido para niños a partir de los nueve años en adelante. Este programa consta de dos variables una es el tiempo que precede a la emisión de la respuesta y la otra es la precisión o exactitud en la respuesta o calidad en el rendimiento considerando los aciertos versus errores. Los ejercicios que propone Gargallo (2000) acceden a la identificación del problema, lo que permite una secuencia en el desarrollo de habilidades a través de atención, leo atentamente, pienso, respondo, repaso, lo consigo, esto permite el dominio de una autoevaluación lo que conlleva a no desertar de la tarea y corrección de errores si fuera el caso. Para los docentes es verdaderamente un desafío mantener motivados a los estudiantes y más aún a los niños que presentan problemas de aprendizaje, estudios han demostrado que para el desarrollo de las habilidades de lecto escritura, o lógico matemática, la motivación es un elemento importante ya que ayudan a fortalecer las habilidades necesarias mediante el juego mantienen el interés (Kowalyk y Deacon, 2007).

### **Juegos y su función en los problemas de aprendizaje.**

Major y Walsh (1996) desarrollaron varios juegos para todos los niveles de aprendizaje para la enseñanza de niños con problemas de aprendizaje. El objetivo del desarrollo de varios juegos es que el niño descubra toda su capacidad en las distintas áreas del aprendizaje. El aprendizaje se puede dividir en seis áreas: coordinación motriz, percepción, memoria, lenguaje, aritmética y conceptualización. Tanto la coordinación motriz como la percepción son dos niveles básicos de aprendizaje. Las actividades de coordinación motriz ayudan a desarrollar actividades de más alto nivel, esas actividades mantienen una orientación académica para que los niños aprendan mientras puedan coordinar. La percepción está enfocada para mejorar la percepción visual, auditiva y táctil. Los ejercicios de memoria ayudan a mejorar la retentiva y poder reconocer palabras automáticamente (Major y Walsh, 1996)

Las autoras Major y Walsh, (1996) consideran que la memoria es un área muy importante porque sin esta los niños no pueden desarrollar actividades como leer o deletrear. Los ejercicios ayudan a que el niño aprenda a manejar el significado de las palabras aisladas y a utilizarlas en oraciones. Las actividades de conceptualización ayudan a que los niños tengan la capacidad de solucionar problemas, los niños que tienen dificultades de aprendizaje de alto nivel tienen conflictos para escribir párrafos y para seguir el desarrollo de un texto. Según Major y Walsh,(1996) en el área de aritmética es donde suelen tener más dificultades. Para ayudar por medio de juegos en esta área se deben desarrollar artículos de tipo manual, ya que permiten aprender conceptos matemáticos más básicos, sustracción, adición, multiplicación, formación de conjuntos, ubicación de números, unidades, decenas, centenas.

### CAPITULO 3

#### METODOLOGÍA Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para determinar la pregunta de hipótesis el PIAAR, programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad es efectivo se utilizó el diseño mixto pre-post test para lo cual se utilizó una muestra de cuatro niños comprendidos entre nueve y doce años, se trabajo con tres niños y una niña. Los sujetos asisten actualmente al centro Superar de Quito, y fueron previamente diagnosticados con déficit de atención, por medio del test de Conner y de la evaluación neuropsicológica infantil ENI. Los sujetos pertenecen a varios colegios privados de Quito. A los grupos se realizó como método de evaluación el test de atención global local de Blanca Zalabardo, (1999), y el test D2 de Rolf Brickenkamp (1962). En el primer grupo se aplicó como intervención el PIAAR, programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad, el programa de Major Walsh y la terapia Davis. En el segundo grupo no se aplicó ninguna intervención.

El test AGL, de atención global local, empleado puede ser aplicado de manera individual o grupal, la finalidad es este test permiten la evaluación de la rapidez y precisión perceptiva con atención dividida, así como la habilidad diferencial para procesar rasgos globales y locales de un estímulo visual. Este instrumentos es útil para detectar déficit de atención y percepción, así también es útil para detectar la incapacidad de prestar atención suficiente a los detalles de un estímulo, dificultad para mantener atención prolongada en el tiempo, dificultad para procesar dos o más fuentes de información. Adicionalmente este test permite a los docentes determinar si los niveles de bajo rendimiento estan asociados a los problemas de disfunción atencional. Dentro de los parámetros de evaluación esta focalizar la

atención el modelo propuesto, codificar el modelo, analizando sus componentes y memorizándolo, focalizar la atención en cada figura, procesar la figura global y local, mantener la atención a lo largo de toda la tarea.

El segundo test empleado D2, está diseñado para aplicar tanto a niños, adolescentes y adultos, este test permite evaluar varios aspectos de la atención selectiva y de la concentración. Los aspectos que mide este test es la velocidad o cantidad de trabajo, en relación al número de estímulos que se procesan en determinado tiempo, lo que permite visualizar intensidad de atención. También nos ayuda a medir un aspecto del control de la atención relacionado con la calidad de trabajo y tasa de errores y finalmente este test permite establecer conclusiones tanto sobre el comportamiento como el grado de inhibición. El diseño de este test permite contar el número total de respuestas, el total de aciertos, el total de omisiones el total de comisiones, el tiempo de ejecución.

### **Justificación de la metodología seleccionada**

Con esta metodología se puede determinar si el PIAAR programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad es efectivo por que permite una evaluación inicial y final, ya que se emplea un diseño experimental pre-post test con dos grupos, experimental y de control. Las dos condiciones que se utilizan en la siguiente investigación son la variable independiente que es la intervención que consiste en aplicar el PIAAR, programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad y la variable dependiente es el nivel de atención.

### **Herramienta de investigación utilizada**

Para la realización de la presente investigación se emplearon varios instrumentos que sirvieron para la realización de la terapia y evaluación de la misma. En principio se considera el test de Conner para los padres para determinar el nivel de déficit de atención; se utiliza el test de atención global local de Blanca Zalabardo (2001) que permite visualizar la precisión y rapidez perceptiva de la atención dividida y el test D2 de Rolf Brickenkamp (1962). que mide concentración y atención selectiva. este test se aplica antes y después de la intervención. A continuación se realizó dos tipos de intervenciones. Para el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad PIAAR se empleó el test de niveles 1 y 2 propuesto por Bernardo Gargallo (2000). Para la terapia con juegos se emplea el libro de “Actividades para niños con problemas de aprendizaje” de Major y Wlash (1997). Adicionalmente se emplea la técnica de Davis, la que establece encontrar el ojo mental, ubicar manos sobre el escritorio y posición de piernas rectas.

### **Descripción de participantes**

Para la presente investigación se utilizó una muestra de cuatro niños comprendidos entre nueve y doce años, se trabajo con tres niños y una niña. Los sujetos asisten actualmente al centro Superar de Quito, y fueron previamente diagnosticados con déficit de atención, por medio del test de Conner y de la evaluación neuropsicológica infantil ENI. Los sujetos pertenecen a varios colegios privados de Quito.

A los grupos se realizó como método de evaluación el test de atención global local de Blanca Zalabardo, (1999), y el test D2 de Rolf Brickenkamp (1962). En el primer grupo se aplicó como intervención el PIAAR, programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad, el programa de Major Walsh y la terapia Davis. En el segundo grupo no se aplicó ninguna intervención.

### **Número.**

La muestra para realizar la presente investigación fue de cuatro niños comprendidos entre nueve y doce años.

Género.

Dentro de la muestra constan tres niños y una niña.

### **Nivel socioeconómico.**

Los sujetos de la muestra pertenecen a un nivel socioeconómico alto, ya que asisten a colegios privados de la ciudad de Quito, adicionalmente disponen de los recursos para asistir a las sesiones en el Centro para mejorar los niveles de aprendizaje .

### **Características especiales relacionadas con el estudio.**

Los sujetos de la muestra fueron previamente diagnosticados con déficit de atención, por medio del test de Conner y de la evaluación neuropsicológica infantil ENI. Presentan déficit de atencional. El caso del niño de nueve años presenta debilidad en el perfil verbal y no verbal, en relación a la atención es un niño que procesa la información auditiva con mayor habilidad que la información visual.

## **Fuentes y recolección de datos**

La información recopilada es del Centro Superar, ya que los sujetos en estudio asisten a este centro precisamente para corregir sus dificultades en el aprendizaje, los niños han sido evaluados previamente por medio del ENI, evaluación neuropsicológica infantil. Las características para este estudio es precisamente contar con sujetos que tengan problemas atencionales.

El sujeto uno, masculino, es un niño variable en su comportamiento, logra cumplir sus actividades, intenta corregir algunos errores ante la posibilidad de sentirse desaprobado. Presenta dificultades en el nivel vasomotor, sugiere problemas para percibir y copiar correctamente la líneas y figuras. A medida que realiza una tarea pierde el principio de organización. El perfil conductual reportado por los padres sugiere problemas de conductuales de carácter oposicional y dificultades en el reempeño cognitivo y atencional. El sujeto dos, femenino, presenta dificultades para la construcción y copia de figuras, se ve reflejado en problemas con la memoria visual, presenta trastorno de Aprendizaje específico de lectura y escritura. Sujeto tres, masculino, presenta debilidades en las habilidades construccionales, así como también en la atención visual, sin embargo dentro de sus fortalezas presenta mejor habilidad perceptiva auditiva. Presenta miedo a no hacer bien su trabajo, es lo que le lleva a ser algo tímido y reservado. El sujeto cuatro, masculino, presenta debilidades construccionales, presenta debilidad en la percepción visual y en general en habilidades gráficas, es un niño con movimiento corporal impulsivo, presenta dificultad en los procesos de lecto escritura, demorando el tiempo de ejecución verbal.

## CAPITULO 4

### ANALISIS DE DATOS

#### Detalles del análisis

Para la siguiente investigación se utilizó para medir un test de atención global local y D2 al principio y al final de la intervención. Además se realizó una intervención de Davis Counseling y una terapia de juegos para niños con problemas de aprendizaje. Se realizaron veinte y dos sesiones de una hora cada una, con los dos grupos, experimental y de control.

La terapia comenzó con dos sesiones de evaluación realizadas con el test de atención global local AGL y el test D2. Una vez obtenida una línea base se comenzó con la evaluación de Davis que permite definir si una persona que participa en esta terapia es un candidato apto para la misma. Esta evaluación permite determinar si la persona puede hacer uso de los ejercicios mentales que van a tener que realizar durante la terapia. Si el elegido no puede llegar a visualizar lo que se le pide no se sigue con la terapia (Davis, 1994).

Una vez determinado que cada niño era apto para la terapia se realizó una explicación sobre la terapia, cual es su objetivo y conceptos importantes que ayuden a clarificar el procedimiento. Esto también incluye ayudar a la persona a encontrar su ojo de la mente (Davis). En esta sesión se ayuda a la persona a aprender a colocar su ojo de la mente de nuevo en su lugar sin que cause dolor de cabeza, dolor de ojos o cuello, o algún malestar. (Davis, 1994).

Una vez aprendidas estas habilidades base de la terapia de Davis se continuó con la realización ejercicios sugeridos en Major Walsh (1997), se buscó en revistas rostros humanos graciosos.

### **Intervención de atención y reflexividad y terapia de juegos**

Al igual que el primer grupo se comenzó con la evaluación de atención global local AGL y D2 que duró dos sesiones. A continuación se escogió del libro “Actividades para niños con problemas de aprendizaje” de Major y Walsh (1997) algunas actividades destinadas a los niños. Se eligieron cinco actividades en área de coordinación motriz, pisa y salta, cortar líneas, la torre más alta, robot y caras graciosas.

Luego se continuó con cuatro actividades de percepción como reconocer animales, rostros humanos, juego de dominó y escuchad. Para actividades de memoria se emplearon rueda de palabras, sigue tu historia y atención a las instrucciones.

Para las actividades de lenguaje se escogieron dos juegos creación de historias y adivina que estoy representando y finalmente para el desarrollo de la conceptualización se empleó recortes de objetos por categorías. En el área de aritmética se escogió el juego 31 que permite visualizar los criterios de adición y sustracción. Luego se procedió aplicando el programa para aumentar la atención y reflexividad durante ocho sesiones de media hora cada una, en cada intervención el objetivo es potenciar la atención, la sesión uno inició con la presentación de instrucciones verbales, posteriormente se les pide que pinte en la ficha los objetos abiertos a la izquierda con rojo y de azul a los abiertos a la derecha. Cada sesión se realizó con el desarrollo de dos láminas, finalmente se realizó el test atención global local y D2 para evaluar el progreso del segundo grupo experimental.

Una vez obtenidos los resultados del test de atención global local y D2 los datos se analizaron mediante el programa Minitab con el análisis T-test Paired, para determinar si el programa para aumentar la atención y reflexividad afectaba el nivel de atención entre el grupo experimental y el grupo de control. Se analizó el nivel de atención en el desarrollo de habilidades construccionales de tiempo antes y después, se analizó el nivel de atención en la focalización antes y después, se analizó el nivel de atención en procesar figura local y global antes y después, se analizó el nivel de atención en respuestas, omisiones y comisiones antes y después. Se utilizó el T-test paired, además se realizó una sumatoria de todas las variables dependientes por sujeto y se aplicó el mismo análisis estadístico.

El T-test paired, se utiliza para determinar la diferencia entre la variable independiente que en nuestro estudio es el modelo PIAAR con subniveles sobre una variable dependiente cuantitativa que en este caso es la atención medida en tiempos, aciertos, omisiones y errores. Para determinar la hipótesis de que el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad influye en el nivel atencional en habilidades construccionales se aplicó un T-test paired. Los resultados indican que existe una diferencia estadística significativa ( $t = 3,00$ ;  $p > 0,05$ ). Los promedios indican que el promedio de atención en habilidades construccionales en grupo experimental ( $x = 1$ ) fue menor que el tiempo de atención antes de realizar dicho tipo de tarea ( $x = 1,5$ ), esto significa que al aplicar el modelo PIAAR, existe notable desempeño en lo que se refiere a mantener mayor tiempo de atención y la capacidad para resolver problemas, lo que valida la hipótesis de esta investigación.

Para determinar la hipótesis de que el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad influye en el nivel atencional en focalización global se aplicó el T-test Paired. Los resultados indican que existe una diferencia significativa ( $T = -1.85$ ,  $p > 0.05$ ). Los promedios indican que el promedio en el nivel de atención en focalización global del grupo

experimental ( $x=2$ ) fue mayor en cuanto al nivel de resultados antes de realizar dicho tipo de tarea ( $X=1$ ), lo que sugiere que al aplicar este tipo de intervención la focalización global en el grupo aumentó, esto significa que la intervención fue efectiva, lo que hace pensar es que este modelo podría ser aplicable dentro de las aulas, debido a que los conceptos parten de una categoría general para llegar a las partes que lo conforman, a un nivel más específico.

Para determinar la hipótesis de que el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad influye en el nivel atencional en focalización local se aplicó el T-test Paired. Los resultados indican que hubo una diferencia significativa ( $T=-1.85$   $p>0.05$ ). Los promedios indican que el promedio en el nivel de atención en focalización local del grupo experimental ( $x=2$ ) fue mayor en cuanto al nivel de resultados antes de realizar dicho tipo de tarea ( $x=1$ ). Esto relaciona con el resultado anterior de nivel de focalización global, donde los sujetos de la investigación visualizaron de mejor manera los detalles en el test, conllevando a aumentar su atención, la discriminación de figura-fondo, la demora temporal.

Para determinar la hipótesis de que el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad influye en el nivel atencional de respuestas se aplicó el T-test Paired. Los resultados indican que hubo una diferencia significativa ( $T=-1,79$ ,  $p>0.05$ ). Los promedios indican que el promedio en el nivel de atención en número de respuestas del grupo experimental ( $x=3$ ) fue menor antes de realizar dicha actividad ( $x=17$ ). Este resultado sugiere que existe un cambio en el nivel de respuestas en cuanto a la calidad de las mismas, ya que es una variación significativa de 3 a 17, este modelo PIAAR ayuda en el desarrollo de inhibición de respuestas, esto permitió que los sujetos tengan una capacidad de autorregulación.

Para determinar la hipótesis de que el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad influye en el nivel atencional en aciertos de respuestas se aplicó el T-test Paired. Los resultados indican que hubo una diferencia significativa ( $T=-1,32$ ,  $p>0.05$ ).

Los promedios indican que el promedio en el nivel de atención en aciertos de respuestas del grupo experimental ( $x=11$ ) es menor antes de realizar dicha actividad ( $x=20$ ), como consecuencia los resultados indican que los sujetos intervenidos con el modelo PIAAR, incrementaron su concentración en la atención en nivel de respuestas medidas con aciertos del test, lo que muestra que variaron en al menos el doble en el resultado de respuestas afirmativas. Esto ayuda en el nivel de logro de funciones ejecutivas de planificación.

Para determinar la hipótesis de que el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad influye en el nivel atencional en omisiones se aplicó el T-test Paired. Los resultados indican que existe una diferencia significativa ( $T=-1,49$ ,  $p>0.05$ ). Los promedios indican que el promedio en el nivel de atención en omisiones en grupo de experimental ( $x=-31,50$ ) es mayor antes de realizar dicha actividad ( $x=-15$ ), lo cual nos indica que los niños a los que se aplicó el modelo de intervención PIAAR, mostraron mayor nivel de atención evitando omisiones en el desarrollo del test aplicado, lo que sugiere que al aplicar este modelo se desarrolla las capacidades ejecutivas de organización y planificación.

Para determinar la hipótesis de que el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad influye en el nivel atencional comisiones se aplicó en T-test Paired. Los resultados indican que hubo una diferencia significativa ( $T= 1$ ,  $p>0.05$ ). Los promedios indican que el promedio en el nivel de atención en comisiones en grupo de experimental ( $x=-5.5$ ) es menor antes de realizar dicha actividad ( $x=-6$ ), lo que significa que al aplicar el modelo del PIAAR (Gargallo, 1993) aumentan el nivel de atención evitando distracciones y permitiendo el análisis de detalles fomentado la autorregulación.

Los resultados de esta investigación de acuerdo a los datos estadísticos del T-test paired apoyaron la hipótesis de este estudio que es comprobar si la terapia del PIAAR

(Gargallo, 1993), programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad influye en el nivel de atención.

En este estudio existió una diferencia significativa al mantener el tiempo de atención en el desarrollo de habilidades constructivas, la focalización global, focalización local, respuestas, número de aciertos, respuestas, omisiones y comisiones seguramente esto se dio porque el grupo al que se aplicó el programa PIAAR tenía mejor predisposición para trabajar y entre ellos generaban competencia, desarrollaron habilidades de planificación, organización mostraron interés por culminar las actividades. Existió un mejor desarrollo a nivel motor, se visualizó un mejor control de impulsividad.

Los ejercicios propuestos por PIAAR programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad, fueron muy útiles ya que a parte de generar nuevas habilidades fomentan un mejor desarrollo de habilidades sociales, permite discriminar las órdenes importantes de las menos relevantes. El proceso de aplicación de PIAAR ha permitido visualizar que los sujetos que se someten a este estilo cognitivo mejoran el rendimiento académico por lo tanto logran una mejor autoestima y una integración social.

Por medio de los juegos y ejercicios fáciles, sencillos divertidos se permitió el incremento de la cooperación y compromiso del sujeto a realizar mejor sus trabajos, planificando, organizando cada actividad logrando un rendimiento general más satisfactorio. El nivel de logro y avance en el desarrollo de actividades esta en gran medida en la adaptación que el profesor logre en función de las necesidades especiales de los niños con dificultades de aprendizaje.

Total de Diferencias del grupo de control 1 y el grupo experimental 2

TOTAL DE DIFERENCIAS DEL GRUPO 1 Y 2

GRUPO		tiempo	Focalización Global	focalización local	repuestas	aciertos	omisiones	comisiones
G1 DE CONTROL	S1	-0,1	-3	-5	-3	-4	3	4
	S2	0	-3	1	-1	-5	4	3
G2 EXPERIMENTAL	S3	2	-2	-4	-22	-10	15	3
	S4	0.5	-1	-2	-13	-6	15	9

### Importancia del estudio

El presente estudio servirá a educadores psicólogos educativos, y sobre todo a padres de familia ya que muestra una esperanza en mejorar el nivel del rendimiento académico, aportaran en mejorar el autoestima permitiendo una mejoría en la personalidad de los sujetos que presentan déficit de atención.

## **CAPITULO 5**

### **CONCLUSIONES**

En la presente investigación se confirmó la pregunta de hipótesis, ya que el aplicar el programa de intervención para aumentar la atención y reflexividad en el grupo experimental los datos obtenidos demuestra una significativa mejoría en el nivel de atención. Sin embargo existieron algunas limitaciones que deben ser tomadas en cuenta para futuras investigaciones en el área, principalmente partimos de una muestra pequeña conformada por cuatro niños, de colegios privados que asisten al Centro Superar. Para realizar un estudio más efectivo considero que se debe usar una muestra más grande debido a que se podría considerar incluso el género. También influye el nivel socioeconómico, debido a que los sujetos en estudio pertenecen a un nivel social elevado que cuenta con la colaboración y disposición de padres como de docentes, que permitieron aplicar esta intervención

Este estudio se limita a un rango de edad de entre nueve y catorce años, ya que el programa de intervención PIAAR está diseñado para este grupo. En personas de mayor edad se deben utilizar otros métodos de intervención

Este estudio está basado en información actual correlacionada con información antigua, no debería ser limitado, podría ser utilizado en otros contextos, ya que el problema de déficit de atención no es estrictamente de una región, es universal.

Con este tipo de ejercicios propuestos en el PIAAR se visualizó una mejoría en la capacidad en la resolución de problemas, permitiendo una mejor comunicación verbal lo que conlleva a un autocontrol y menor impulsividad en contestar. Sin embargo la información podría ser sesgada por que los niños que participaron en la investigación pertenecen a un plan de intervención, ya que asisten al centro para corregir problemas en el aprendizaje. Además

los cuatro niños estaban en diferentes etapas de la terapia en el Centro Superar, esto pudo afectar en los resultados, pues un niño tenía mayor grado de impulsividad.

Siendo este uno de los pocos estudios realizados sobre el programa de intervención para mejorar la atención y reflexividad, se debe realizar mas investigaciones sobre esta intervención para ver su alcance en los niños con problemas de déficit de atención, por lo tanto se recomienda realizar este estudio nuevamente con un grupo más amplio de sujetos, incluso se podría incluir una muestra de sujetos de otras edades que incluyan adultos

## REFERENCIAS

- American Educational Research Association. (2007). *Brain, neuroscience and learning special interest group*. Obtenido el 18 de agosto 2009 de <http://www.tc.umn.edu/~athe0007/BNEsig/>
- Barkley, R.A (1997). *Niños hiperactivos. Cómo comprender y atender sus necesidades especiales*. (5th ed.)Buenos Aires. Paidós.
- Bender, W (2001). *Learning Disabilities: characteristics, identification and teaching strategies*. 4<sup>th</sup> edition. USA.: Allyn and Bacon.
- Brickenkamp, R. (1962). *d2, Test de atención*. Madrid: Machado libros.
- Etchepareborda, M. (2003). La intervención en los trastornos disléxicos: entrenamiento de la conciencia fonológica. *Revista de Neurología*, 36(1), 13-19. Retrieved Dec, 13 2008, from <http://www.neurologia.com>.
- Garcia, J. (2001). *Dificultades de aprendizaje e intervención sicopedagógica*. Barcelona: Ariel Education.
- Gargallo, B.(2000).PIAAR-R. *Programa de Intervención educativa para Aumentar la Atención y la Reflexividad*. Madrid. TEA Ediciones, S.A.
- Kowalyk, S., & Deacon, H (2007, June). *Not All fun and Games*. Literay Today, Retrieved August 1, 2009, from Academic Search Complete database
- Major, S y Wlash, M. (1996) *Actividades para niños con problemas de aprendizaje*, 7ma edición. Barcelona: Ediciones Ceac.
- Moyano, W., (2004). *ADHD enfermos o singulares*, Lumen Grupo Edi
- Miranda, A. y Santamaría, M (2003).: *Hiperactividad y Dificultades de Aprendizaje*. Madrid. Promolibro
- Neuman, W. (2005). *Social research methods: Quantitative and qualitative approaches* (6th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Orjales, I. y Polaino-Lorente, A (2001). *Programas de intervención cognitivo-conductual para niños con déficit de atención con hiperactividad*. Madrid. Ed. CEPE.
- Zalabardo, B. Lopez, D, (2001).AGL *Atención Global – local.*, Barcelona: Tea Ediciones.

## Anexo 1

Tablas de tabulación de datos AGL y D2

Tabla 1: Diferencia de tiempo en habilidades constructivas antes y después, en los grupos de control y experimental.

GRUPO		ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
G1 DE CONTROL	S1	3	3,1	-0,1
	S2	5	5	01
G2 EXPERIMENTAL	S3	5	3	2
	S4	5	4,5	0,5

Tabla 2: Diferencia en la focalización total global antes y después, en los grupos de control y experimental.

GRUPO		ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
G1 DE CONTROL	S1	25	28	-3
	S2	25	28	-3
G2 EXPERIMENTAL	S3	26	28	-2
	S4	27	28	-1

Tabla 3: Diferencia en la focalización total local antes y después, en los grupos de control y experimental.

GRUPO		ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
G1 DE CONTROL	S1	23	28	-5
	S2	29	28	1
G2 EXPERIMENTAL	S3	26	30	-4
	S4	27	29	-2

Tabla 4: Diferencia total respuestas antes y después, en los grupos de control y experimental.

GRUPO		ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
G1 DE CONTROL	S1	575	578	-5
	S2	592	593	-1
G2 EXPERIMENTAL	S3	573	595	-22
	S4	580	593	-13

Tabla 5: Diferencia en total aciertos antes y después, en los grupos de control y experimental.

GRUPO		ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
G1 DE CONTROL	S1	177	181	-4
	S2	160	165	-5
G2 EXPERIMENTAL	S3	214	224	-10
	S4	233	239	-6

Tabla 6: Diferencia en omisión antes y después, en los grupos de control y experimental.

GRUPO		ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
G1 DE CONTROL	S1	58	55	3
	S2	63	59	4
G2 EXPERIMENTAL	S3	63	48	15
	S4	50	35	15

Tabla 7: Diferencia en comisión antes y después, en los grupos de control y experimental.

GRUPO		ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
G1 DE CONTROL	S1	9	5	4
	S2	11	8	3
G2 EXPERIMENTAL	S3	11	8	3
	S4	14	5	9

:

**Anexo 2**

Tabla 8: Total de Diferencias del grupo de control 1 y el grupo experimental 2

TOTAL DE DIFERENCIAS DEL GRUPO 1 Y 2

GRUPO		tiempo	Focalización Global	focalización local	repuestas	aciertos	omisiones	comisiones
G1 DE CONTROL	S1	-0,1	-3	-5	-3	-4	3	4
	S2	0	-3	1	-1	-5	4	3
G2 EXPERIMENTAL	S3	2	-2	-4	-22	-10	15	3
	S4	0.5	-1	-2	-13	-6	15	9

### Anexo 3

#### Gráficos de Tabulación de datos AGL y D2

Gráfico 1: Diferencia de tiempo en habilidades constructivas antes y después, en los grupos de control y experimental.

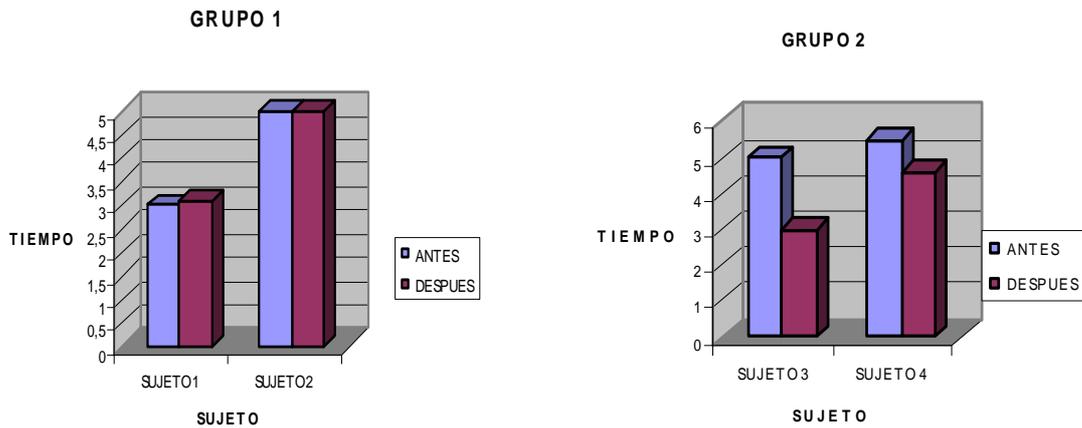


Gráfico 2: Diferencia en la focalización total global antes y después, en los grupos de control y experimental.

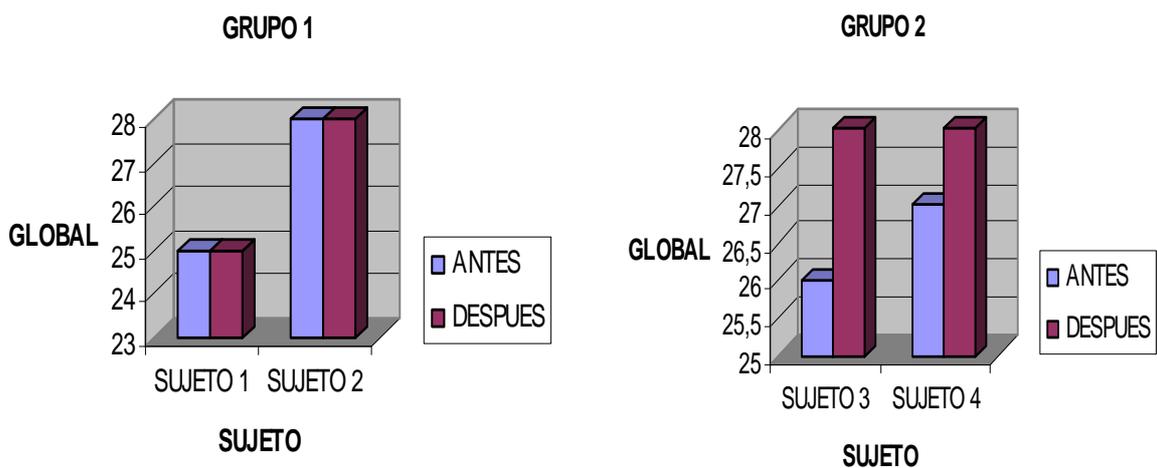


Gráfico 3: Diferencia en la focalización total local antes y después, en los grupos de control y experimental.

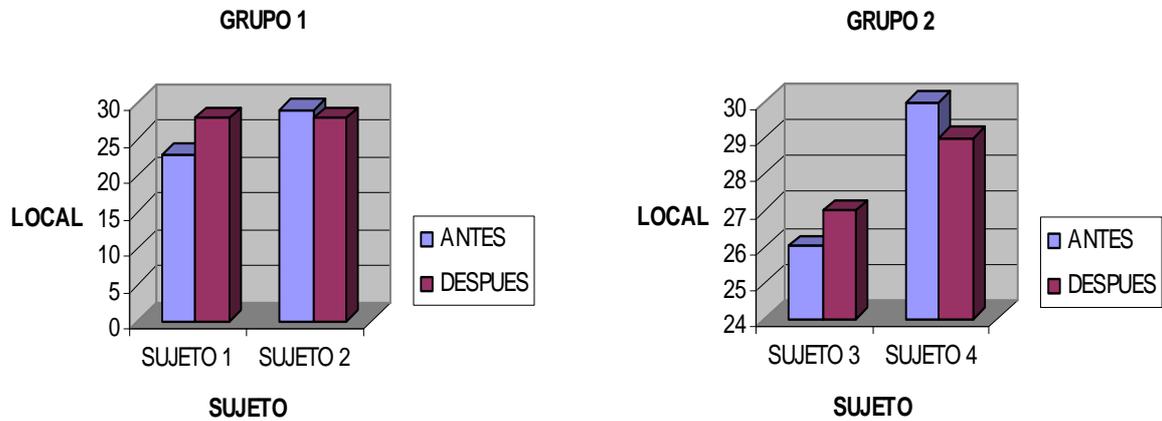


Gráfico 4: Diferencia total respuestas antes y después, en los grupos de control y experimental.

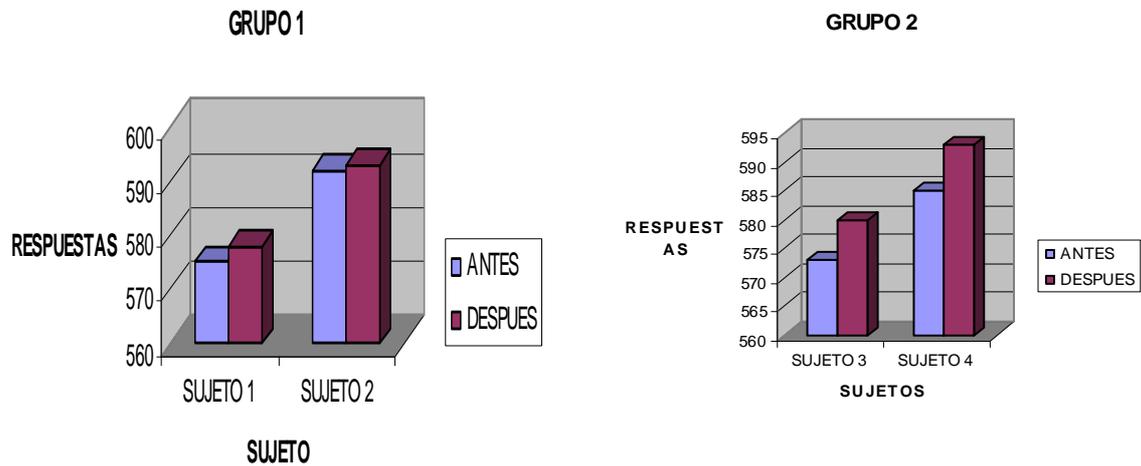


Gráfico 5: Diferencia en total aciertos antes y después, en los grupos de control y experimental.



Gráfico 6: Diferencia en omisión antes y después, en los grupos de control y experimental.

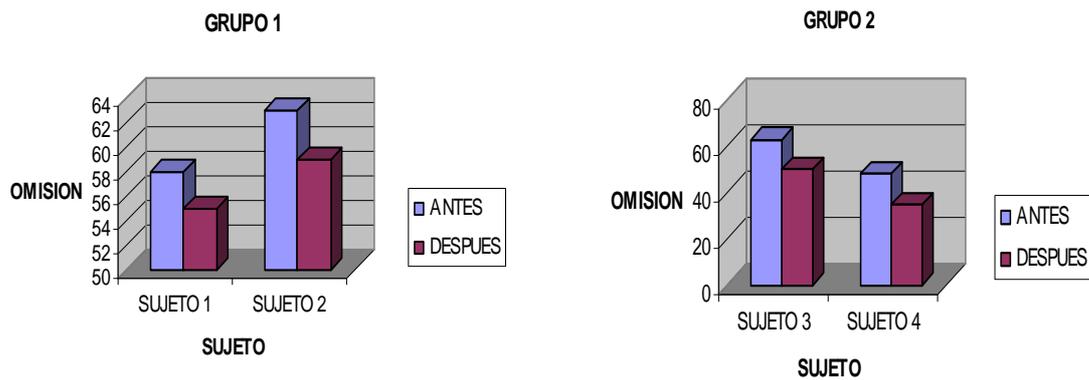
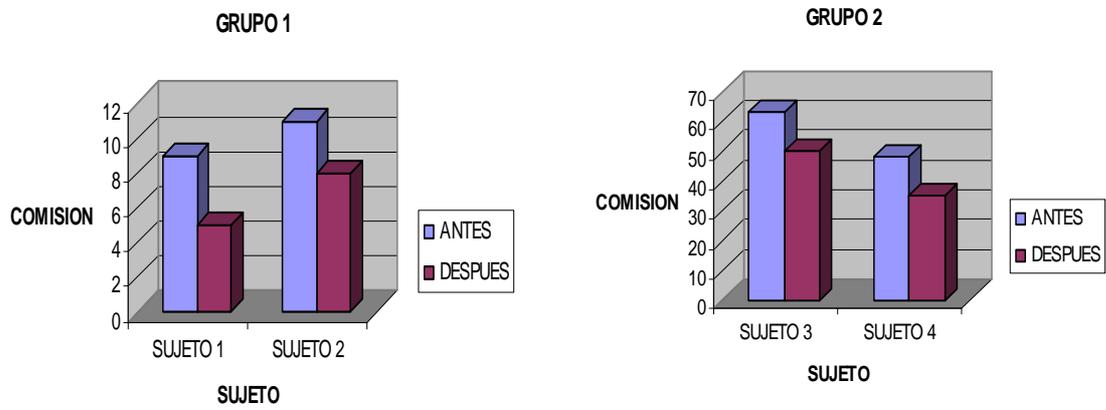


Gráfico 7: Diferencia en comisión antes y después, en los grupos de control y experimental.



## Anexo 4

Diferencia en tiempo de habilidades constructivas Antes y Después Grupo Control

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	2	4,00000	1,41421	1,00000
C3	2	3,50000	0,70711	0,50000
Difference	2	0,500000	0,707107	0,500000

95% CI for mean difference: (-5,853102, 6,853102)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -9,64 P-Value = 0,700

Diferencia en tiempo de habilidades constructivas Antes y Después Grupo Experimental

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	2	5,50000	0,70711	0,50000
C3	2	4,00000	1,41421	1,00000
Difference	2	1,50000	0,70711	0,50000

95% CI for mean difference: (-4,85310, 7,85310)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = 3,00 P-Value = 0,205

Diferencia en la focalización total global antes Grupo Control

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	2	27,0000	2,8284	2,0000
C3	2	28,0000	0,0000	0,0000
Difference	2	-1,00000	2,82843	2,00000

95% CI for mean difference: (-26,41241, 24,41241)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -0,50 P-Value = 0,705

Diferencia en la focalización total global antes Grupo Experimental

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	26,7500	1,7078	0,8539
C3	4	28,7500	0,9574	0,4787
Difference	4	-2,00000	2,16025	1,08012

95% CI for mean difference: (-5,43743. 1,43743)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -1,85 P-Value = 0,161

Diferencia en la focalización total local antes y después Grupo Control

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	26,5000	3,0000	1,5000
C3	4	28,0000	0,0000	0,0000
Difference	4	-1,50000	3,00000	1,50000

95% CI for mean difference: (-6,27367. 3,27367)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -1,00 P-Value = 0,63

Diferencia en la focalización total local antes y después Grupo Experimental

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	26,7500	1,7078	0,8539
C3	4	28,7500	0,9574	0,4787
Difference	4	-2,00000	2,16025	1,08012

95% CI for mean difference: (-5,43743. 1,43743)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -1,85 P-Value = 0,161

Diferencia total respuestas antes y despues Grupo Control

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	26,7500	1,7078	0,8539
C3	4	28,7500	0,9574	0,4787
Difference	4	-2,00000	2,16025	1,08012

95% CI for mean difference: (-5,43743. 1,43743)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -1,85 P-Value = 0,816

Diferencia total respuestas antes y después Grupo Experimental

**Paired T-Test and CI: C2. C3**

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	303,000	318,739	159,370
C3	4	312,250	328,226	164,113
Difference	4	-9,25000	10,34005	5,17003

95% CI for mean difference: (-25,70333, 7,20333)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -1,79 P-Value = 0,172

Diferencia en total aciertos antes y después Grupo Control

**Paired T-Test and CI: C2. C3**

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	97,750	82,006	41,003
C3	4	103,750	87,477	43,739
Difference	4	-6,00000	8,28654	4,14327

95% CI for mean difference: (-19,18573, 7,18573)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -1,45 P-Value = 0,62

Diferencia en total aciertos antes y después Grupo Experimental

**Paired T-Test and CI: C2. C3**

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	125,250	113,726	56,863
C3	4	135,750	124,473	62,237
Difference	4	-10,50000	15,9269	7,9635

95% CI for mean difference: (-35,8433, 14,8433)

T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = -1,32 P-Value = 0,279

Diferencia en omisión antes y después Grupo Control

**Paired T-Test and CI: C2. C3**

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	57,7500	43,4003	21,7001
C3	4	42,5000	16,8226	8,4113
Difference	4	15,2500	29,9374	14,9687

95% CI for mean difference: (-32,3871. 62,8871)  
 T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = 1,02 P-Value = 0,583

Diferencia en omisión antes y después Grupo Experimental

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	41,7500	17,9141	8,9571
C3	4	34,7500	9,4296	4,7148
Difference	4	7,00000	9,38083	4,69042

95% CI for mean difference: (-7,92700. 21,92700)  
 T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = 1,49 P-Value = 0,232

Diferencia en comisión antes y después grupo Control

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	19,5000	9,1469	4,5735
C3	4	17,2500	12,4733	6,2367
Difference	4	2,25000	4,27200	2,13600

95% CI for mean difference: (-4,54771. 9,04771)  
 T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = 1,05 P-Value = 0,370

Diferencia en comisión antes y después grupo Experimental

### Paired T-Test and CI: C2. C3

Paired T for C2 - C3

	N	Mean	StDev	SE Mean
C2	4	19,7500	8,6168	4,3084
C3	4	17,2500	12,4733	6,2367
Difference	4	2,50000	5,00000	2,50000

95% CI for mean difference: (-5,45612. 10,45612)  
 T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = 1,00 P-Value = 0,391