



**UNIVERSIDAD DEL AZUAY**

**FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN**

**ESCUELA DE PSICOLOGÍA EDUCATIVA TERAPÉUTICA**

**TEMA:**

**PROGRAMA PARA TRABAJAR LAS FUNCIONES  
EJECUTIVAS EN NIÑOS DE TERCERO DE BÁSICA (7-  
8 AÑOS) DEL CENTRO EDUCATIVO BELL  
ACADEMY EN EL AÑO 2012**

**Trabajo de graduación previo a la  
obtención del título de Licenciada  
en Ciencias de la Educación  
mención en Psicología Educativa  
Terapéutica.**

**Autora: Anne Elizabeth Bell Serrano**

**Directora: Magister Elisa Piedra**

**CUENCA – ECUADOR**

**2012**

## **DEDICATORIA:**

A Dios:

Por darme la vida, acompañarme y bendecirme día a día.

A mi bello esposo David y a mi hermoso hijo:

Por su amor, paciencia, comprensión y constante e infinito apoyo.

A mis padres Walter y Patricia:

Por la fortaleza y continua motivación e incentivo que me han brindado cada día.

A mis hermanos, abuelos y amigos:

Por sus palabras de cariño y ánimo.

## **AGRADECIMIENTO:**

Agradezco profundamente a todas las personas que me apoyaron, ayudaron e incentivaron para poder realizar este trabajo de investigación.

A la Universidad del Azuay, la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación y a todos los docentes de la escuela de Psicología Educativa Terapéutica por brindar y transmitirme los conocimientos necesarios para culminar con éxito los objetivos y sueños establecidos.

Agradecer especialmente a la distinguida Magíster Elisa Piedra, directora de tesis, por sus sabios consejos, tiempo, colaboración y asesoramiento.

Al Centro Educativo “Bell Academy” por abrirme las puertas de su centro permitiéndome realizar este trabajo y a todos los estudiantes que colaboraron y trabajaron gentilmente.

Anne E. Bell

# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>DEDICATORIA:</b> .....	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO:</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÍNDICE</b> .....	<b>iv</b>
<b>RESUMEN:</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT:</b> .....	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	<b>3</b>
1.1 INTRODUCCIÓN .....	3
1.2 NEUROCIENCIA .....	4
1.3 NEUROPSICOLOGÍA.....	5
1.4 NEUROPSICOLOGÍA DEL DESARROLLO.....	7
1.5 CEREBRO .....	11
1.6 LÓBULO FRONTAL.....	12
1.7 EL ÁREA PREFRONTAL.....	13
1.8 FUNCIONES EJECUTIVAS .....	15
1.9 EVALUACIONES NEUROPSICOLÓGICAS .....	19
1.10 ENFEN.....	21
1.11 CONCLUSIÓN.....	24
<b>CAPITULO II: EVALUACIÓN INICIAL DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS.</b> .....	<b>25</b>
2.1 INTRODUCCIÓN:.....	25
2.2 ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN CADA TEST: .....	26
TEST 1: FLUIDEZ FONOLÓGICA.....	26
TEST 2: FLUIDEZ SEMÁNTICA .....	27
TEST 3: SENDERO GRIS: .....	28
TEST 4: SENDERO A COLOR .....	29
TEST 5: ANILLAS .....	30

TEST 6: INTERFERENCIA .....	31
2.3 ANÁLISIS GENERAL: .....	32
2.4 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN A LOS PROFESORES: .....	33
2.5 CONCLUSIÓN:.....	34
<b>CAPITULO III: GUÍA DE TRABAJO.....</b>	<b>35</b>
3.1 INTRODUCCIÓN: .....	35
3.2 GUÍA DE TRABAJO: .....	36
3.3 PLAN DE EJERCICIOS .....	36
SENDEROS .....	37
INTERFERENCIA.....	41
ANILLAS.....	45
FLUIDEZ .....	48
3.4 CHARLA A PROFESORES .....	52
3.5 CONCLUSIÓN:.....	53
<b>CAPITULO IV: REEVALUACIÓN. ....</b>	<b>54</b>
4.1 INTRODUCCIÓN: .....	54
4.2 ANÁLISIS DE CADA CASO: .....	55
Caso 1:.....	55
Caso 2:.....	56
Caso 3:.....	57
Caso 4:.....	58
Caso 5:.....	59
Caso 6:.....	60
Caso 7:.....	61
Caso 8:.....	62
Caso 9:.....	63
Caso 10:.....	64
4.3 REEVALUACIÓN A LOS PROFESORES:.....	65
4.4 CONCLUSIÓN:.....	67

<b>CAPITULO V: CUADROS COMPARATIVOS.....</b>	<b>68</b>
5.1 INTRODUCCIÓN:.....	68
5.2 CUADROS COMPARATIVOS POR ÁREAS:.....	69
Área: Fluidez Fonológica.....	69
Área: Fluidez Semántica.....	70
Área: Sendero Gris.....	71
Área: Sendero a Color.....	72
Área: Anillas.....	73
Área: Interferencia.....	74
5.3 CUADROS COMPARATIVOS POR GRUPOS:.....	75
Grupo 1: HOMBRES.....	76
Grupo 2: MUJERES.....	77
Grupo 3: ESTUDIANTES CON NECESIDADES ESPECIALES.....	78
5.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS EVALUADAS SEGÚN EL PORCENTAJES DE MEJORÍA ENTRE HOMBRES Y MUJERES:.....	79
5.5 CONCLUSIONES.....	80
<b>CONCLUSIONES:.....</b>	<b>81</b>
<b>RECOMENDACIONES:.....</b>	<b>83</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA:.....</b>	<b>84</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>85</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>118</b>

## **RESUMEN:**

La presente investigación propone un programa para el desarrollo de las Funciones neuropsicológicas Ejecutivas. Los aspectos teóricos tienen como base parámetros de la neuropsicología, la teoría de Portellano y el test de la ENFEN.

El estudio fue aplicado a 10 niños entre siete y ocho años del tercero de básica del Centro Educativo “Bell Academy”, a quienes se les realizó una evaluación inicial, que sirvió de base para la elaboración de un conjunto de actividades neuropsicológicas lúdicas y dinámicas que fueron aplicadas en períodos de treinta minutos, dos veces por semana, durante dos meses. La evaluación final mostró que las funciones ejecutivas fueron desarrolladas favorablemente, incluso en niños con necesidades educativas especiales.

## ABSTRACT

The present research proposes a program for the development of Neuropsychological Executive Functions. The theoretical aspects are based on the parameters of neuropsychology, the theory of *Portellano*, and the ENFEN test.

The study was applied to 10 children between the ages of seven and eight who attended the third grade of “Bell Academy” School. An initial evaluation was performed, which served as the basis for the development of a group of neuropsychological playful and dynamic activities that were applied in thirty minute periods, twice a week, during two months. The final evaluation showed that the executive functions were developed favorably, even in children with special educational needs.



UNIVERSIDAD DEL  
AZUAY  
DPTO. IDIOMAS



Translated by,  
Diana Lee Rodas

## INTRODUCCIÓN

La ciencia y las investigaciones avanzan constantemente; nuevas técnicas, conocimientos, Tests y enfoques han surgido desde el comienzo de la Psicología. El ser humano evoluciona y se adapta a los cambios planetarios por lo que su conducta, personalidad, capacidad cognitiva, invenciones, emociones, metas, etc. van creciendo y variando.

La psicología ha pasado por varios cambios y enfoques que varían desde aquellos que se centran solo en la conducta del ser, en el pasado, en la familia, en lo genético, etc. Hoy en día se ha profundizado el estudio y se ha logrado determinar una estrecha relación entre la conducta y el cerebro. Gracias a la infinita cantidad de estudios realizados por la neuropsicología se ha llegado a determinar que el sistema nervioso conjuntamente con las funciones ejecutivas se relaciona con la conducta humana y regula la actividad mental, los procesos de aprendizaje y el comportamiento del ser humano.

Esto nos muestra que una adecuada estimulación y desarrollo de las Funciones Ejecutivas, habilidades mentales que nos permiten planificar, organizar, preveer, guiar, anticipar y regular nuestra conducta, son fundamentales para alcanzar una meta deseada y tener un comportamiento socialmente aceptado.

La presente investigación tiene por objetivo estructurar un programa para desarrollar las funciones ejecutivas de los estudiantes de siete y ocho años del tercer año de básica del Centro Educativo Bell Academy en el año 2012, en base a la medición del nivel neuropsicológico con la aplicación del Test ENFEN que mide dichas funciones.

En el primer capítulo iniciaremos con información general sobre la neurociencia, la neuropsicología, el cerebro, el lóbulo y área prefrontal, las funciones ejecutivas, el test de la ENFEN y la teoría de Portellano, información que servirá de sustento y base teórica para el desarrollo de esta investigación.

En el segundo capítulo se analizarán los resultados del test aplicado a los alumnos para determinar las áreas bajas y se analizará también los resultados del cuestionario aplicado a los profesores para determinar el nivel de conocimientos de los maestros con relación al tema.

En el capítulo tres se estructura un programa para el desarrollo de las funciones ejecutiva a través de una guía de trabajo que contiene ejercicios clasificados según las cuatro áreas del test, el mismo que será aplicado a los estudiantes, en períodos de treinta minutos por un lapso de dos meses y también se detallará el cronograma de actividades establecidas para la charla informativa que será dada a los profesores.

En el capítulo cuatro se analizará y comparará caso por caso los resultados obtenidos después de la aplicación del programa estructurado, a través de la reevaluación de los niños con el mismo test para sacar conclusiones y también se examinará brevemente el conocimiento adquirido por los profesores, sobre las funciones ejecutivas y su importancia luego de la charla impartida.

Concluiremos en el capítulo cinco con el análisis y estudio, en base de cuadros comparativos, de los resultados iniciales y finales obtenidos área por área y en grupos de: hombres, mujeres y estudiantes con necesidades especiales y la variación de los resultados.

Se utilizan diversas técnicas de investigación como la aplicación de test y encuestas para el diagnóstico, documentación bibliográfica para el diseño de las estrategias, talleres y charlas para la aplicación del programa y su socialización y el retest para comparar los resultados.

La base teórica, la evaluación inicial y final de los alumnos, la estructuración del programa y su aplicación realizados en esta investigación han sido favorables en la búsqueda de respuestas a las interrogantes planteadas al inicio de este trabajo las mismas que nos llevan a reconfirmar la importancia de la evaluación y desarrollo de las funciones ejecutivas.

# **CAPÍTULO I**

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **1.1 INTRODUCCIÓN**

En el presente capítulo se tocarán temas muy importantes que nos ayudarán a entender y conocer más sobre la neurociencia y su clasificación.

Dentro de esta ciencia nos referiremos a la neuropsicología, los objetivos que busca alcanzar, las diversas técnicas que se han creado para determinar el estado neuropsicológico de los seres humanos y establecer un perfil y plan que permita el trabajo con un enfoque específico de las áreas necesarias.

Se mencionará a la neuropsicología del Desarrollo, sus definiciones, criterios y objetivos. Se hablará también sobre el cerebro enfocándonos principalmente en el lóbulo frontal y resaltando la importancia del área prefrontal y su relación con el funcionamiento de las funciones ejecutivas

Nos centraremos posteriormente y ampliaremos la información sobre las funciones ejecutivas, los conceptos de los varios autores, las diversas estrategias para programar la conducta y los procesos que se incluyen dentro de estas.

Finalizando con un breve análisis de las evaluaciones neuropsicológicas que se han elaborado y centrándonos en la ENFEN, test elaborado por Portellano, Martínez y Zumárraga, que permite evaluar y valorar el desarrollo madurativo y neuropsicológico de niños entre los 6 y 12 años basándose en las funciones ejecutivas. Test que será la base para el desarrollo de esta investigación.

## 1.2 NEUROCIENCIA

Durante un largo período de tiempo se consideraba la realidad humana desde concepciones dualistas que se dividían en ciencias biomédicas, que se basaban en el estudio de la actividad mental a nivel anatómico y funcional, y la filosofía y religión que se centraban en la idea de que la actividad mental provenía de un fenómeno que no estaba al alcance de la voluntad del ser humano.

Gracias al desarrollo del monismo, desde el siglo XX, profesionales de diferentes campos empezaron a reunirse y considerarse para el estudio de la mente humana. La neurociencia nace a mediados del siglo pasado gracias a la integración de las diversas ciencias.

Mora y Sanguinetti en el año 1994 expresan que “La neurociencia es un ámbito interdisciplinar que estudia el sistema nervioso en todos sus niveles, desde el molecular hasta el anatómico, interesándose por el estudio de su anatomía, funcionamiento, desarrollo, patología, farmacología y neuroquímica.” (Portellano, 13)

Purves expresa que “El desafío principal de la neurociencia es integrar el conocimiento derivado de estos distintos niveles de análisis en un conocimiento más o menos coherente de la estructura y función encefálica.” (Portellano, 13)

“La neurociencia comprende una amplia gama de interrogantes acerca de cómo se organizan los sistemas nerviosos y cómo funcionan para generar la conducta. Estos cuestionamientos pueden explorarse por medio de las herramientas de la genética, la biología molecular y celular, la anatomía y la fisiología de los sistemas, la biología conductual y la psicología.” (D. Purves, G. Augustine, D. Fitzpatrick, 1)

Las primeras sociedades de neurociencia surgieron en Europa y Estados Unidos desde los años sesenta con el objetivo de agrupar a profesionales que estuvieran interesados en estudiar el sistema nervioso para tratar de comprender y encontrar los mecanismos neurobiológicos que se responsabilizan por la actividad mental del ser humano.

Nacieron dos grandes grupos dentro del área neurocientífica:

- **Neurociencias no conductuales o biológicas:** Su objetivo es centrarse en el estudio específico del sistema nervioso. Las variables que se encuentran bajo su mira son todas aquellas cuya naturaleza no es conductual sino aquellas que inciden específicamente en el estudio del sistema nervioso. Dentro de este grupo se encuentran disciplinas como: la neurobiología, neurología, neuroanatomía, neuroendocrinología, etc.
- **Neurociencias conductuales:** Su objetivo principal es el estudio de todas las manifestaciones externas que muestren el funcionamiento del sistema nervioso, es decir de la conducta y los procesos cognitivos. La variable independiente en su estudio es la conducta, estudiando al sistema nervioso como el originador del comportamiento y cuyo objetivo es conocer los efectos de un comportamiento normal o patológico del sistema nervioso en el comportamiento. Dentro de este grupo encontramos la: neuropsicología, neurociencia cognitiva, psicobiología, psicofisiología, etc.

En 1991 Kandel, Schwartz y Jessell expresan que “la incorporación de los psicobiólogos ha facilitado el creciente interés por el estudio de la conducta entre los neurocientíficos, ya que ésta es el único output posible del sistema nervioso.” (Portellano, 14)

Como se puede ver, la neurociencia se dedica al estudio amplio del sistema nervioso con el fin de intentar comprender los mecanismos que son responsables por el comportamiento humano y los procesos cognitivos sin importar el punto de vista de abordaje del sistema nervioso (anatómico, funcional, patológico, desarrollo, genético, químico, etc).

### **1.3 NEUROPSICOLOGÍA**

La Neuropsicología es una neurociencia conductual que ha evolucionado durante las últimas seis décadas. Empezaron enfocándose en preguntas sobre la disfunción

cognitiva y su detección, buscaron entender mejor la relación entre cerebro – comportamiento, hoy en día ya se trabaja para aplicar la neuropsicología fuera del laboratorio.

La neuropsicología surgió como disciplina durante la mitad del siglo 20, se basaban en la habilidad de neuropsicólogos quienes contaban con una amplia gama de herramientas de Tests cognitivos, motores y sensoriales que les ayudaban a localizar lesiones cerebrales y contribuían al diagnóstico de condiciones neurológicas y neuropsiquiátricas. (Thomas D. Marcott, 23)

Esta neurociencia pretende contribuir al entendimiento de la relación existente entre la conducta y el cerebro, ya sea en personas sanas o en sujetos que han sufrido daño en el sistema nervioso.

La neuropsicología se basa en el uso de técnicas clínicas, neurológicas y psicotécnicas en niños normales o con algún trastorno para determinar e identificar el estado neuropsicológico del niño, resaltando sus áreas fuertes y débiles y así establecer un perfil que ayudará a determinar un programa específico enfocado para trabajar específicamente en las áreas necesarias.

Gran parte de las evaluaciones neuropsicológicas están dirigidas a “niños y niñas con patologías ligadas a la disfunción cerebral: dificultades neuropsicológicas de aprendizaje, trastorno por déficit de atención o problemas de lenguaje, retraso madurativo, problemas escolares o trastornos cognitivos.” (Portellano, 20)

La neuropsicología centra su interés en el estudio de las funciones mentales superiores, que son “los procesos cognitivos más elaborados de la especie humana, como pensamiento, lenguaje, memoria, funciones ejecutivas, atención, percepción y motricidad, también estudia las consecuencias del funcionamiento cerebral sobre la conducta emocional”. (Portellano, 28)

Los objetivos de la neuropsicología son:

- **Investigación de las relaciones conducta – cerebro:** Incluyen objetivos y acciones como: adaptar pruebas neuropsicológicas, crear nuevos instrumentos de evaluación, desarrollar nuevos programas de rehabilitación e investigar perfiles de diversas patologías relacionadas con el daño cerebral.

- **Evaluación:** Incluye la evaluación a sujetos: sanos, con disfunción o inmadurez del sistema nervioso o con alteraciones cognitivas por daño cerebral que puede ser realizada por personas conocedoras y especializadas en el tema. Evaluación de diversas áreas que incluyan funciones ejecutivas, atención, memoria, aprendizaje, habilidades académicas, lenguaje y habilidades perceptivas y motoras. Por último, evaluación de patologías más frecuentes como daño cerebral, dificultades de aprendizaje, trastornos por déficit de atención, trastornos neuropsiquiátricos, etc.
- **Rehabilitación:** Cuyas acciones se dividen en: Primarias, prevención de accidentes, campañas de prevención de enfermedades vasculares cerebrales, prevención de fracaso escolar y consumo de drogas; Secundarias, rehabilitación cognitiva de daño cerebral; y Terciarias, cuidados paliativos de daño cerebral y rehabilitación cognitiva permanente.

#### 1.4 NEUROPSICOLOGÍA DEL DESARROLLO

La neuropsicología del desarrollo “es un campo interdisciplinar, que se ha ido consolidando a partir de las aportaciones de diversas especialidades como neuropediatría, psicología evolutiva, atención temprana, psicología educativa, fonoaudiología, y educación especial, entre otras. (Portellano, 18)

Este enfoque nace de la interrogante de que el cerebro del adulto no es igual que el del niño por lo que no se pueden aplicar ni considerar los mismos criterios. Al trabajar con niños se deben utilizar criterios diferenciados y delimitados para la edad correspondiente con el fin de prevenir, evaluar e intervenir en los problemas detectados de la mejor manera posible y basándose en las características individuales y básicas.

En la infancia el cerebro se encuentra en etapa de desarrollo, caracterizándose un desarrollo expansivo y fluido; por otro lado, en la edad adulta las conexiones y estructura del cerebro ya se encuentran consolidadas.

Para Portellano los objetivos de la neuropsicología del desarrollo son varios e incluyen:

- **Evaluación neuropsicológica:** Uso de varias técnicas clínicas, psicométricas o neurológicas, tanto en niños normales como en niños con trastornos o alteraciones en el sistema nervioso, para determinar las características del procesamiento cognitivo. El objetivo principal es determinar los puntos fuertes y débiles para trazar un perfil cognitivo adecuado y así poder diseñar el programa de recuperación apropiado para cada caso. Se puede realizar evaluaciones y actuaciones neuropsicológicas en casos de niños que presentan:
  - **Dificultades neuropsicológicas de aprendizaje:** Suele ser el principal motivo de consulta, orientación y tratamiento, es el primer y principal tema y área tratada por los neuropsicólogos. A pesar de que son dificultades a nivel educativo se refleja también a nivel médico y psicosocial.
  - **Trastorno por déficit de atención con hiperactividad:** Se observa esta patología en 2% de niños y en la actualidad es una de las principales razones por las que se acuden a consulta.
  - **Problemas de lenguaje:** Generalmente muestran alteraciones o dificultades en el funcionamiento o desarrollo del sistema nervioso.
  - **Traumatismos craneoencefálicos:** Alteraciones y problemas funcionales causados comúnmente por caídas, accidentes en autos, juegos o deportes; estas lesiones suelen afectar o dejar secuelas en el funcionamiento ejecutivo, la atención, el razonamiento, la memoria, las funciones sensorio-perceptivas, cognitivas, el aprovechamiento escolar, etc.
  - **Retraso madurativo:** Es de suma importancia realizar evaluaciones neuropsicológicas en niños con retraso

madurativo especialmente si no existen pruebas visibles en exámenes, imágenes anatómicas o en otras exploraciones neuropsicológicas.

- **Problemas escolares:** En la escuela suelen presentarse muchos casos de estudiantes con deficiencias cognitivas, perceptivas, psicomotoras o de comportamiento a diversos niveles que son confundidos con desmotivación, vagancia, desgano o indisciplina; es sumamente importante realizar un correcto diagnóstico para determinar si se trata de algún tipo de daño o disfunción cerebral.
  - **Trastornos cognitivos sin patología explícita:** Trastornos que no se muestran explícitamente a través de neuroimágenes o exploraciones neurológicas.
  - **Alteraciones emocionales y conductuales:** En exámenes e imágenes neurofisiológicos los parámetros suelen estar dentro de la normalidad aunque se ha determinado que estas alteraciones son consecuencia de ciertas lesiones cerebrales.
- **Rehabilitación cognitiva:** Hace referencia a la intervención a nivel cognitivo que incluye una serie de ejercicios y trabajos terapéuticos cuyo fin es estimular las áreas cognitivas bajas del sujeto ya sea que no hayan sido adquiridas anteriormente o que sea necesario recuperar. Dentro de este ámbito es necesario considerar las propiedades de:
- **Especificidad:** Preparar un programa específico para las características propias del sujeto al que se le aplicará considerando las áreas fuertes, débiles, edad, las necesidades e intereses personales, la gravedad del daño o retraso, el entorno al que pertenece, etc.

- **Precocidad:** Esta propiedad incide en el establecimiento de metas y objetivos que se procuran alcanzar con cada sujeto considerando la edad a la que se produjo el daño.
- **Prevención del daño cerebral:** Este objetivo procura disminuir las consecuencias negativas que trae el daño cerebral en la infancia para evitar las secuelas que afecten la conducta emocional y los procesos cognitivos del sujeto. Se habla de una prevención a nivel:
  - **Primaria:** Prevenir el daño cerebral antes de que aparezca considerando los factores de riesgo conocidos como: antecedentes genéticos, nacimiento prematuro, madres dependientes de drogas, diabetes o VIH y realizando actividades y campañas de prevención promoviendo la vacunación, la actividad física, alimentación correcta, etc.
  - **Secundaria:** Realizar las intervenciones psicológicas comenzando lo más pronto posible después del accidente evitando dejar que pase mucho tiempo ya que a mayor demora de inicio de tratamiento y diagnóstico menor será la posibilidad de recuperación. Realizar intervenciones específicas para casos de menor gravedad como dislexia, déficit de atención, etc.
  - **Terciarias:** Brindar y continuar la intervención en todos los casos de daño cerebral infantil sin importar la gravedad, la estimulación y trabajo cognitivo a través de los años muestra mejorías e incluso ayuda a evitar que el diagnóstico empeore.
- **Investigación:** Muchas investigaciones se han realizado desde un enfoque médico, psicológico, educativo o social que han permitido que la neuropsicología infantil se fortalezca. Es necesario e importante que: se profundice más aún en el diagnóstico y rehabilitación en casos de disfunción o daño cerebral, que se sigan adaptando y traduciendo evaluaciones

neuropsicológicas para que puedan ser utilizadas en diferentes países, se continúe creando nuevas evaluaciones para ampliar el repertorio, y no se deje de desarrollar programas de rehabilitación.

Hasta el día de hoy existe un bajo diagnóstico de problemas neuropsicológicos infantiles que afecten directamente el rendimiento de los estudiantes en la escuela, causando las famosas dificultades de aprendizajes, déficits de atención con hiperactividad, disfunción cerebral infantil, etc. que lo único que provoca es que los profesores etiqueten a los estudiantes dejando a un lado la posibilidad de comprenderles y principalmente de ayudarles a salir adelante para mejorar sus condiciones y por ende su rendimiento escolar.

Es de suma importancia que profesionales en contacto directo con niños conozcan y estudien sobre el tema teniendo conocimientos básicos de la neuropsicología infantil ya que esto les ayudará a entender y orientar mejor a los estudiantes. Gaddes en 1980 y Baron en el 2000 expresan que “al menos 10% de los escolares presenta deficiencias cognitivas, perceptivas, psicomotoras o comportamentales de mayor o menor gravedad, causadas por algún tipo de daño o disfunción cerebral.” (Portellano, 27)

## **1.5 CEREBRO**

El cerebro es el “responsable de todos los procesos fisiológicos que realiza el ser humano, en su corteza externa se localizan los centros que regulan las funciones mentales superiores como inteligencia, pensamiento, lenguaje, atención, memoria y funciones ejecutivas.” (Portellano, 5)

Es el órgano “más preciso del ser humano y el principal responsable de todas nuestras funciones sensorperceptivas, así como del control de la actividad mental”. Es el “centro de procesamiento de la información que gobierna el organismo, dirige la conducta, y permite comunicarnos con el entorno.” (Portellano, 11)

Además de todas estas características cabe recalcar que es la base de la inteligencia, de los procesos psíquicos como el pensamiento y lenguaje y de la actividad emocional.

Durante los primeros años de vida del niño e incluso durante la etapa escolar se observa un gran crecimiento cuantitativo y cualitativo del cerebro que se refleja en un aumento y perfeccionamiento del desarrollo cognitivo. Este crecimiento se da gracias al incremento de las conexiones nerviosas, mielinización y actividad de los neurotransmisores dando como resultado la neurogénesis cerebral.

Se sabe que el cerebro al nacer pesa 350 gramos y que al final del primer año de vida este valor casi triplica desarrollándose en mayor cantidad la corteza cerebral, área también conocida como “cerebro pensante”.

## **1.6 LÓBULO FRONTAL**

Ubicado en la parte anterior de la corteza cerebral encontramos el lóbulo frontal que es considerado el director y regulador de las actividades del sistema nervioso mostrando el gran desarrollo y nivel mental del ser humano. Este importante lóbulo ocupa un tercio de la superficie del cerebro y se encuentra delante de la cisura central por encima de la cisura lateral.

El lóbulo frontal es el encargado de controlar todas las demás áreas del cerebro, dentro de sus principales actividades está programar y regular los procesos cognitivos complejos, regular la atención, el correcto desenvolvimiento de las funciones ejecutivas, etc.

Todas estas actividades y el correcto funcionamiento del lóbulo frontal se da gracias a las conexiones recíprocas que tiene con otras áreas como el tálamo, ganglios, sistema límbico, entre otras.

Una disfunción del lóbulo frontal en la infancia acarrearía patologías como: dificultades de aprendizaje, déficit de atención, problemas de lenguaje, trastorno espectro autista, deficiencia mental, etc.

Este importante e indispensable lóbulo cerebral se divide en el área prefrontal y la corteza motora.

## 1.7 EL ÁREA PREFRONTAL

El centro más importante del cerebro que regula los procesos cognitivos del ser humano es la parte anterior del lóbulo frontal llamada prefrontal. El neuropsicólogo ruso, Alexander Luria, fue el primero en resaltar la importancia de esta área que es una “superestructura capaz de controlar las restantes actividades del cerebro”. (Portellano, 44). Esta área guía todos los procesos cognitivos, siendo casi totalmente la responsable que el ser humano sea capaz de planificar, coordinar, ejecutar y supervisar los procesos cognitivos incluso los más abstractos y complejos.

El área prefrontal, este órgano que dirige la actividad mental humana, tiene conexiones establecidas con el resto del cerebro que se dividen en conexiones:

- **Córtico-frontales:** reciben información de los lóbulos cerebrales facilitando el plan de acción.
- **Córtico-subcorticales:** se establecen conexiones con el tálamo: que regula procesos cognitivos como memoria y lenguaje, con el sistema límbico: interviene con la parte emocional de los procesos cognitivos, y con los ganglios basales: se involucran con la preparación, ejecución y control de movimientos.

El área prefrontal del cerebro refleja la capacidad y el desarrollo de la inteligencia y el cerebro humano a través de los años de evolución. Es el área prefrontal el máximo responsable de los procesos cognitivos y de la conducta humana generando con su funcionamiento las Funciones Ejecutivas.

El nivel de desarrollo alcanzado por el área prefrontal y la consolidación de la corteza asociativa influirá en la madurez neuropsicológica del niño.

Dentro del área prefrontal se han determinado tres áreas funcionales cuya principal función es el control de las funciones ejecutivas, encontramos el área:

- **Dorsolateral:** Localizada bajo el hueso frontal y activándose principalmente al realizarse actividades mentales complejas, esta área se especializa en las funciones ejecutivas de: flexibilidad mental, formación de conceptos,

planificación de tareas, organización temporal del comportamiento, razonamiento, memoria operativa, capacidad de inhibición, generación de acciones voluntarias y ejecución dual de tareas.

- **Cingulada:** Situada en las caras internas de la zona prefrontal se relacionándose especialmente con las funciones ejecutivas: motivacionales, atención sostenida e intencionalidad para comenzar actividades, interviene incluso en el lenguaje.
- **Orbitaria:** Área ubicada en la base de los lóbulos frontales, tiene una estrecha relación con el sistema límbico e interviene en las funciones ejecutivas de: regulación emocional, sentido ético y autoconciencia.

De producirse una lesión en el área prefrontal se alteraría la capacidad del ser humano para programar el comportamiento, decidir y programar voluntariamente actividades, de mantener y controlar la atención, capacidad de tomar decisiones, programar objetivos, establecer metas, etc. reflejándose todo en una pérdida en la capacidad de establecer un proyecto de vida.

Los seres humanos poseemos dos tipos de intelecto que son activados según la complejidad y novedad de las acciones a realizar:

- **Intelecto estático:** Utilizado en acciones rutinarias donde no hace falta el uso de un alto nivel cognitivo, como actividades conocidas previamente, rutinarias, etc. Se observa que la actividad metabólica de la zona prefrontal del cerebro no se estimula ni activa significativamente ya que en estos casos interviene más el subcórtez o cerebelo.
- **Intelecto dinámico:** Utilizado al realizar acciones o tareas nuevas y de mayor complejidad en donde se hace necesario utilizar en mayor cantidad el intelecto. La actividad metabólica de la zona prefrontal del cerebro se activa en un alto grado. Al activar este tipo de intelecto se activan procesos diversos como: conceptualización, razonamiento, juicio, planteamiento de problemas, establecimiento de hipótesis, búsqueda de estrategias para solucionar problemas, elección de acciones a futuro, etc.

El sistema ejecutivo está estrechamente vinculado con la activación y acción del intelecto dinámico con las actividades nuevas y no tradicionales.

## **1.8 FUNCIONES EJECUTIVAS**

Las funciones ejecutivas hacen referencia al “conjunto de actividades que desarrolla el área prefrontal, de tal forma que ambos términos, área prefrontal y funcionamiento ejecutivo, resultan fácilmente intercambiables entre sí”. (Portellano, 13)

“Son la expresión más depurada del alto grado de desarrollo alcanzado por el cerebro humano, permitiendo la resolución de problemas y la adaptación a nuevas situaciones” (Portellano, 5)

Varios autores definen las funciones ejecutivas como por ejemplo Muriel Lezak que las define como “las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y acertada socialmente”; Luria como “una serie de trastornos en la iniciativa, en la motivación, en la formulación de metas y planes de acción y en la automonitorización de la conducta asociada a lesiones frontales.” (Tirapu-Ustárroz, Luna-Lario, 222)

Como expresa Portellano en su libro “Cómo desarrollar la inteligencia” las funciones ejecutivas tienen una estrecha relación con la funcionalidad del área prefrontal y “constituyen la esencia de nuestra conducta”; gracias a estas funciones los seres humanos podemos “transformar nuestros pensamientos en decisiones, planes y acciones, consiguiendo así un mayor grado de adaptación”. (Portellano, 43)

Gilbert y Burgess expresan que “Las funciones ejecutivas son un conjunto de habilidades implicadas en la generalización, la supervisión, la regulación, la ejecución y el reajuste de conductas adecuadas para alcanzar objetivos complejos, especialmente aquellos que requieren un abordaje novedoso y creativo” (Verdejo-García, 227)

Sholberg, de la línea cognitivista, considera y expresa que “las funciones ejecutivas abarcan una serie de procesos cognitivos, entre los que destacan la anticipación, elección de objetivos, planificación, selección de la conducta,

autorregulación, automonitorización y uso de feedback.” (Tirapu-Ustárroz, Luna-Lario, 222)

Lezak en el 2004 hace referencia a que “Los mecanismos ejecutivos se ponen en marcha en una amplísima variedad de situaciones y estadios vitales y su competencia es crucial para un funcionamiento óptimo y socialmente adaptado.” (Verdejo-García, 227)

Las funciones ejecutivas pueden abordar objetivos de naturaleza Cognitiva y Socio-emocional y es necesario que se tengan en cuenta las consecuencias tanto inmediatas como las de mediano y largo plazo de las conductas seleccionadas.

“Los mecanismos ejecutivos coordinan información procedente de distintos sistemas de entrada, procesamiento y salida”. (Verdejo-García, 227) Como se puede observar las funciones ejecutivas son de suma importancia para regular las conductas que se presentan tanto a nivel interno como externo y para ayudar a la adaptación del ser humano.

Como se puede determinar es gracias a las funciones ejecutivas que los seres humanos conseguimos resolver problemas y planificar, iniciar, dirigir y supervisar las conductas necesarias para alcanzar un objetivo.

Las Funciones Ejecutivas están en estrecha relación con la atención. La atención es considerada como “la puerta de entrada de la información que permite que el organismo disponga de un nivel de activación suficiente para desarrollar cualquier actividad mental”, por otro lado las Funciones ejecutivas son “el mecanismo que permite resolver problemas, gracias a su capacidad de realizar programas de actuación para planificar, iniciar, dirigir y supervisar las conductas encaminadas al logro de objetivos”. (Portellano, 13)

Tanto las funciones ejecutivas como la atención dependen del funcionamiento del área prefrontal del cerebro. Y son las funciones ejecutivas reguladas por la acción de la atención que dirigen nuestra actividad intelectual y las respuestas emocionales.

Toda acción y conducta del ser humano está dirigida a cumplir con un objetivo, para esto es necesario un programa de actuación que implica la participación y control de la atención, por lo que se considera a la atención como “la puerta de entrada del conocimiento”. (Portellano, 43)

Desde la rama evolutiva se afirma que las funciones ejecutivas comienzan a emerger en el primer año de vida y que se desarrollan ampliamente entre los 2 y 5 años y posteriormente desde los 12 años. (Tirapu-Ustárrroz, Luna-Lario, 223)

Como expresa Portellano “El funcionamiento ejecutivo es el conjunto de capacidades que hacen que el pensamiento se transforme en actuaciones para responder de un modo eficaz, flexible y organizado, consiguiendo que el individuo se adapte a nuevas situaciones del modo más eficiente posible.” (Portellano, 44)

Dentro de las diversas estrategias, para programar una conducta, que forman la esencia de las Funciones Ejecutivas encontramos:

- Capacidad de tomar decisiones, organizar y planificar conductas que nos llevan a metas.
- Selección de los objetivos apropiados.
- Programación de secuencias y actividades necesarias para alcanzar objetivos.
- Utilización de estrategias adecuadas para llegar a la meta establecida.
- Mantenimiento mental del plan mientras se lo lleva a cabo.
- Mantenimiento de la atención e inhibición de estímulos innecesarios para evitar la distracción.
- Planificación y puesta en acción de acciones necesarias para alcanzar objetivos.
- Supervisión de las acciones para controlar que dirijan al fin establecido.
- Capacidad para corregir errores, modificarlos y enmendarlos rápidamente con conductas nuevas.
- Flexibilidad y apertura a un pensamiento alternativo que ayude a cambiar las estrategias para llegar a la meta deseada.
- Capacidad prospectiva que ayude a valorar y reconocer las consecuencias futuras de nuestras acciones.
- Capacidad de regular la intensidad, tiempo y energía utilizada para alcanzar metas.
- Valoración del cumplimiento de metas.

Las funciones ejecutivas son “una función supramodal que incluye distintas subfunciones como la atención sostenida, la flexibilidad mental, la resistencia a la interferencia, la organización del pensamiento y la memoria operativa. El éxito o

fracaso escolar en la infancia vienen dados, en buena medida, por el grado de madurez alcanzado en el desarrollo de las funciones ejecutivas, ya que desde el área prefrontal se dirigen los restantes procesos cognitivos como el razonamiento, el lenguaje, la memoria, la visopercepción, la lectura, el cálculo o la escritura”. (Portellano, 14)

Se dice que las funciones ejecutivas afectan a otros procesos cognitivos, pero también puede darse que otros procesos cognitivos influyan en un adecuado funcionamiento ejecutivo.

Para Portellano (Portellano, 22) (Portellano, 16 y 35) los principales procesos que se incluyen dentro de las funciones ejecutivas son:

- **Memoria prospectiva:** Capacidad de programar y realizar acciones en un futuro.
- **Memoria operativa:** Almacena temporalmente la información posibilitando el aprendizaje de nuevas conductas.
- **Memoria temporal:** Capacidad de secuenciar acciones de manera ordenada permitiendo posteriormente recordar hechos en el orden sucedido.
- **Metacognición:** Es tener conciencia de los conocimientos, entender nuestra realidad, conocer nuestras limitaciones, etc; está íntimamente relacionada con la autoconciencia y la identidad.
- **Motivación:** Característica necesaria para realizar cualquier acción ya que nos ayuda a iniciar y desarrollar actividades y lo más importante, alcanzar objetivos.
- **Fluidez verbal:** Íntimamente relacionada con el área de Broca. El área prefrontal ordena que comience el lenguaje y el área de Broca programa satisfactoriamente dicha acción.
- **Pensamiento divergente:** El pensamiento se mueve en varias direcciones buscando las mejores alternativas y soluciones para los problemas. Su centro de activación está en el área prefrontal.

- **Creatividad:** Íntimamente relacionado con el pensamiento divergente y al igual que éste, su centro de activación está en el área prefrontal. Permite buscar entre varias posibilidades la mejor solución para dicho problema.
- **Regulación atencional:** Evita la distracción frente a estímulos irrelevantes y diversos permitiendo que se lleven a cabo los procesos cognitivos.
- **Flexibilidad mental:** Permite adaptarnos a nuevos estímulos creando nuevas conductas adecuadas para las diversas situaciones.
- **Inteligencia fluida:** Permite e interviene en la resolución de problemas complejos.
- **Formación de nuevos conceptos:** Actividad puramente cognitiva que necesita tener una buena capacidad de atención y de funcionamiento ejecutivo.
- **Abstracción y Razonamiento:** Estos procesos ayudan a que los seres humanos puedan seleccionar, planificar, anticipar, modular e inhibir actividades.
- **Regulación emocional:** Las funciones ejecutivas se involucran también con el ámbito emocional, ayudando a regular las emociones y controlar los impulsos. Se incluyen áreas muy importantes como la: empatía, autoconciencia, el comportamiento ético y la interacción social.

## 1.9 EVALUACIONES NEUROPSICOLÓGICAS

Pasada la segunda guerra mundial se empezó a desarrollar evaluaciones neuropsicológicas para adultos cuyo fin era evaluar el lóbulo prefrontal y las funciones ejecutivas. Se crearon instrumentos sencillos y sensibles para detectar lesiones del área prefrontal.

Entre los más conocidos y utilizados encontramos:

- **Test de clasificación de tarjetas de Wisconsin:** Aumenta la actividad de las áreas dorsolaterales y cinguladas del lóbulo frontal. Instrumento más usado para evaluar las funciones ejecutivas ya que refleja la formación de conceptos, la capacidad de cambiar las estrategias cognitivas, razonamiento abstracto, flexibilidad mental, atención sostenida y alternante y memoria prospectiva.
- **Torre de Hanoi:** Refleja las estrategias cognitivas, la capacidad de secuenciación, planificación y previsión de conductas, la flexibilidad mental, coordinación motora, orientación y estructuración espacial, abstracción, etc, que posee el sujeto. De aquí sale la inspiración para el test de las anillas de colores de la ENFEN.
- **Fluidez verbal:** Refleja el lenguaje expresivo que es un componente importante de las funciones ejecutivas mostrando además la amplitud y riqueza de vocabulario, la capacidad de memoria verbal, semántica y de trabajo y la inteligencia cristalizada del sujeto.
- **Tareas Go – No Go:** Refleja el funcionamiento global del área prefrontal donde el sujeto tiene que demostrar la capacidad de realizar o inhibir acciones, resistencia a interferencia, flexibilidad mental, control de impulsividad, etc.
- **Stroop:** Evalúa el lóbulo frontal de niños y adultos reflejando la capacidad de inhibición, flexibilidad mental, atención sostenida y selectiva, y la resistencia a la interferencia.
- **Potenciales evocados:** Reflejan el grado de activación de la corteza prefrontal mostrando la fluidez cognitiva, la atención sostenida, proceso atencional y la madurez para el aprendizaje.

- **Test de Laberintos:** Evalúa el área prefrontal reflejando la capacidad de planificación, inhibición, anticipación, memoria prospectiva, selección de objetivos, coordinación visomotora, etc.
- **Trail Making Test:** Refleja la integración global de las funciones ejecutivas y la capacidad de anticipación y previsión, la percepción espacial, rapidez perceptiva, razonamiento, memoria de trabajo, capacidad de inhibir, etc.
- **Fluidez de diseños:** A través de esta prueba se evalúa la creatividad, fluidez visomotora, pensamiento divergente y flexibilidad mental.
- **Gambling Task:** Se puede evaluar la capacidad de programar la conducta, anticipación y previsión, control de impulsos, sentido ético, predicción y memoria prospectiva.

#### **1.10 ENFEN – EVALUACIÓN NEUROPSICOLÓGICA DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS EN NIÑOS.**

Durante los años 2004 y 2005 se realizaron estudios para establecer definitivamente la versión del test ENFEN. Con una muestra de 223 niños y niñas entre los 6 y 12 años de tres centros escolares de Madrid.

El test ENFEN es una batería cuyo objetivo es evaluar y valorar el desarrollo madurativo y neuropsicológico global del niño durante el período escolar, poniendo énfasis en la evaluación de las funciones ejecutivas, como expresión más depurada de la inteligencia humana. (Portellano, 13).

A través del test se pueden obtener resultados que sean de gran ayuda y utilidad en el área clínica y educativa ya que se puede aplicar a niños entre los 6 y 12 años con:

- Escolaridad normal: para conocer sus puntos fuertes y débiles
- Niños con trastornos de déficit de atención e hiperactividad
- Trastornos de lenguaje

- Dificultades neuropsicológicas de aprendizaje
- Dificultades psicomotoras
- Niños con traumatismos craneoencefálico
- Niños con epilepsia
- Niños con bajo peso al nacer
- Fracaso escolar
- Disfunción cerebral producida durante el embarazo
- Niños con riesgo de presentar disfunción ejecutiva

Se puede aplicar en poblaciones con esas características siempre y cuando no exista un grado de discapacidad cognitiva grave, trastorno sensoriomotrices y que el sujeto sepa leer.

A través del test se puede evaluar y valorar las funciones ejecutivas y aspectos íntimamente relacionados con la solución de problemas y programación de conductas, aspectos como: atención sostenida, flexibilidad mental, memoria de trabajo, fluidez verbal, entre otros.

Al principio el test constaba de cinco pruebas una de ellas, inhibición motora, fue eliminada. Actualmente el test consta de 4 pruebas que deben ser aplicadas en orden y que evalúan diversas funciones:

- **Fluidez:** Evalúa el lenguaje expresivo y comprensivo, extensión del vocabulario, memoria verbal, de trabajo y explícita, inteligencia cristalizada.
- **Senderos:** Evalúa la capacidad de programación, toma de decisiones, solución de problemas, atención selectiva y sostenida, capacidad de inhibición, coordinación visomotora, percepción espacial, rapidez perceptiva, razonamiento lógico, capacidad de anticipación y previsión, programación dual, coordinación grafomotriz, memoria: prospectiva, de trabajo, de procedimiento.
- **Anillas:** Evalúa la capacidad de programar conductas, planificar y secuenciar, abstraer, descomponer problemas en partes, orientación espacial, flexibilidad mental, coordinación visomotora y motriz, praxias constructivas,

capacidad de buscar soluciones a problemas y memoria espacial, prospectiva y de trabajo.

- **Interferencia:** Evalúa la atención selectiva y sostenida, la capacidad de inhibir, clasificar y resistir interferencias, y flexibilidad mental.

Las pruebas pueden aplicarse conjunta o independientemente. Para la aplicación es necesario contar con: manual, cuadernillo de anotación, ejemplar de senderos, cuaderno de estímulos, tablero con anillas, lápiz y cronómetro.

El lugar de la aplicación debe ser adecuado, contar con una correcta iluminación, espacio y materiales, se deben evitar estímulos y distracciones.

El evaluador, debiendo conocer las pautas a seguir al momento de la evaluación y teniendo la experiencia y conocimiento adecuado, debe recordar presentarse y establecer un clima adecuado para la evaluación, atraer la atención el sujeto, motivarle y explicarle lo que se realizará, disminuir la tensión y ansiedad del niño, insistir en que se realice con rapidez y precisión, responde a preguntas e inquietudes, etc.

Una vez aplicado el test se obtienen los resultados en puntuaciones directas que son transformados a puntuaciones típicas para, a través de una escala común, poder realizar comparaciones. Se utilizan decatipos que ayudan a interpretar de manera más fácil ya que se usan puntuaciones entre el 1 y 10, de ahí se interpretan los resultados a través de una descripción cualitativa.

Por último se realiza el perfil gráfico de los resultados que a través de una representación visual representan la puntuación obtenida por el sujeto facilitando la interpretación y comparación de una prueba con otra.

## 1.11 CONCLUSIÓN

Luego de un análisis minucioso de la teoría se puede determinar la importancia del desarrollo de las funciones ejecutivas en los seres humanos, especialmente desde una edad temprana.

Como se pudo establecer es el cerebro y específicamente el área prefrontal la parte que controla la conducta humana a nivel intelectual y de respuestas emocionales, siendo quien regula las funciones ejecutivas.

Es gracias a las funciones ejecutivas que los seres humanos tenemos la capacidad de predecir, planificar metas y objetivos, inhibir comportamientos, tomar decisiones, regular y ejecutar una conducta eficaz; todo esto que permitirá que la persona logre adaptarse y comportarse de la mejor manera ante las diferentes situaciones que se presenten.

Diversos procesos se incluyen dentro de las funciones ejecutivas, procesos como la memoria prospectiva, operativa y temporal, la metacognición, la motivación, la fluidez verbal, el pensamiento divergente, la creatividad, atención, flexibilidad mental, inteligencia fluida, abstracción, razonamiento, formación de nuevos conceptos, y regulación emocional, donde se incluyen: la empatía, autoconciencia, comportamiento ético e interacción social.

La ENFEN es el mejor test creado y basado en la evaluación de estas funciones ejecutivas que permite evaluar y determinar el desarrollo madurativo y neuropsicológico global de niños en edad escolar. Test que basado en 4 pruebas nos permite evaluar un sin número de funciones dándonos resultados claros y fáciles de interpretar.

## **CAPITULO II**

### **EVALUACIÓN INICIAL DE LAS FUNCIONES EJECUTIVAS.**

#### **2.1 INTRODUCCIÓN:**

En el capítulo anterior se trató de las funciones ejecutivas y la importancia de su correcto desarrollo. Las mismas que son una clara muestra del alto nivel de evolución del cerebro; es gracias a estas funciones que los seres humanos somos capaces de solucionar problemas, adaptarnos a nuevas situaciones, realizar conductas eficaces y apropiadas en las diferentes situaciones, etc.

Muchos han sido los intentos por crear Tests que evalúen las funciones ejecutivas. La ENFEN es un test que a través de la evaluación de las funciones ejecutivas procura valorar el desarrollo madurativo y neuropsicológico de niños entre los 6 y 12 años.

En este capítulo se analizarán los resultados alcanzados según el decatipo (valoración sobre 10 establecida por Portellano) obtenido en cada área del test ENFEN aplicado a un grupo de diez niños y niñas entre los 7 y 8 años del tercero de básica del Centro Educativo Bell Academy; datos que servirán como punto de partida para determinar las actividades y áreas que necesariamente deben ser trabajadas y potencializadas.

Posteriormente se analizarán las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a los profesores del nivel básico del centro educativo y se finalizará el capítulo con un análisis general del nivel del grupo clasificándolos en niveles: alto – medio o bajo.

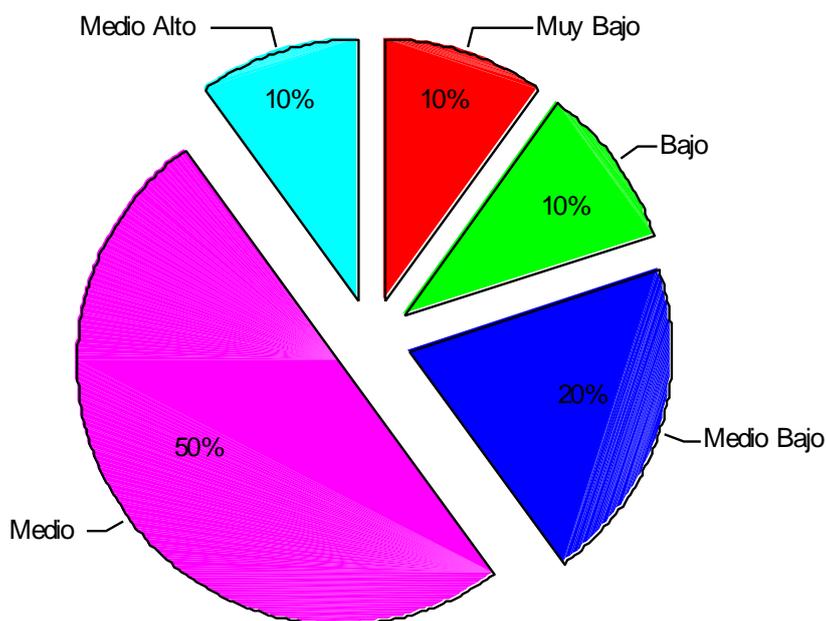
## 2.2 ANÁLISIS DE LOS DATOS OBTENIDOS EN CADA TEST:

### TEST 1: FLUIDEZ FONOLÓGICA

#### Fluidez Fonológica:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Bajo	1	10,0	10,0	10,0
	Bajo	1	10,0	10,0	20,0
	Medio Bajo	2	20,0	20,0	40,0
	Medio	5	50,0	50,0	90,0
	Medio Alto	1	10,0	10,0	100,0
	Total		10	100,0	100,0

#### Fluidez Fonológica:



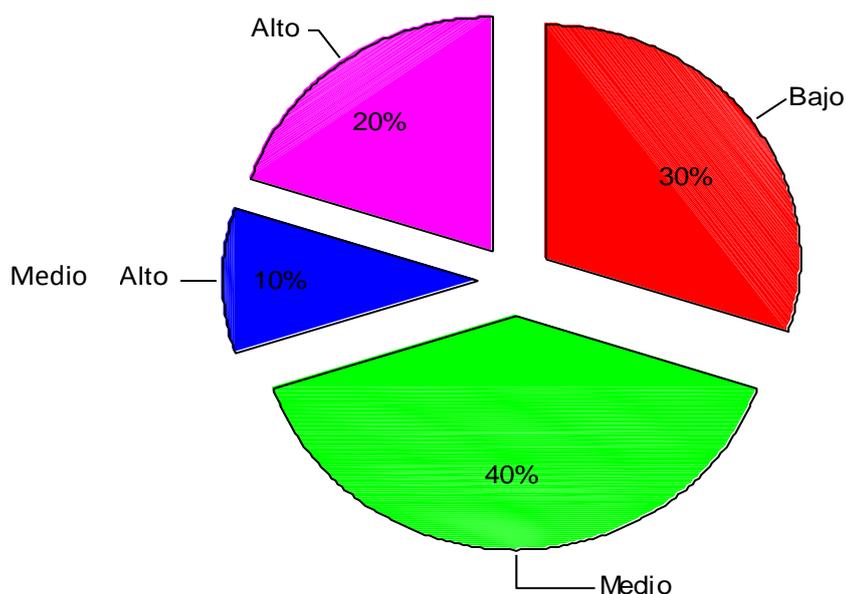
Los datos obtenidos en la evaluación del test fluidez fonológica muestran que el 50% de los niños obtuvieron puntuación media (decatipo 5 – 6). Un 20% obtuvieron puntuación medio bajo, 10% bajo y otro 10% muy bajo observando así, que el 90% de los niños evaluados alcanzaron un nivel medio bajo. Tan solo el 10% de niños lograron una puntuación equivalente a medio alto.

## TEST 2: FLUIDEZ SEMÁNTICA

### Fluidez Semántica:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	3	30,0	30,0	30,0
	Medio	4	40,0	40,0	70,0
	Medio Alto	1	10,0	10,0	80,0
	Alto	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

### Fluidez Semántica:



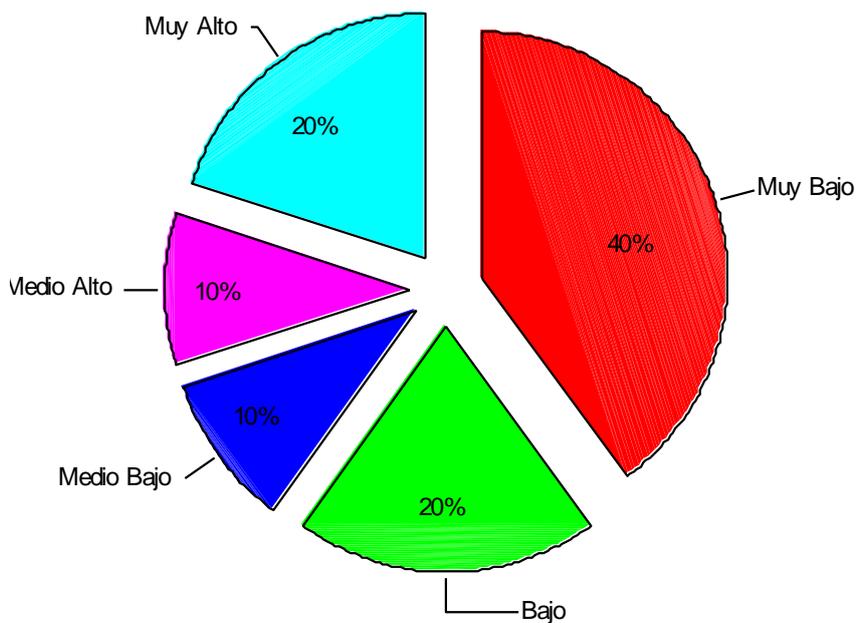
Los datos obtenidos en la evaluación del test fluidez semántica muestran que el 40% de los estudiantes obtuvieron puntuación media (5-6 en decatipo). Un 30% obtuvieron puntuación baja, mostrando que el 70% de los niños obtuvieron puntuaciones medio bajas. Un 20% alcanzaron un nivel alto y otro 10% una puntuación medio alta.

### TEST 3: SENDERO GRIS:

Sendero gris:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Bajo	4	40,0	40,0	40,0
	Bajo	2	20,0	20,0	60,0
	Medio Bajo	1	10,0	10,0	70,0
	Medio Alto	1	10,0	10,0	80,0
	Muy Alto	2	20,0	20,0	100,0
	Total		10	100,0	100,0

Sendero gris:



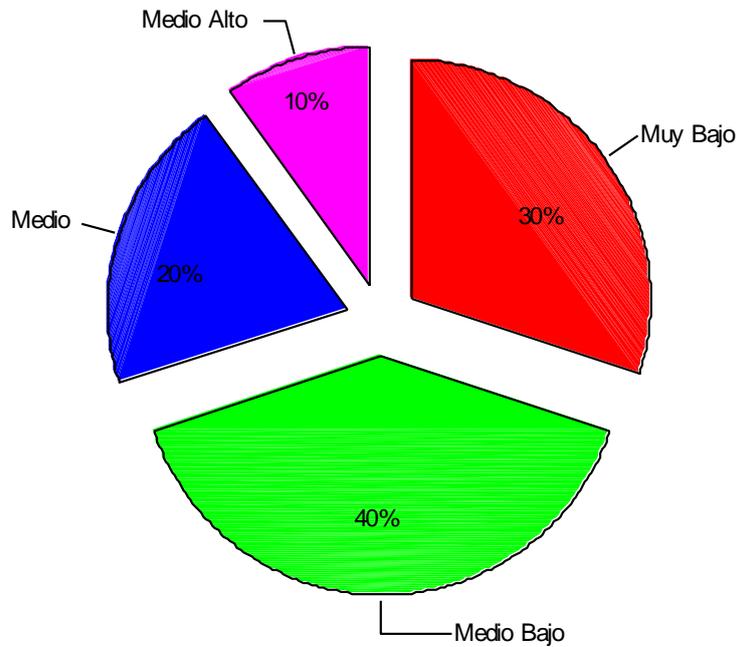
Los datos obtenidos en la evaluación del test sendero gris muestran que el 40% de los niños obtuvieron puntuación muy baja (decatipo 1 – 2). Un 20% obtuvieron puntuación baja y otro 20% puntuación muy alta. El 10% medio bajo y otro 10% muy alto. El 70% de estudiantes obtuvieron puntuaciones inferiores a medio.

## TEST 4: SENDERO A COLOR

Sendero a color:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Bajo	3	30,0	30,0	30,0
	Medio Bajo	4	40,0	40,0	70,0
	Medio	2	20,0	20,0	90,0
	Medio Alto	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Sendero a color:



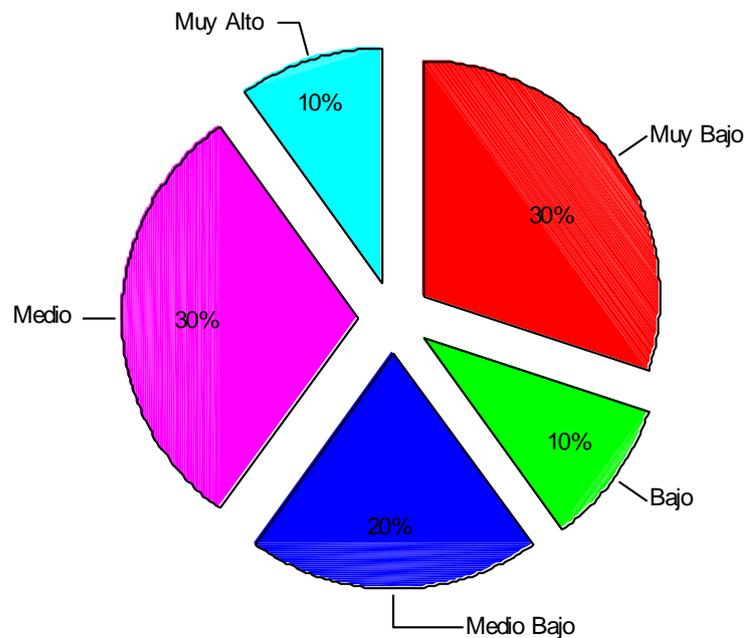
Los datos obtenidos en la evaluación del test senderos a color muestran que el 40% de los niños obtuvieron puntuación media baja (decatipo 4). Un 30% obtuvieron puntuación muy baja. El 20% alcanzó un puntaje medio y solo un 10% puntaje equivalente a medio alto. El total 90% de los niños puntuaron un nivel medio e inferior.

## TEST 5: ANILLAS

Anillas:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Bajo	3	30,0	30,0	30,0
	Bajo	1	10,0	10,0	40,0
	Medio Bajo	2	20,0	20,0	60,0
	Medio	3	30,0	30,0	90,0
	Muy Alto	1	10,0	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Anillas:



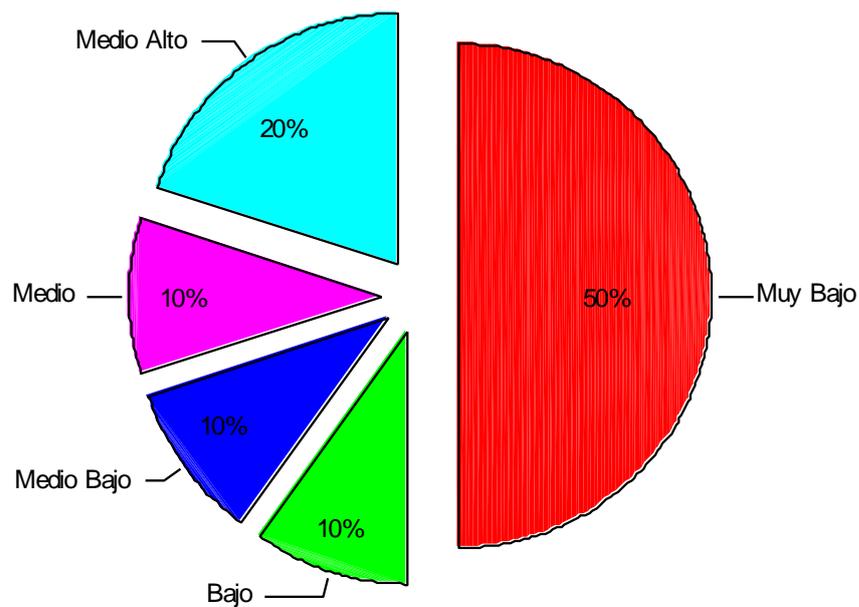
Los datos obtenidos en la evaluación del test anillas muestran que un 30% de los niños obtuvieron puntuación muy baja (decatipo 1 - 2) o media (decatipo 5 - 6). Un 20% obtuvieron puntuación media baja. Un 10% obtuvo una puntuación baja y otro 10% muy alta. El 90% de los estudiantes se ubican en una puntuación equivalente a medio inferior.

## TEST 6: INTERFERENCIA

Interferencia:

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Muy Bajo	5	50,0	50,0	50,0
	Bajo	1	10,0	10,0	60,0
	Medio Bajo	1	10,0	10,0	70,0
	Medio	1	10,0	10,0	80,0
	Medio Alto	2	20,0	20,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

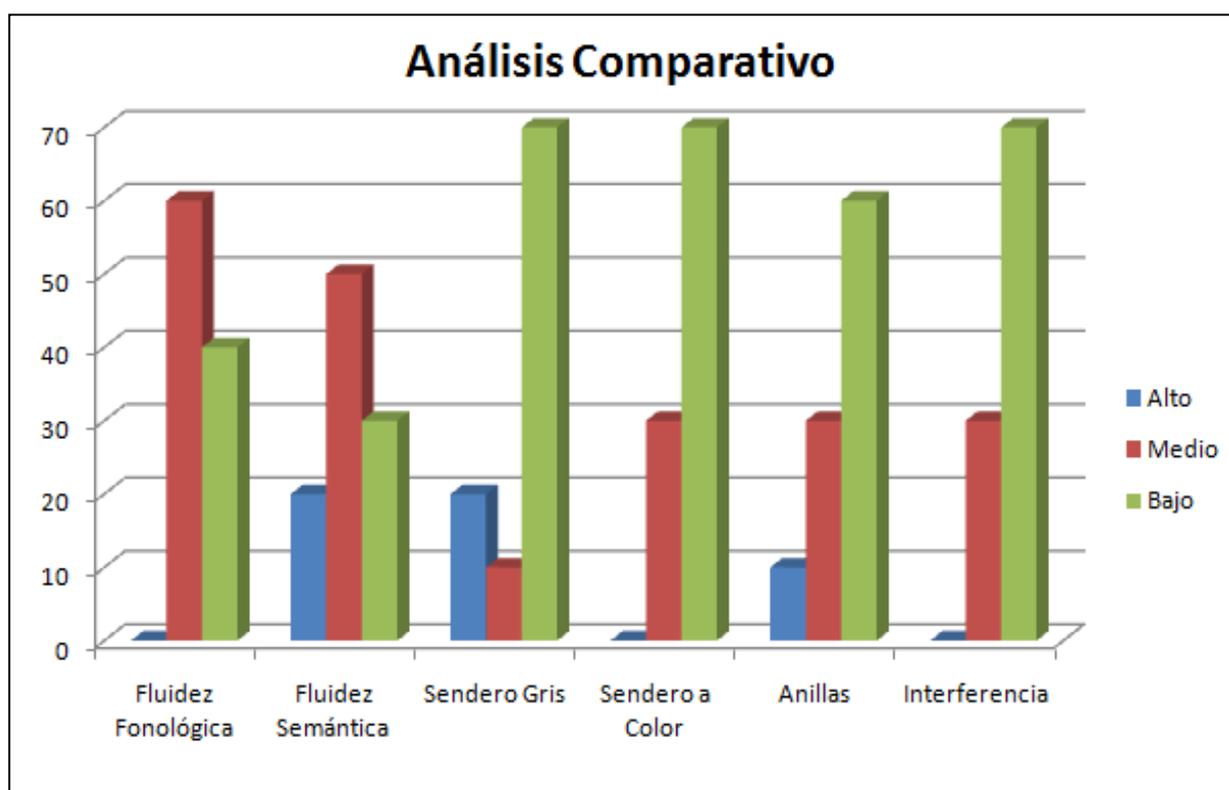
Interferencia:



Los datos obtenidos en la evaluación del test interferencia muestran que el 50% de los niños obtuvieron puntuación muy baja (decatipo 1 – 2). Un 20% obtuvieron puntuación medio alto. Un 10% alcanzó una puntuación equivalente a medio, medio bajo o bajo. Se observa que un 80% de niños se encuentran en un nivel medio bajo.

### 2.3 ANÁLISIS GENERAL:

Para realizar un análisis general de los porcentajes obtenidos en los seis Tests que conforman la ENFEN se clasificaron los equivalentes de los decatipos (escala sobre 10 establecida por Portellano) en tres grupos: alto, medio y bajo. Siendo que en el grupo alto se integraron las puntuaciones muy altas y altas (decatipos 8 al 10); grupo medio los equivalentes a medio alto y medio (decatipos 5 al 7) y grupo bajo en donde se integró los equivalentes a medio bajo, bajo y muy bajo (decatipos 1 al 4).



En esta tabla se puede observar que en general los valores más altos en los Tests de la ENFEN equivalen al grupo bajo (decatipos 1 al 4). En el test fluidez semántica, sendero gris y anillas se observan puntajes poco significativos dentro del grupo alto (decatipos 8 al 10) siendo que en los demás Tests no figuran porcentajes altos.

## **2.4 RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN A LOS PROFESORES:**

Luego de aplicar un pequeño cuestionario a cinco profesores de educación básica del Centro Educativo Bell Academy sobre las funciones ejecutivas, el mismo que se anexa (Anexo 2), se observa que todas las profesoras tienen una idea clara de que la Neuropsicología se dedica al estudio del sistema nervioso y la relación que existe entre cerebro y conducta.

La mayoría de las maestras no saben lo que son las funciones ejecutivas pero creen que es importante el trabajo y desarrollo de las mismas ya que permite lograr un buen desarrollo del niño, ayuda a potenciar sus destrezas, porque ayuda a tratar problemas relacionados con el pensamiento y porque permite lograr un desarrollo integral y realizar intervenciones a tiempo o tempranamente.

Con respecto a los principales procesos que se incluyen dentro de las funciones ejecutivas todas creen que está relacionado a la memoria, atención, metacognición, fluidez verbal; algunas creen que solo con la creatividad, flexibilidad mental, inteligencia fluida, razonamiento, abstracción, pensamiento divergente, pocas creen que tiene que ver con la empatía e interacción social, comportamiento ético, autoconciencia y ninguna cree que se relaciona con la motivación.

El ciento por ciento de las profesoras creen que se puede realizar evaluaciones neuropsicológicas con niños que tienen dificultades neuropsicológicas de aprendizaje, problemas escolares, trastornos cognitivos sin patología explícita; una gran parte de ellas cree que se puede evaluar solo a niños que tengan trastorno por déficit de atención con hiperactividad, problemas de lenguaje y retraso madurativo; pocas creen que se puede hacerlo en casos de niños con alteraciones emocionales y conductuales.

Algunas profesoras no conocen ejercicios para desarrollar las funciones ejecutivas, otras enumeran ejercicios generales que permitan trabajar la atención, memoria, concentración, pensamiento, percepción auditiva, discriminación en general (letras, números, etc), orientación espacial, lectura, dictado, expresiones artísticas.

## **2.5 CONCLUSIÓN:**

Los resultados obtenidos en la aplicación de la ENFEN como evaluación inicial y el análisis de los mismos, servirán de base para elaborar el diseño de estrategias que se utilizará como punto de partida para la aplicación del programa cuyo objetivo será mejorar las áreas bajas y potencializar las áreas altas de los estudiantes del tercer año de educación básica.

A través del análisis de los datos obtenidos en cada test se determinó que las áreas más bajas y más necesarias a ser trabajadas son las que corresponden a sendero gris, sendero a color, interferencia y anillas; siendo importante a la vez trabajar y potencializar las áreas de fluidez fonológica y semántica.

Se puede observar la necesidad y urgencia de trabajar inmediatamente con las profesoras y capacitarles en el tema de las funciones ejecutivas, su importancia y ejercicios prácticos que puedan ser aplicados rápidamente con su grupo de estudiantes.

## **CAPITULO III**

### **GUÍA DE TRABAJO.**

#### **3.1 INTRODUCCIÓN:**

Basándonos en los datos obtenidos de la aplicación del test ENFEN a los diez estudiantes del tercero de básica del centro educativo “Bell Academy” y el análisis de los mismos, mencionados en el capítulo anterior; en el presente capítulo nos enfocaremos en la elaboración y aplicación de la guía de trabajo a ser utilizadas para la recuperación y desarrollo de las funciones ejecutivas, la misma que ha sido diseñada en base a las cuatro áreas de trabajo existentes en el test: senderos, interferencia, anillas y fluidez.

Posteriormente se establecerá el cronograma de actividades establecido para la charla de capacitación a los profesores, a través de un taller donde se realizarán diversas actividades con el fin de mejorar el nivel de conocimiento sobre la Neuropsicología y las Funciones Ejecutivas.

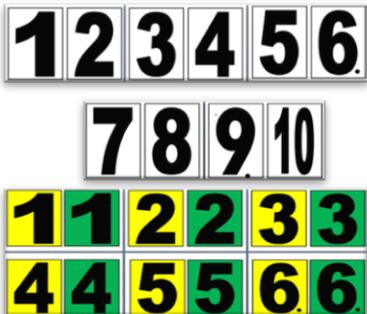
### **3.2 GUÍA DE TRABAJO:**

La guía de trabajo elaborada ha sido diseñada en base a las cuatro áreas de trabajo del test: Senderos, Interferencia, Anillas y Fluidez. Cada una de estas áreas mencionadas trabajará diferentes funciones ejecutivas las mismas que serán especificadas al inicio del grupo de ejercicios elaborados específicamente para cada área.

Se ha diseñado un mínimo de ejercicios para cada área, especificados en la guía con diferentes colores, en los que constan: nombre, duración, orden, materiales necesarios y las respectivas variantes. Las actividades podrán ser utilizadas por el terapeuta de acuerdo a las necesidades detectadas en el grupo de trabajo o de manera individual. Las actividades podrán ser combinadas y utilizadas a conveniencia dependiendo de los resultados y dando énfasis a las áreas con mayores necesidades. Los períodos de trabajo serán de treinta minutos para ser aplicados mínimo dos veces a la semana por lapsos de dos meses, tiempo en el cual se reevaluará para determinar los avances y las áreas que aún necesitan ser trabajadas, planificando nuevamente las actividades de la guía para un nuevo período de trabajo.

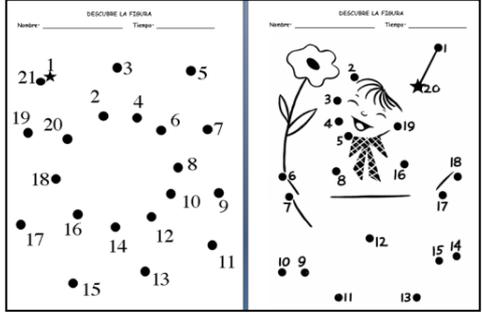
Se han seleccionado y recopilado diversos juegos, se ha creado un pequeño programa para la computadora y se ha elaborado hojas de ejercicios y una ficha de registro a ser utilizadas las mismas que se anexan. (Anexo 1)

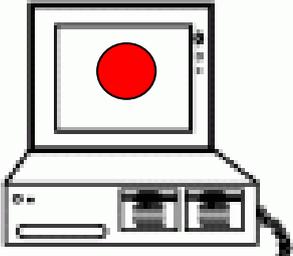
### **3.3 PLAN DE EJERCICIOS**

ÁREA:	SENDEROS	
<b>FUNCIONES EJECUTIVAS A SER TRABAJADAS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación</li> <li>- Memoria prospectiva</li> <li>- Atención selectiva</li> <li>- Inhibición</li> <li>- Percepción espacial</li> <li>- Rapidez perspectiva</li> <li>- Memoria de procedimiento</li> <li>- Programación dual</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toma de decisiones</li> <li>- Solución de problemas</li> <li>- Atención sostenida</li> <li>- Coordinación visomotora</li> <li>- Razonamiento lógico</li> <li>- Flexibilidad mental</li> <li>- Anticipación – previsión</li> <li>- Coordinación grafomotriz</li> </ul>
<b>OBJETIVO:</b>	Ejercitar las funciones ejecutivas mencionadas anteriormente a través de ejercicios específicos para esas áreas.	
<b>ACTIVIDADES:</b>		
<b>NOMBRE:</b>	<b>Ordenando tarjetas</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	30 minutos	
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.	
<b>ORDEN:</b>	<p>Ordena los números de manera ascendente.</p> <p>Ordena los números de manera descendente.</p> <p>Ordena los números de manera ascendente ubicando las tarjetas una al derecho y una al revés.</p> <p>Ordena las tarjetas de forma ascendente alternando los colores.</p> <p>Ordena las tarjetas de forma descendente alternando los colores.</p>	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de números sin color</li> <li>- Tarjetas de números de dos colores</li> <li>- Sobre para números</li> <li>- Cronómetro</li> <li>- Hoja de registro</li> </ul>	
<b>VARIANTES:</b>	<p>Ordena los números de manera descendente ubicando las tarjetas una al derecho y una al revés.</p> <p>Ordena los números pares e impares de manera ascendente y descendente.</p>	

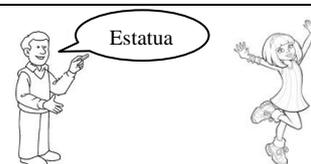
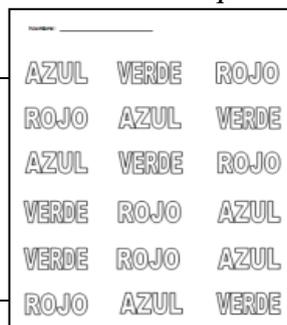
	<p>Alternar series numéricas con series de colores aumentando la dificultad.</p> <p>Alternar series numéricas con series de figuras geométricas aumentando la dificultad.</p> <p>Alternar series numéricas con series de vocales aumentando la dificultad.</p>
<b>NOMBRE:</b>	<b>1, 2, 3 Cachetes inflados.</b>
<b>DURACIÓN:</b>	10 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	Grupal
<b>ORDEN:</b>	<p>Vamos a contar en voz alta del 1 al 20.</p> <p>Si el número que aparece en la pantalla coincide con el que estamos diciendo tenemos que inflar los cachetes.</p> <p>Ahora lo vamos a hacer pero contando de forma descendente.</p>
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computadora</li> <li>- Juego</li> <li>- Proyector o televisión</li> </ul> 
<b>VARIANTES:</b>	El juego se puede realizar con diversas series numéricas, en manera ascendente o descendente; se pueden emplear tarjetas en cartón.
<b>NOMBRE:</b>	<b>Pintando mi laberinto</b>
<b>DURACIÓN:</b>	5 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.
<b>ORDEN:</b>	<p>Debes pintar los números del 1 al 20 en secuencia, vas a iniciar por el número 1 cuyo cuadrado está pintado de color gris e ir buscando el número que le sigue que esté pegado al cuadrado anterior. Se debe cronometrar el tiempo empleado por cada alumno.</p>
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Pinturas</li> <li>- Cronómetro</li> </ul> 
<b>VARIANTES:</b>	Pintar los números aumentando la dificultad de secuenciación de



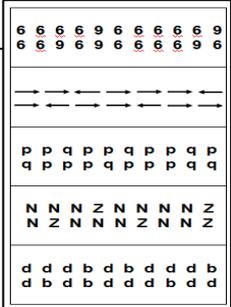
<b>NOMBRE:</b>	<b>Descubre la figura.</b>																											
<b>DURACIÓN:</b>	10 minutos																											
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.																											
<b>ORDEN:</b>	Vamos a unir los puntos comenzando siempre por la estrella y siguiendo la serie numérica que se pida, recuerda ir en orden para que descubras la figura que aparece. Se debe cronometrar el tiempo empleado por el niño.																											
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Borrador</li> <li>- Cronómetro.</li> </ul> 																											
<b>VARIANTES:</b>	Realizar ejercicios de “descubrir la figura” con series numéricas mayores o siguiendo diferentes series (pares – impares – serie del 3 – etc.)																											
<b>NOMBRE:</b>	<b>Salta y salta.</b>																											
<b>DURACIÓN:</b>	30 minutos																											
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.																											
<b>ORDEN:</b>	<p>Llega al otro lado del rectángulo y regresa a la meta saltando únicamente sobre los círculos.</p> <p>Llega al otro lado del rectángulo y regresa a la meta saltando y siguiendo la serie círculo – cuadrado.</p> <p>Llega al otro lado del rectángulo saltando sobre los números en orden ascendente y regresa a la meta saltando sobre los números en orden descendente.</p>																											
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiza de colores</li> <li>- Patio</li> <li>-</li> </ul>  <table border="1" data-bbox="890 1601 1125 1774"> <tr> <td>○</td> <td>△</td> <td>△</td> <td>○</td> <td>△</td> </tr> <tr> <td>□</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>□</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>△</td> <td>□</td> <td>□</td> <td>△</td> <td>□</td> </tr> </table>  <table border="1" data-bbox="1220 1601 1449 1774"> <tr> <td>2</td> <td>19</td> <td>23</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>7</td> <td>21</td> <td>32</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>16</td> <td>35</td> <td>40</td> </tr> </table>	○	△	△	○	△	□	○	○	□	○	△	□	□	△	□	2	19	23	28	11	7	21	32	9	16	35	40
○	△	△	○	△																								
□	○	○	□	○																								
△	□	□	△	□																								
2	19	23	28																									
11	7	21	32																									
9	16	35	40																									
<b>VARIANTES:</b>	Se pueden aumentar la dificultad pidiendo que el niño salte siguiendo series con figuras geométricas o numéricas, números en orden ascendente o descendente, etc.																											

ÁREA:	INTERFERENCIA	
<b>FUNCIONES EJECUTIVAS A SER TRABAJADAS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atención selectiva</li> <li>- Atención sostenida</li> <li>- Capacidad para inhibir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resistencia a la interferencia</li> <li>- Flexibilidad mental</li> <li>- Capacidad para clasificar</li> </ul>
<b>OBJETIVO:</b>	Ejercitar las funciones ejecutivas mencionadas anteriormente a través de ejercicios específicos que estimulan esas áreas.	
<b>ACTIVIDADES:</b>		
<b>NOMBRE:</b>	<b>Respuestas rápidas.</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	15 minutos	
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.	
<b>ORDEN:</b>	<p>Observa las imágenes que aparecen en la pantalla y responde según las órdenes indicadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando aparezca el color amarillo tienes que aplaudir.</li> <li>- Cuando aparezca el color azul debes levantar las manos.</li> <li>- Cuando aparezca el color verde no haces nada.</li> <li>- Cuando aparezca el color rojo golpeas los pies en el piso.</li> <li>- Cuando veas triángulos, no importa de qué color, das un golpecito en la mesa.</li> <li>- Cuando aparezca un cuadrado manda un beso al aire.</li> <li>- Cuando veas el número 1 debes decir 2, el número 2 debes decir 1 y si ves el número 3 no haces nada.</li> <li>- Cuando veas un perro dices miau, un gato dices muu y si ves una vaca ladras.</li> </ul>	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Computadora.</li> <li>- Programa con imágenes</li> <li>- Hoja de registro</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>	
<b>VARIANTES:</b>	Se pueden ir mezclando órdenes y aumentando la dificultad y la	

	velocidad en la que aparecen las imágenes. Si se desea se pueden utilizar tarjetas de colores, números, figuras, frutas, animales, etc.
<b>NOMBRE:</b>	<b>Colores revoltosos.</b>
<b>DURACIÓN:</b>	10 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.
<b>ORDEN:</b>	Pinta las palabras con los nombres de los colores siguiendo las indicaciones: Todas las que digan azul pintar de rojo, las que digan rojo pintar de verde y las que digan verde pintar de azul. Recuerda que no debes pintar del nombre que señala la palabra.
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Pintura de color azul – roja – verde.</li> </ul>
<b>VARIANTES:</b>	Aumentar y variar colores.
<b>NOMBRE:</b>	<b>Jugando con los opuestos.</b>
<b>DURACIÓN:</b>	20 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo.
<b>ORDEN:</b>	<p>Realizar lo contrario de lo que dice la maestra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Levanta las manos = Los niños deben bajar las manos</li> <li>- Siéntate = Los niños se levantan</li> <li>- Estatua = Los niños se mueven</li> <li>- Salta sobre un pie = Los niños saltan sobre dos</li> <li>- Camina hacia adelante = Los niños caminan hacia atrás.</li> </ul>
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Normas del juego</li> <li>- Patio</li> </ul>
<b>VARIANTES:</b>	Se pueden incrementar órdenes o que la maestra realice la acción equivocada sin embargo que los niños deben seguir la orden verbal. Se hace que un niño sea el que da las órdenes.

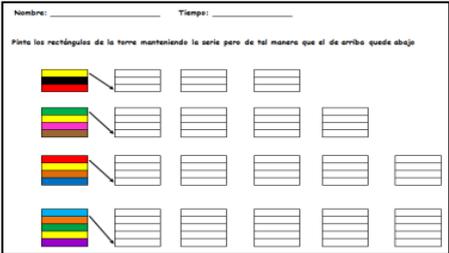
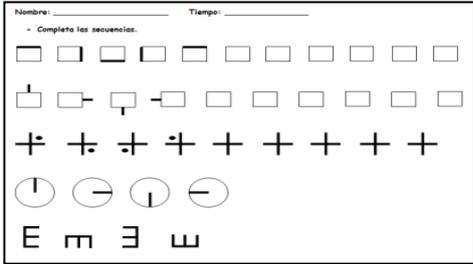


<b>NOMBRE:</b>	<b>Contando la cantidad.</b>															
<b>DURACIÓN:</b>	5 minutos															
<b>APLICACIÓN:</b>	Individual.															
<b>ORDEN:</b>	Observa las tarjetas que se te presentan y di el número (cantidad) de elementos que hay en cada grupo. Cronometrar el tiempo empleado y repetir el ejercicio volviendo a tomar el tiempo.															
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas.</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>	<table border="1" style="text-align: center; width: 100%;"> <tr> <td style="color: red;">7 7 7 7 7</td> <td style="color: red;">3 3</td> <td style="color: red;">2 2 2</td> </tr> <tr> <td style="color: red;">4 4 4 4 4 4</td> <td style="color: red;">9 9 9 9 9 9 9 9</td> <td style="color: red;">1 1</td> </tr> </table>	7 7 7 7 7	3 3	2 2 2	4 4 4 4 4 4	9 9 9 9 9 9 9 9	1 1								
7 7 7 7 7	3 3	2 2 2														
4 4 4 4 4 4	9 9 9 9 9 9 9 9	1 1														
<b>VARIANTES:</b>	Dictar al niño la cantidad de veces que se desea que escriba cierto número. Realizar tarjetas con números de diversos colores y pedir al niño que cuente solo los números que están de cierto color.															
<b>NOMBRE:</b>	<b>Sopa de números y sílabas</b>															
<b>DURACIÓN:</b>	20 minutos															
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.															
<b>ORDEN:</b>	<p>Busca dentro del recuadro todos los números 6 que encuentres y márcalos con una X.</p> <p>Marca con una X todos los números 8 y encierra los números 2.</p> <p>Encierra todos los números 69 que encuentres en el cuadro.</p> <p>Pinta todas las sílabas ME que encuentres en el grupo de letras.</p> <p>Se debe cronometrar el tiempo que el niño emplea en cada uno de los diferentes recuadros y anotarlo.</p>															
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Nombre: _____ Tiempo: _____</p> <p>Marca con una X todos los números 6 que encuentres en el siguiente recuadro.</p> <table border="1" style="font-size: small; text-align: center;"> <tr><td>392851058734927539018627539549687345</td></tr> <tr><td>245982043816475974920461839650248620</td></tr> <tr><td>437196186037592481460587230952715734</td></tr> <tr><td>275672583246645674413945359236602464</td></tr> <tr><td>941756830628369562346489743459701535</td></tr> <tr><td>764759658420568368437295703576246739</td></tr> <tr><td>25739356943956572046874333478087239</td></tr> <tr><td>865472386298629847360896038742986325</td></tr> <tr><td>096304972938659384609472459347210628</td></tr> <tr><td>737349710486857620129487677528012985</td></tr> <tr><td>701298756748812089474753480128164759</td></tr> <tr><td>149757220205782371629874387120875482</td></tr> <tr><td>371029758749871287543981297547102985</td></tr> <tr><td>438091287548303984629502147569234960</td></tr> </table> </div>	392851058734927539018627539549687345	245982043816475974920461839650248620	437196186037592481460587230952715734	275672583246645674413945359236602464	941756830628369562346489743459701535	764759658420568368437295703576246739	25739356943956572046874333478087239	865472386298629847360896038742986325	096304972938659384609472459347210628	737349710486857620129487677528012985	701298756748812089474753480128164759	149757220205782371629874387120875482	371029758749871287543981297547102985	438091287548303984629502147569234960
392851058734927539018627539549687345																
245982043816475974920461839650248620																
437196186037592481460587230952715734																
275672583246645674413945359236602464																
941756830628369562346489743459701535																
764759658420568368437295703576246739																
25739356943956572046874333478087239																
865472386298629847360896038742986325																
096304972938659384609472459347210628																
737349710486857620129487677528012985																
701298756748812089474753480128164759																
149757220205782371629874387120875482																
371029758749871287543981297547102985																
438091287548303984629502147569234960																
<b>VARIANTES:</b>	Se puede cambiar los números que se pidan o aumentar órdenes. Trabajar y encerrar números pares e impares.															

<b>NOMBRE:</b>	<b>Encuentra los intrusos.</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	5 minutos	
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.	
<b>ORDEN:</b>	Busca en cada grupo de elementos los intrusos que no pertenecen y enciérralos.	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Cronómetro.</li> </ul>	
<b>VARIANTES:</b>	Aumentar la dificultad de la actividad creando nuevas hojas de trabajo.	

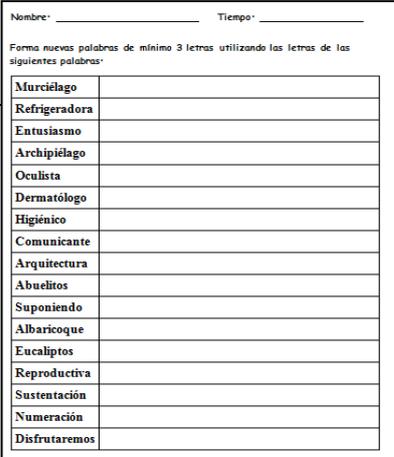
<b>ÁREA:</b>	<b>ANILLAS</b>	
<b>FUNCIONES EJECUTIVAS A SER TRABAJADAS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programación de la conducta</li> <li>- Planificación</li> <li>- Secuenciación</li> <li>- Orientación espacial</li> <li>- Capacidad de abstracción</li> <li>- Memoria espacial</li> <li>- Memoria prospectiva</li> <li>- Memoria de trabajo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flexibilidad mental</li> <li>- Coordinación visomotora</li> <li>- Capacidad de descomposición de problema global en partes.</li> <li>- Desarrollar y mantener estrategias de solución.</li> <li>- Coordinación motriz.</li> <li>- Praxias constructivas.</li> </ul>
<b>OBJETIVO:</b>	Ejercitar las funciones ejecutivas mencionadas anteriormente a través de ejercicios específicos que estimulan esas áreas.	
<b>ACTIVIDADES:</b>		
<b>NOMBRE:</b>	<b>Torre de Hanoi</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	15 minutos	
<b>APLICACIÓN:</b>	Individual.	
<b>ORDEN:</b>	<p>Pasa la pirámide del lado izquierdo al lado derecho moviendo una ficha a la vez y sin poner fichas más grandes sobre las más pequeñas.</p> <p>Comenzar con 3 fichas e ir aumentándolas según el progreso de cada niño.</p>	
<b>MATERIALES:</b>	- Torre de Hanoi	
<b>VARIANTES:</b>	Dar tiempo limitado para cada ejercicio.	
<b>NOMBRE:</b>	<b>Make 'n' Break</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	15 minutos	
<b>APLICACIÓN:</b>	Individual.	
<b>ORDEN:</b>	En un tiempo determinado arma las figuras según el diseño que se te presenta en la tarjeta utilizando los bloques de colores.	

<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juego Make 'n' Break</li> <li>- Cronómetro</li> </ul> 
<b>VARIANTES:</b>	<p>Hacer que el niño construya el diseño representado en la tarjeta pero en forma inversa mentalmente sin mover la tarjeta.</p> <p>Mostrar la tarjeta por unos segundos, tapparla y pedir que el niño reproduzca la torre que se le mostró.</p>
<b>NOMBRE:</b>	<b>Hora pico.</b>
<b>DURACIÓN:</b>	15 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	Individual.
<b>ORDEN:</b>	Solo moviendo los carros de arriba – abajo o derecha – izquierda debes lograr que el carro rojo esquive los demás carros hasta que salga.
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juego</li> </ul> 
<b>VARIANTES:</b>	Establecer un tiempo base para el logro de cada objetivo.
<b>NOMBRE:</b>	<b>Series con figuras, colores y tamaños</b>
<b>DURACIÓN:</b>	15 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.
<b>ORDEN:</b>	<p>Inventa secuencias de figuras utilizando las fichas que se te dan.</p> <p>Inventa secuencias tomando en cuenta solo los colores y después solo las formas. Aumentar la dificultad pidiendo secuencias de 2 y de 3 variantes.</p>
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balde con figuras</li> </ul> 
<b>VARIANTES:</b>	Hacer que el niño dibuje y pinte figuras y que continúe la serie mezclando elementos de figuras, tamaños y colores.
<b>NOMBRE:</b>	<b>Invirtiendo los colores</b>
<b>DURACIÓN:</b>	20 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.
<b>ORDEN:</b>	Pinta los rectángulos de la torre manteniendo la serie pero de tal manera que el de arriba quede abajo. Cronometrar el tiempo que el niño demora para realizar la actividad.

<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Pinturas</li> <li>- Cronómetro</li> </ul> 
<b>VARIANTES:</b>	Aumentar la dificultad del ejercicio haciendo que bajen dos o más colores a la vez.
<b>NOMBRE:</b>	<b>Series con movimiento.</b>
<b>DURACIÓN:</b>	5 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.
<b>ORDEN:</b>	Observa las figuras, determina que parte de la figura se mueve y completa las series. Cronometrar el tiempo que el niño demora.
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Borrador</li> </ul> 
<b>VARIANTES:</b>	Realizar las actividades utilizando material concreto. Implemetar series de colores en las partes de la figuras que se mueven.
<b>NOMBRE:</b>	<b>Manillas de memoria.</b>
<b>DURACIÓN:</b>	10 minutos
<b>APLICACIÓN:</b>	Individual.
<b>ORDEN:</b>	Observa el orden de los colores, memorízalos y cambia las manillas del lado izquierdo al derecho alzando solo un aro a la vez y forma la secuencia establecida y observada al inicio.
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manillas</li> <li>- Series de colores</li> </ul> 
<b>VARIANTES:</b>	Dar la secuencia final de colores solo con ordenes verbales y el niño debe memorizarlas y realizar el ejercicio.

ÁREA:	FLUIDEZ																																									
<b>FUNCIONES EJECUTIVAS A SER TRABAJADAS:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lenguaje expresivo</li> <li>- Amplitud de vocabulario</li> <li>- Memoria verbal</li> <li>- Inteligencia cristalizada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memoria de trabajo</li> <li>- Lenguaje comprensivo</li> <li>- Conocimientos generales</li> <li>- Memoria explícita</li> </ul>																																								
<b>OBJETIVO:</b>	Ejercitar las funciones ejecutivas mencionadas anteriormente a través de ejercicios específicos que estimulan esas áreas.																																									
<b>ACTIVIDADES:</b>																																										
<b>NOMBRE:</b>	<b>Formando palabras.</b>																																									
<b>DURACIÓN:</b>	25 minutos																																									
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.																																									
<b>ORDEN:</b>	Forma palabras que comiencen o terminen en la sílaba indicada.																																									
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Borrador</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Nombre: _____ Tiempo: _____</p> <p>Forma palabras que comiencen o terminen en la sílaba indicada.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td>Si _____</td><td>_____ ción</td></tr> <tr><td>La _____</td><td>_____ ando</td></tr> <tr><td>Pa _____</td><td>_____ bra</td></tr> <tr><td>Mo _____</td><td>_____ to</td></tr> <tr><td>Du _____</td><td>_____ tos</td></tr> <tr><td>Ti _____</td><td>_____ on</td></tr> <tr><td>Ra _____</td><td>_____ sa</td></tr> <tr><td>Fe _____</td><td>_____ ado</td></tr> <tr><td>Co _____</td><td>_____ in</td></tr> <tr><td>Nu _____</td><td>_____ los</td></tr> <tr><td>Ba _____</td><td>_____ dar</td></tr> <tr><td>Pla _____</td><td>_____ mas</td></tr> <tr><td>Em _____</td><td>_____ eta</td></tr> <tr><td>Pta _____</td><td>_____ ilo</td></tr> <tr><td>Al _____</td><td>_____ mo</td></tr> <tr><td>Con _____</td><td>_____ at</td></tr> <tr><td>Es _____</td><td>_____ No</td></tr> <tr><td>Li _____</td><td>_____ data</td></tr> <tr><td>Bro _____</td><td>_____ ilo</td></tr> <tr><td>De _____</td><td>_____ it</td></tr> </table> </div>	Si _____	_____ ción	La _____	_____ ando	Pa _____	_____ bra	Mo _____	_____ to	Du _____	_____ tos	Ti _____	_____ on	Ra _____	_____ sa	Fe _____	_____ ado	Co _____	_____ in	Nu _____	_____ los	Ba _____	_____ dar	Pla _____	_____ mas	Em _____	_____ eta	Pta _____	_____ ilo	Al _____	_____ mo	Con _____	_____ at	Es _____	_____ No	Li _____	_____ data	Bro _____	_____ ilo	De _____	_____ it
Si _____	_____ ción																																									
La _____	_____ ando																																									
Pa _____	_____ bra																																									
Mo _____	_____ to																																									
Du _____	_____ tos																																									
Ti _____	_____ on																																									
Ra _____	_____ sa																																									
Fe _____	_____ ado																																									
Co _____	_____ in																																									
Nu _____	_____ los																																									
Ba _____	_____ dar																																									
Pla _____	_____ mas																																									
Em _____	_____ eta																																									
Pta _____	_____ ilo																																									
Al _____	_____ mo																																									
Con _____	_____ at																																									
Es _____	_____ No																																									
Li _____	_____ data																																									
Bro _____	_____ ilo																																									
De _____	_____ it																																									
<b>VARIANTES:</b>	<p>Realizar el ejercicio de manera oral.</p> <p>Limitar el tiempo de la actividad.</p> <p>Aumentar gradualmente el número de palabras con cada sílaba.</p>																																									
<b>NOMBRE:</b>	<b>Tarjetas.</b>																																									
<b>DURACIÓN:</b>	25 minutos																																									
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.																																									
<b>ORDEN:</b>	<p>Lee la mayor cantidad de tarjetas que puedas en un minuto.</p> <p>Clasifica las palabras que aparecen en las tarjetas según la categoría a la que pertenece.</p>																																									

<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas</li> <li>- Cronómetro</li> <li>- Mesa de trabajo</li> <li>- Hoja de clasificación.</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td><b>puerco</b></td> <td><b>pato</b></td> <td><b>pollo</b></td> </tr> <tr> <td><b>perro</b></td> <td><b>perico</b></td> <td><b>pulga</b></td> </tr> <tr> <td><b>pavo</b></td> <td><b>pez</b></td> <td><b>paloma</b></td> </tr> </table>	<b>puerco</b>	<b>pato</b>	<b>pollo</b>	<b>perro</b>	<b>perico</b>	<b>pulga</b>	<b>pavo</b>	<b>pez</b>	<b>paloma</b>
<b>puerco</b>	<b>pato</b>	<b>pollo</b>									
<b>perro</b>	<b>perico</b>	<b>pulga</b>									
<b>pavo</b>	<b>pez</b>	<b>paloma</b>									
<b>VARIANTES:</b>	<p>Clasificar las tarjetas según la letra o sílaba inicial o final.</p> <p>Clasificar las tarjetas según el número de sílabas.</p>										
<b>NOMBRE:</b>	<b>Dominó oral de sílabas</b>										
<b>DURACIÓN:</b>	10 minutos										
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.										
<b>ORDEN:</b>	Escucha la palabra que tú maestra te dice y con la última sílaba de la misma nombra una nueva palabra que comience con esa sílaba y forma junto a la maestra un camino de palabras escritas en el pizarrón.										
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de palabras establecidas</li> <li>- Marcadores</li> <li>- Pizarrón</li> </ul>										
<b>VARIANTES:</b>	<p>Limitar categorías de palabras.</p> <p>Utilizar límite de tiempo.</p>										
<b>NOMBRE:</b>	<b>Deletreando</b>										
<b>DURACIÓN:</b>	10 minutos										
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.										
<b>ORDEN:</b>	<p>Observa la palabra y deletréala en voz alta para que tus compañeros la descubran.</p> <p>Escucha las palabras que tus compañeros deletrean y adivina cual es.</p>										
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tarjetas de palabras</li> </ul>	<table border="1"> <tr> <td><b>orejas</b></td> <td><b>cabeza</b></td> </tr> </table>	<b>orejas</b>	<b>cabeza</b>							
<b>orejas</b>	<b>cabeza</b>										
<b>VARIANTES:</b>	<p>Deletrear de atrás hacia adelante.</p> <p>Silabear las palabras de adelante hacia atrás y viceversa.</p>										
<b>NOMBRE:</b>	<b>Piensa rápido</b>										
<b>DURACIÓN:</b>	20 minutos										
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.										

<b>ORDEN:</b>	Escribe el nombre de cosas u objetos que encuentras en: la casa, la escuela, la calle y la playa.	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Borrador</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>	
<b>VARIANTES:</b>	Variar los lugares o las categorías a ser trabajadas. Limitar el tiempo.	
<b>NOMBRE:</b>	<b>Creando palabras.</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	30 minutos	
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.	
<b>ORDEN:</b>	Forma nuevas palabras de mínimo 3 letras utilizando las letras de las siguientes palabras.	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Borrador</li> <li>- Cronómetro</li> </ul>	
<b>VARIANTES:</b>	Incrementar gradualmente el número de palabras nuevas a ser inventadas. Limitar el tiempo.	
<b>NOMBRE:</b>	<b>Detective de palabras.</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	30 minutos	
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.	
<b>ORDEN:</b>	Codifica y decodifica las palabras escritas utilizando el código dado. Cronometrar el tiempo empleado por cada niño.	

<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoja de trabajo.</li> <li>- Lápiz</li> <li>- Borrador</li> </ul>	
<b>VARIANTES:</b>	Dejar que el niño codifique y decodifique palabras propuestas por él. Limitar el tiempo.	
<b>NOMBRE:</b>	<b>Jugando y rimando.</b>	
<b>DURACIÓN:</b>	10 minutos	
<b>APLICACIÓN:</b>	En grupo de manera individual.	
<b>ORDEN:</b>	Busca una palabra que rime con la mía. Ejemplo: Si yo digo mesa tú dices pereza.	
<b>MATERIALES:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista de palabras a usar.</li> </ul>	
<b>VARIANTES:</b>	El niño da la palabra inicial, la maestra responde con una rima y el niño debe buscar una segunda palabra que rime.	

### **3.4 CHARLA A PROFESORES**

#### **CRONOGRAMA**

- 08:30** Saludo, bienvenida
- Motivación
- Presentación general del tema “Neuropsicología y las Funciones Ejecutivas”
- 08:45** Lluvia de ideas sobre las funciones ejecutivas
- Conclusiones generales
- 09:00** Plenaria y explicación del tema: Presentación Power Point
- 10:00** Ejercicios prácticos
- 10:30** Muestra de resultados obtenidos en el trabajo con los niños
- 11:00** Conclusiones
- Opiniones
- 11:30** Aplicación de Encuesta
- 12:00** Despedida

### **3.5 CONCLUSIÓN:**

El test de la ENFEN se centra en el trabajo de cuatro áreas diferentes: Fluidez, Senderos, Anillas e Interferencia. Cada una de estas áreas trabaja, ejercita y estimula un sin número de funciones ejecutivas.

Son diversas e infinitas las cantidades de actividades y variantes de ejercicios que se pueden aplicar para trabajar las funciones ejecutivas; ejercicios de 5 minutos en adelante que pueden ser aplicados de manera grupal, individual, tanto dentro como fuera del aula.

Los ejercicios establecidos no son necesariamente fijos, se debe ajustar a la realidad del grupo, a sus necesidades, al tiempo, etc. y queda en la imaginación y creatividad del sujeto que aplica variarlos, modificarlos o crear nuevos.

Analizando los resultados de la encuesta evaluativa sobre el taller podemos concluir que los profesores se mostraron muy interesados en el tema impartido y explicado, consideran que es algo nuevo, importante, útil, y necesario conocer para poder aplicar y ayudar a mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes. Creen que la información dada es suficiente pero como introducción y desearían conocer más sobre el tema y ejercicios posibles a emplear dentro del aula; están conscientes de la necesidad y urgencia de continuar investigando y actualizándose constantemente para conocer sobre temas elementales como el de las funciones ejecutivas.

## **CAPITULO IV**

### **REEVALUACIÓN.**

#### **4.1 INTRODUCCIÓN:**

Después de la aplicación de todos los ejercicios, individuales, grupales, dentro y fuera del aula, establecidos en la propuesta elaborada para trabajar las funciones ejecutivas de los niños del tercero de básica en este capítulo se analizarán los casos y perfiles de cada niño.

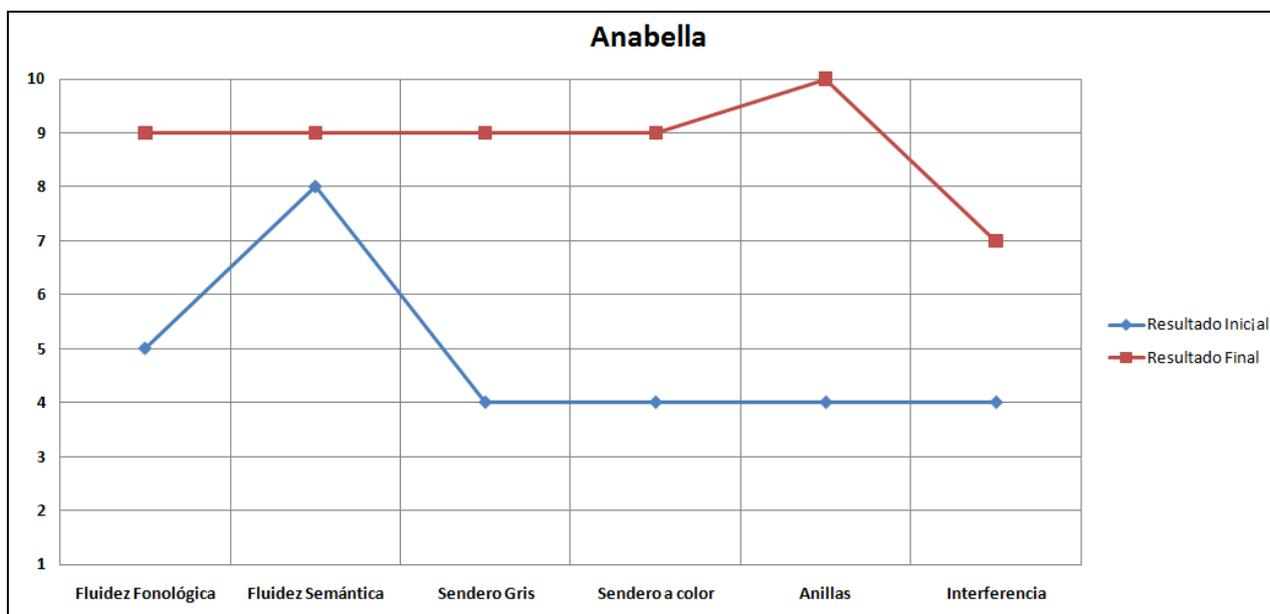
A través de un análisis individual de cada uno se podrá apreciar el resultado de la primera evaluación aplicada antes de iniciar el trabajo con los ejercicios anteriormente establecidos y los resultados de la evaluación final aplicada después de trabajar y estimular a los estudiantes.

En cada caso los resultados varían mostrando que los niños han avanzado y mejorado ciertas áreas o mantenido la misma puntuación. Junto a cada cuadro de frecuencias se resume el trabajo, empeño y motivación de cada estudiante.

Por último se podrá apreciar los resultados de la reevaluación realizada a los profesores con el fin de saber si sus conocimientos sobre la Neuropsicología y las Funciones Ejecutivas mejoraron después de la aplicación del taller.

## 4.2 ANÁLISIS DE CADA CASO:

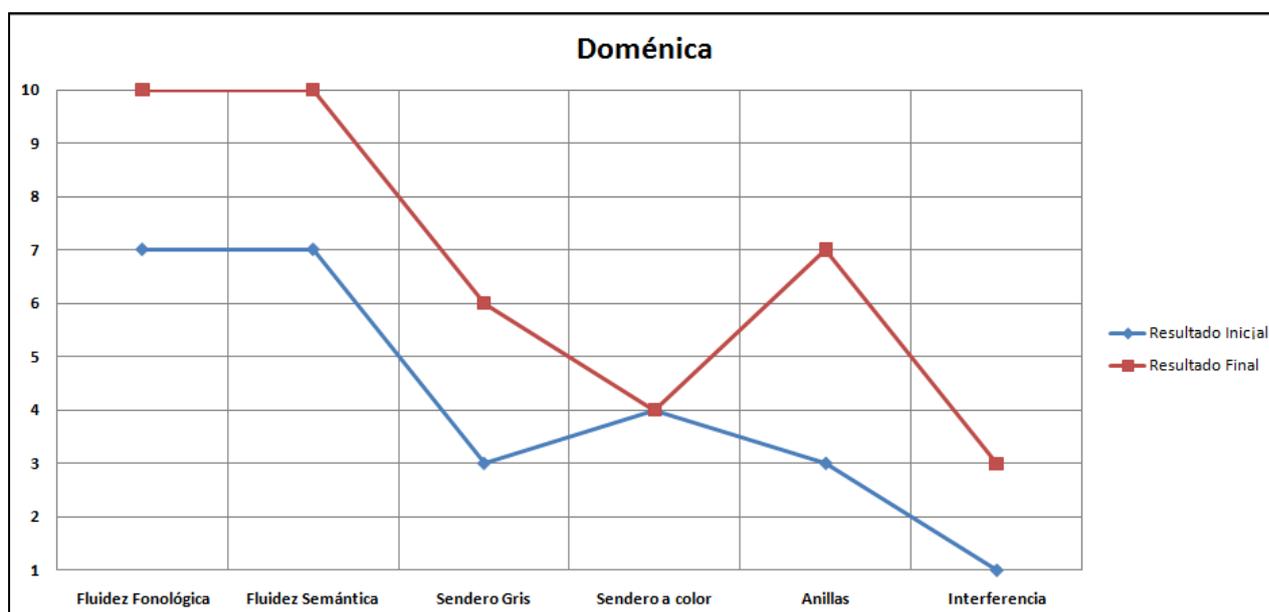
### Caso 1:



Anabella es una niña que al aplicar la evaluación inicial tenía una edad de 7 años 3 meses. El 67% de los resultados obtenidos inicialmente se encontraban en un promedio medio bajo. Al comenzar con la aplicación de las actividades establecidas mostró mucho interés, creatividad y dedicación. Realizó muy bien las actividades, logrando hacerlas en un tiempo adecuado, dedicando empeño y sin apresurarse por terminar.

Cuatro meses después se puede observar todas las áreas trabajadas mejoraron y ahora el 83% de sus resultados corresponden a un nivel muy alto.

## Caso 2:

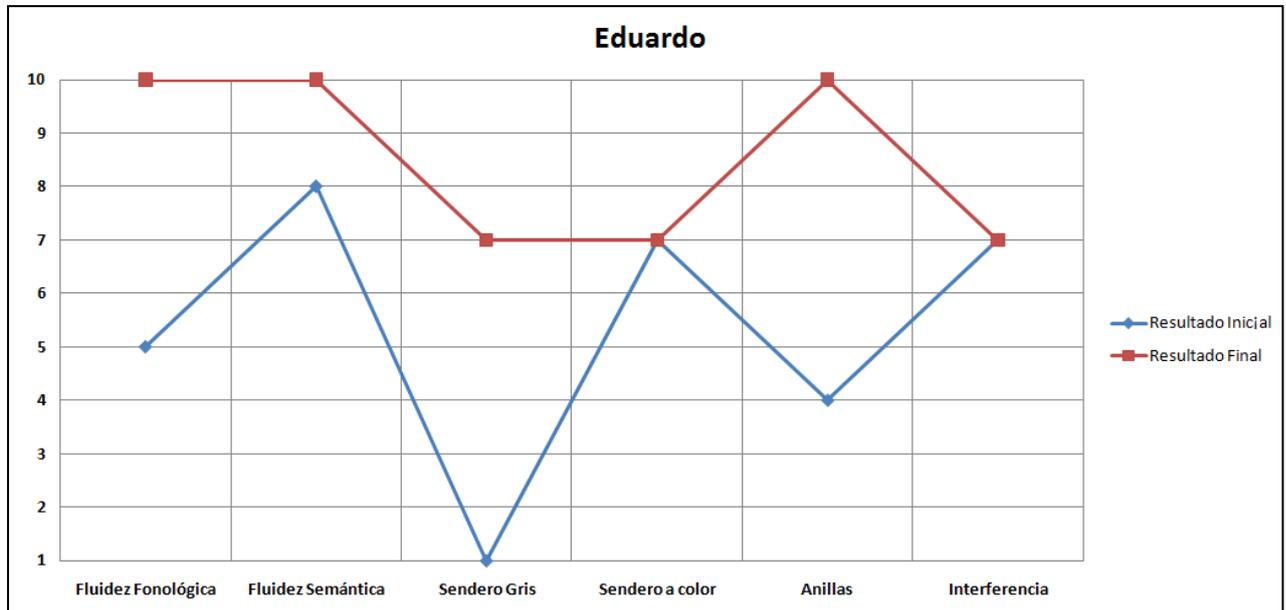


Doménica es una niña de 8 años 1 mes al momento de la evaluación inicial. En la primera evaluación el 67% de los resultados obtenidos correspondían a un nivel medio bajo, bajo o muy bajo.

En las actividades y ejercicios realizados se pudo observar que Doménica es una niña que se frustra ante ciertas situaciones, se empeña y trabaja muy bien dependiendo mucho de su estado de ánimo y del día. Su área fuerte es el lenguaje y el vocabulario, y trabaja mucho mejor si es una actividad que ha llamado su atención.

Al finalizar la aplicación de los ejercicios y reevaluar se puede ver que cinco de las seis áreas mejoraron y una se mantuvo igual. Ahora el 33% de sus resultados equivalen a un nivel medio alto o muy alto. Es importante continuar trabajando y estimulando las áreas de senderos a color e interferencia ya que mejoraron pero siguen en un nivel medio bajo o bajo.

### Caso 3:

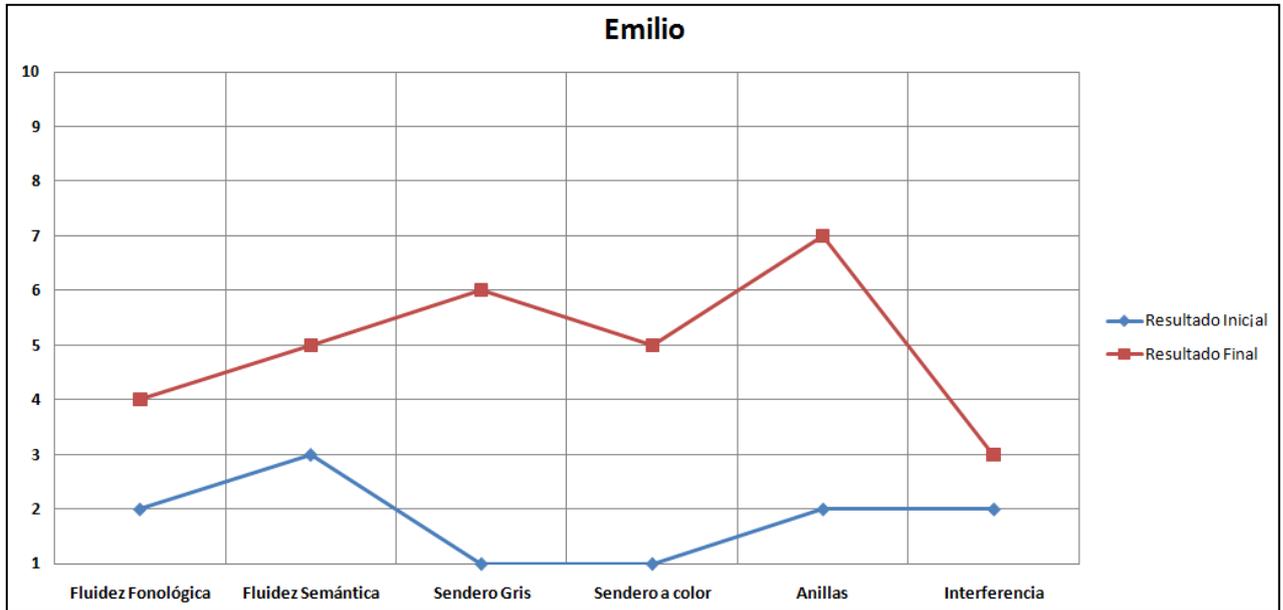


Eduardo es un niño que al momento de la evaluación inicial tiene una edad de 7 años 8 meses. Los 50% de los resultados obtenidos en la primera evaluación corresponden a un nivel medio, medio bajo o muy bajo.

En la aplicación de los ejercicios planificados se pudo observar que el niño se concentra en sus trabajos, muestra interés y participa de las distintas actividades. No se apresura por terminar primero, se toma su tiempo, es creativo con las respuestas y realiza bien los ejercicios.

Al finalizar los ejercicios y volver a evaluar se puede observar que 4 áreas han mejorado significativamente y las otras 2 se han mantenido. Ahora, en los resultados finales, el 50% de los resultados equivalen a un nivel medio alto y el otro 50% a un nivel muy alto.

#### Caso 4:

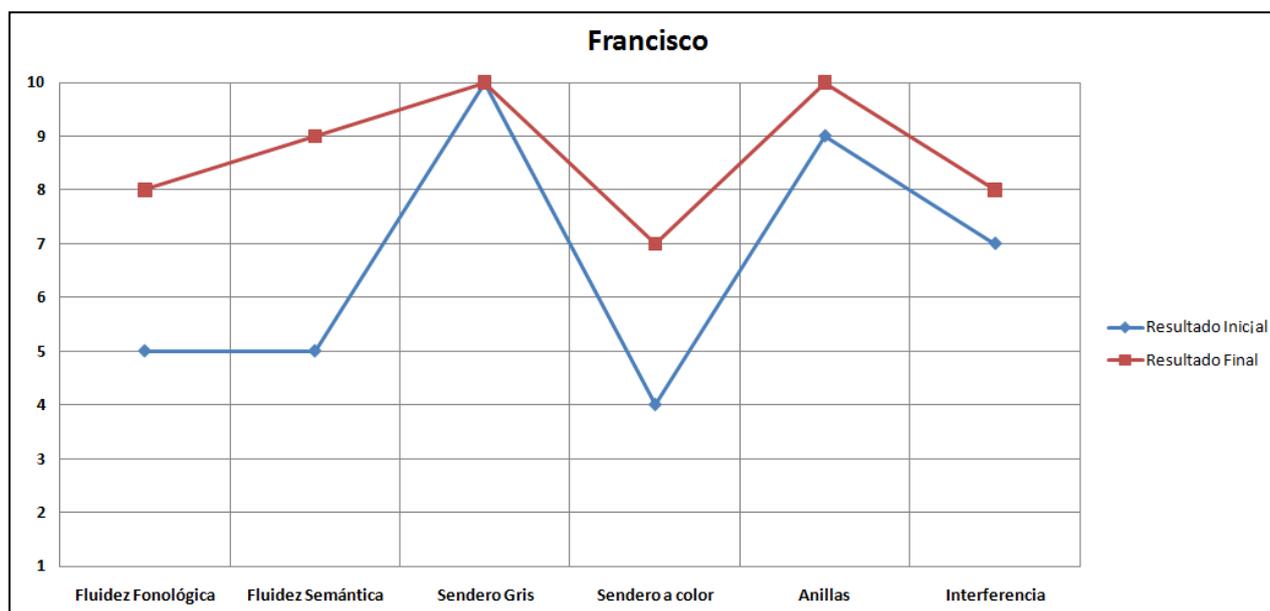


Emilio, al momento de la evaluación inicial, es un niño de 8 años 4 meses que presenta déficit de atención y trastorno disocial (por diagnosticar). Los datos obtenidos en esta primera evaluación muestran que el 83% de sus resultados equivalen a un nivel muy bajo, siendo su área más fuerte fluidez semántica con un nivel equivalente a bajo.

Tras la aplicación de las actividades planificadas se pudo observar que Emilio es un niño que trabaja bien en ciertas actividades siendo que en otras necesita apoyo, motivación y una guía extra. En algunos de los ejercicios se le dificultó su realización por lo que es necesario trabajar de una manera diferencial, con ayudas. Es un niño muy capaz que necesita motivarse y empeñarse en lo que hace.

En la reevaluación se puede observar que todas las áreas mejoraron, siendo que ahora el 67% de sus resultados equivalen a un nivel medio. Es importante continuar con el trabajo realizado para obtener mejores resultados.

### Caso 5:

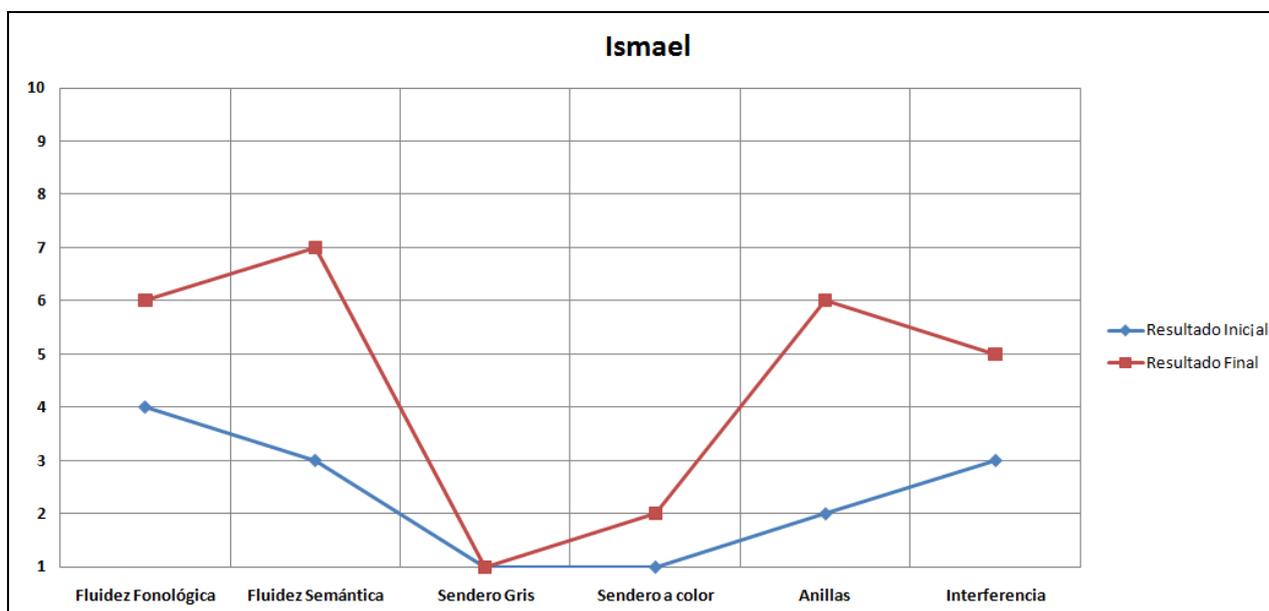


Francisco es un niño que el inicio del trabajo tenía una edad de 7 años 2 meses. El 50% de los resultados obtenidos en la evaluación inicial equivalen a un nivel medio o medio bajo.

En la aplicación de los ejercicios se pudo observar que Francisco es muy dedicado y motivado para realizar las actividades; le gusta ser de los primeros en terminar y hacer bien las cosas. Es muy creativo, participativo y muestra interés en realizar nuevas ejercicios.

Al finalizar la aplicación de las diferentes actividades se puede observar que todas las áreas trabajadas mejoraron y ahora 83% de los resultados obtenidos corresponden a un nivel alto o muy alto.

## Caso 6:



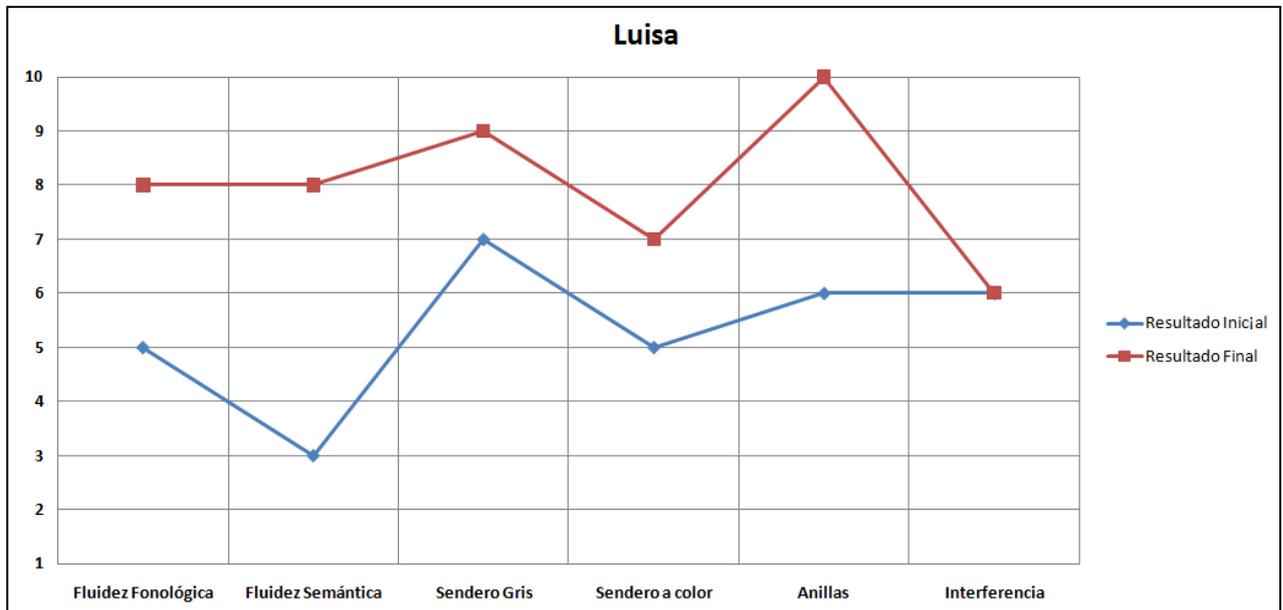
Ismael, un niño con necesidades educativas especiales (retraso mental), es un niño que al momento de la evaluación inicial tenía una edad de 9 años 4 meses. El 50% de los resultados obtenidos inicialmente equivalen a un nivel muy bajo, y el otro 50% oscila entre un nivel medio bajo o bajo.

Su actitud y predisposición para realizar las actividades planificadas es muy buena, pone mucho de su parte por hacer bien las cosas, ciertos ejercicios no consigue realizarlos o necesita ayuda. Se toma su tiempo en ciertas actividades pero se dedica y quiere terminarlos.

Actividades como secuencias numéricas descendientes y la formación de nuevas palabras son los ejercicios en los que más dificultad presentó.

En la evaluación final los resultados revelan que cinco de las seis áreas mejoraron y la otra área se mantuvo igual. Ahora el 67% de sus resultados muestran un nivel medio y es importante continuar con el trabajo realizado.

### Caso 7:

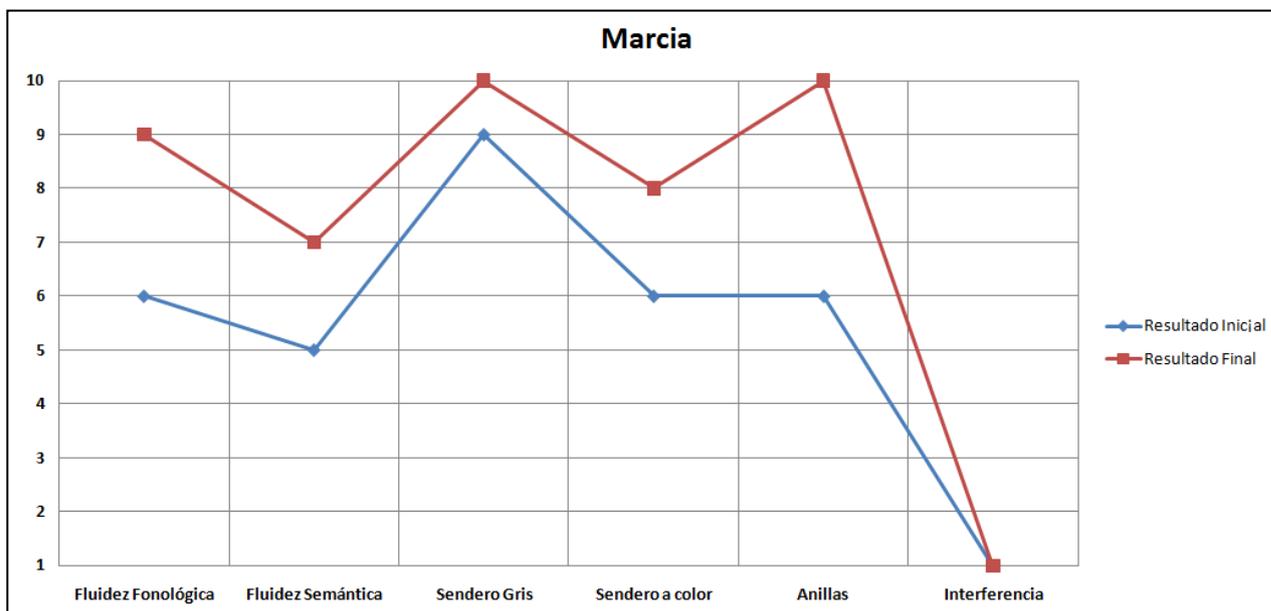


Luisa es una niña que en el momento de la evaluación inicial tenía una edad de 7 años 4 meses. El 83% de los resultados obtenidos inicialmente equivalen a un nivel medio o bajo.

En el desarrollo de las actividades planificadas se pudo observar que Luisa es una niña muy activa y despierta. Le gusta ser de las primeras en terminar y hacer bien los ejercicios. Es muy participativa, creativa y motivada.

La reevaluación muestra que cinco de las seis áreas han mejorado y otra se mantuvo igual. Los resultados obtenidos equivalen a un nivel medio o superior, siendo que un 67% equivale a un nivel entre muy alto y alto.

### Caso 8:

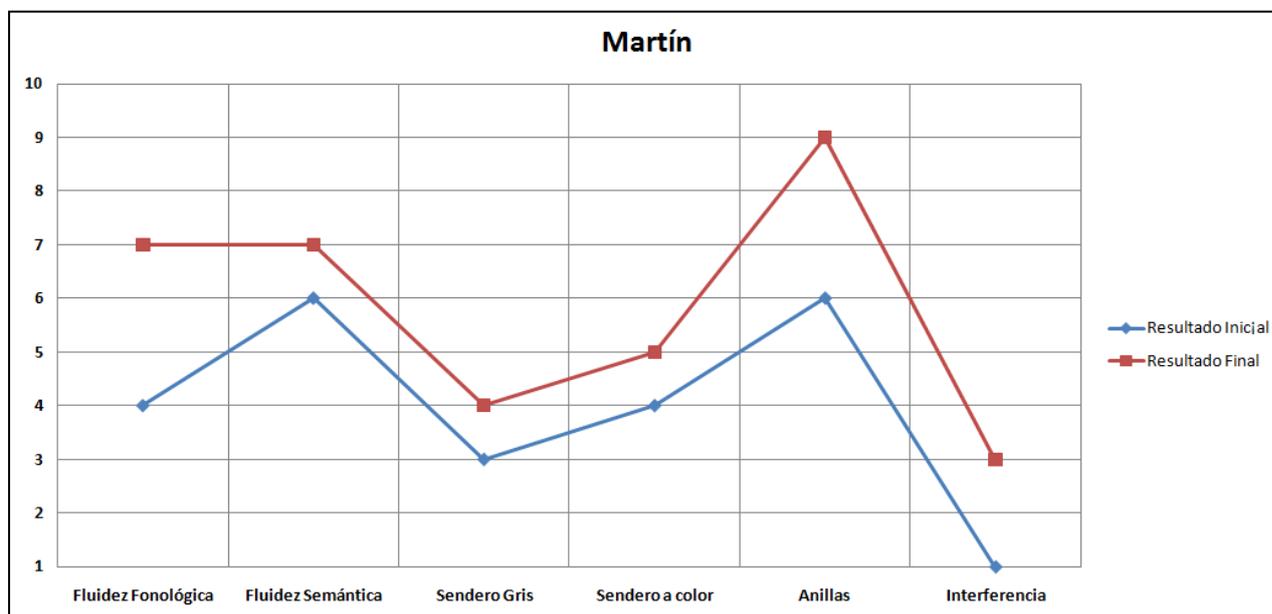


Marcia es una niña que en el momento de la evaluación inicial tenía una edad de 7 años 4 meses. Inicialmente el 67% de los resultados obtenidos muestran un nivel medio, un 17% un nivel muy alto y el restante 17% un nivel muy bajo.

En la realización de las actividades programadas la niña se muestra muy participativa y motivada. En ciertas actividades comienza a trabajar mostrando inseguridad y queriendo que se le den las respuestas pero al entender las órdenes y ver que si puede trabaja bien.

En la reevaluación aplicada después de realizar todos los ejercicios planificados se puede observar que cinco de las seis áreas han mejorado y otra se mantuvo igual. Ahora el 50% de los resultados equivalen a un nivel muy alto y un 33% a un nivel entre medio alto y alto. El área de interferencia se mantuvo en el mismo nivel equivalente a muy bajo por lo que es necesario continuar trabajando.

### Caso 9:

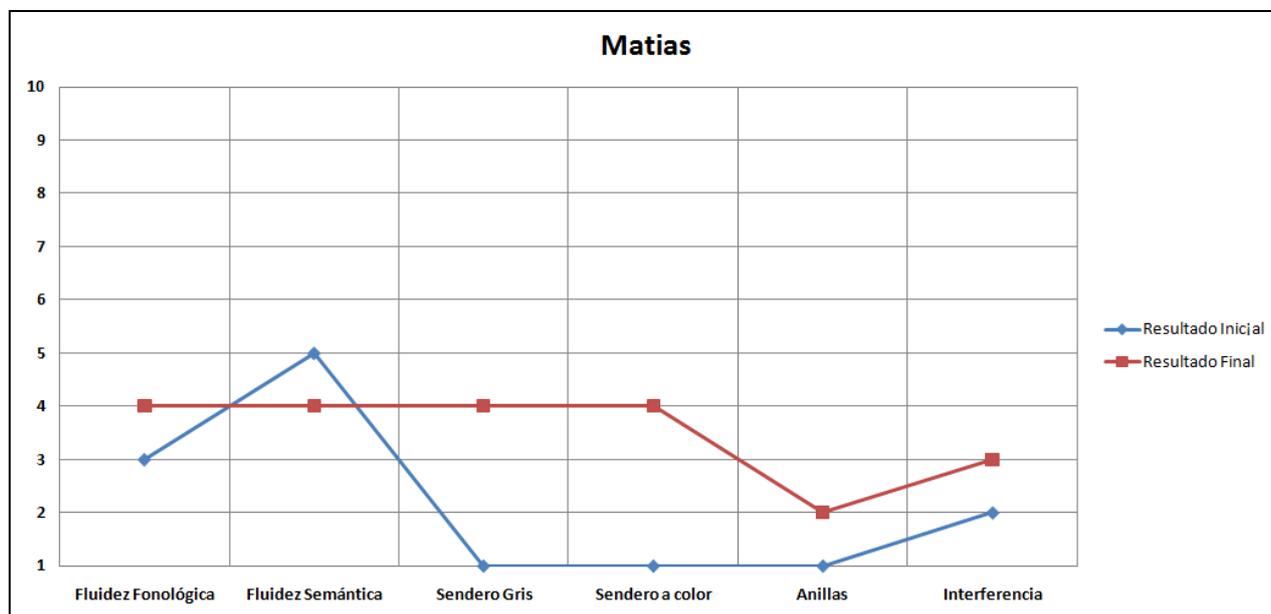


Martín es un niño que al momento de la evaluación inicial tenía una edad de 7 años 8 meses. Al analizar dicha evaluación se encontró inicialmente que un 33% de los resultados obtenidos muestran un nivel medio, otro 33% un nivel medio bajo y los 33% restantes un nivel entre bajo y muy bajo.

A través de los ejercicios realizados se pudo observar que Martín es un niño que le gusta ser de los primeros en terminar, sin importar si ha realizado bien la actividad. Le gusta participar y estar siempre presente en cada ejercicio, muestra motivación e interés en involucrarse.

En la reevaluación se pudo observar que todas las áreas mejoraron. Ahora 33% de los resultados equivalen a un nivel medio alto, 17% a un nivel muy alto y los porcentajes restantes en niveles entre medio, medio bajo o bajo. Hay como observar una mejora por lo que es importante continuar con los trabajos.

### Caso 10:



Matías, un estudiante con necesidades educativas especiales (posible síndrome de Asperger), es un niño que al momento de la evaluación inicial tenía una edad de 7 años 10 meses. En la evaluación inicial se pudo observar que el 67% de los resultados equivalen a un nivel muy bajo, un 17% a un nivel bajo y medio.

En los ejercicios trabajados se observó que Matías es un niño que necesita ayuda y apoyo extra en la mayoría de los ejercicios, se toma su tiempo para realizar las actividades pero una vez entendida la orden consigue hacer bien el ejercicio. Muestra frustración al realizar otras actividades y hay que recordarle varias veces las instrucciones del ejercicio. Es un niño muy capaz que necesita tiempo adicional y paciencia para realizar sus trabajos.

En la reevaluación realizada se puede observar que cinco de las seis áreas han mejorado y que una de ellas retrocedió. Ahora el 67% de los resultados obtenidos equivalen a un nivel medio bajo.

### **4.3 REEVALUACIÓN A LOS PROFESORES:**

Después de haber realizado una charla informativa a todos los profesores de básica del plantel se les volvió a preguntar ideas generales sobre las funciones ejecutivas, su importancia y desarrollo con el fin de saber si el interés mostrado en el taller se refleja en un aumento y retención de conocimientos sobre este importante tema.

Se pudo observar que todas las profesoras están de acuerdo y conocen que la neuropsicología estudia el sistema nervioso y la relación que existe entre cerebro y conducta.

Consiguen definir brevemente lo que son las Funciones Ejecutivas considerándolas como funciones superiores del lóbulo frontal que permiten ejecutar una conducta más planificada, un proceso que ayuda a tener mayor consciencia de la acción a ejecutar, involucrándose con la resolución de problemas, atención, concentración,

Todas concuerdan que los principales procesos que se incluyen dentro de las funciones ejecutivas son los de: memoria, atención, creatividad, motivación, flexibilidad mental, metacognición, inteligencia fluida, razonamiento y abstracción, pensamiento divergente y fluidez verbal. Algunas no consideran que la empatía, interacción social, comportamiento ético y autoconciencia son procesos principales considerados dentro de las funciones ejecutivas.

Ahora saben en general que se pueden realizar evaluaciones neuropsicológicas en casos de niños con dificultades neuropsicológicas de aprendizaje, trastorno por déficit de atención con hiperactividad, problemas escolares, alteraciones emocionales y conductuales, problemas de lenguaje, trastornos cognitivos sin patología explícita y retraso madurativo.

Todas las profesoras consideran importante el trabajo y desarrollo de las funciones ejecutivas expresando que mediante su estimulación y perfeccionamiento se puede conseguir un mejor rendimiento y desempeño tanto en las aulas como en las diferentes áreas de desarrollo, permitiendo a los niños utilizar al máximo sus capacidades, regulando y mejorando su conducta para así conseguir un desarrollo global que favorezca su diario vivir.

Expresan que pueden inventar una variedad de ejercicios modificándolos según lo necesario, que la realización de secuencias, laberintos, juegos de atención, memoria, fluidez verbal, pronunciación, disgregación y razonamiento, dramatizaciones de soluciones de problemas, juegos a través de los cuales se trabaje la motivación, creatividad y autoestima ayudan a desarrollar y mejorar las funciones ejecutivas.

#### **4.4 CONCLUSIÓN:**

Con los resultados obtenidos de cada niño en la evaluación inicial, después de aplicar todos los ejercicios establecidos y planificados en el capítulo anterior y comparar con los resultados obtenidos se pudo realizar un perfil de cada uno de los estudiantes del tercero de básica.

Se observó que los niños han mejorado en las diversas áreas y que el trabajo realizado y aplicado ayudó a que estimulen y optimen el funcionamiento cerebral.

Las profesoras muestran mayor conocimiento sobre el tema tratado, teniendo claro que son las funciones ejecutivas y la importancia de trabajar diariamente y estimular el desarrollo de las mismas con el fin de ayudar a los estudiantes a mejorar su rendimiento académico, adaptación y conducta frente a las diversas situaciones que se les presente en la vida.

## **CAPITULO V**

### **CUADROS COMPARATIVOS**

#### **5.1 INTRODUCCIÓN:**

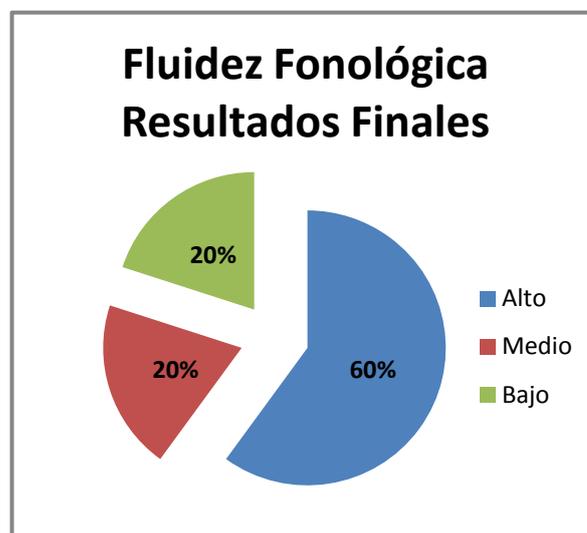
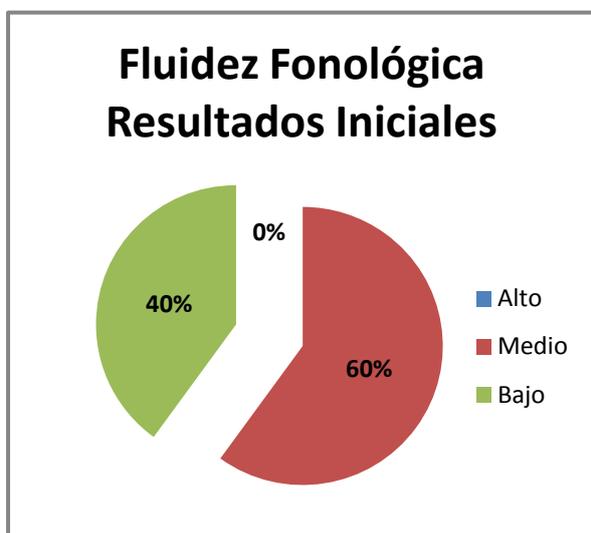
Después de analizar los perfiles y resultados individuales de cada niño en el capítulo anterior y observar que la mayoría de ellos mejoraron en todas las áreas trabajadas; en este capítulo se analizarán los resultados globales obtenidos por todos los niños del tercer año de educación básica de la escuela Bell Academy manteniéndonos con la valoración establecidas anteriormente: alto (decatipo 8 – 9 – 10), medio (decatipo 5 – 6 – 7) y bajo (decatipo 1 – 2 – 3 – 4).

A través de tablas se podrá comparar los resultados obtenidos por los niños en la evaluación inicial y los obtenidos en la evaluación final realizada después de trabajar y aplicar todos los ejercicios y actividades planificadas.

Se realizará un análisis general del antes y después y el avance general área por área. Posteriormente se analizarán los cambios de puntuación comparando el avance de hombres y de mujeres.

## 5.2 CUADROS COMPARATIVOS POR ÁREAS:

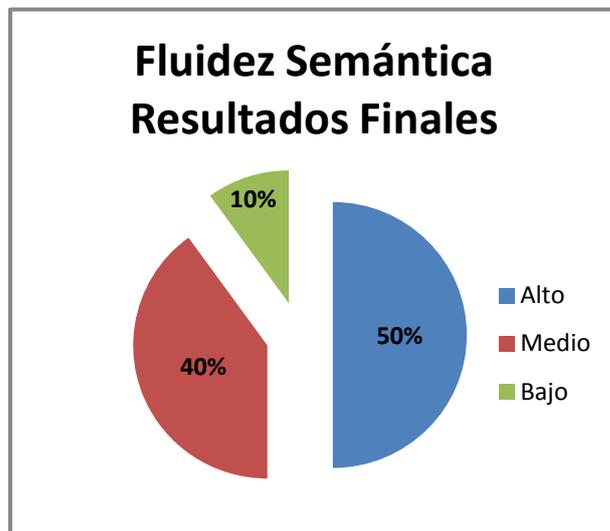
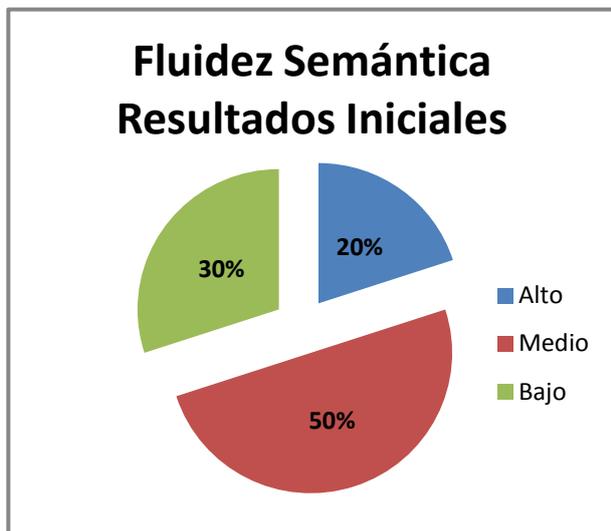
### Área: Fluidez Fonológica



Al comparar los resultados se observa claramente que el nivel alto que no aparecía en los resultados iniciales ha aumentado en un 60%. El nivel medio ha mejorado en un 40% al igual que el nivel bajo que ha tenido una mejoría de 20%.

Los resultados muestran que ha habido una gran mejoría en relación al área de fluidez fonológica ya que muchos niños que se encontraban en nivel medio subieron a nivel alto y la cantidad de niños que estaban con nivel bajo disminuyeron.

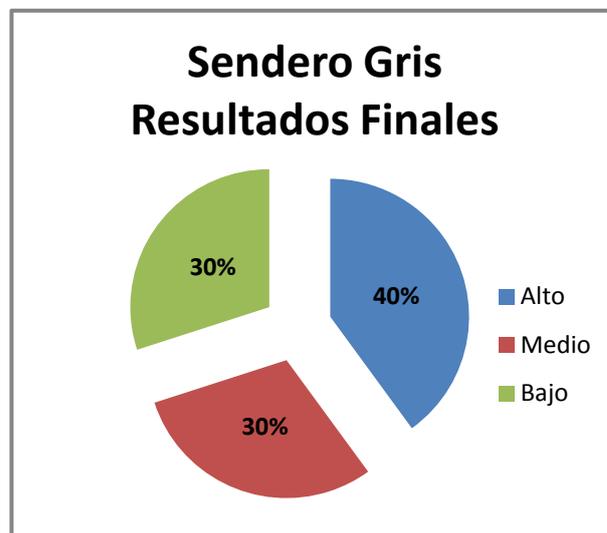
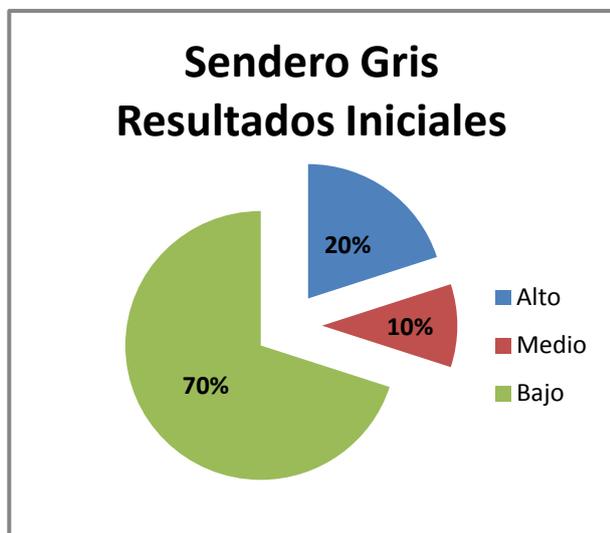
### Área: Fluidez Semántica



Comparando los resultados obtenidos inicialmente con los obtenidos en la evaluación final se puede ver que en cuanto al nivel alto hubo una mejora del 30% por parte de los estudiantes. En relación al nivel medio hubo una mejora de 10% y un 20% en cuanto al nivel bajo

Analizando los resultados se puede observar claramente que hubo una gran mejoría ya que el porcentaje total de niños con nivel bajo disminuyó y de niños con nivel alto aumentó.

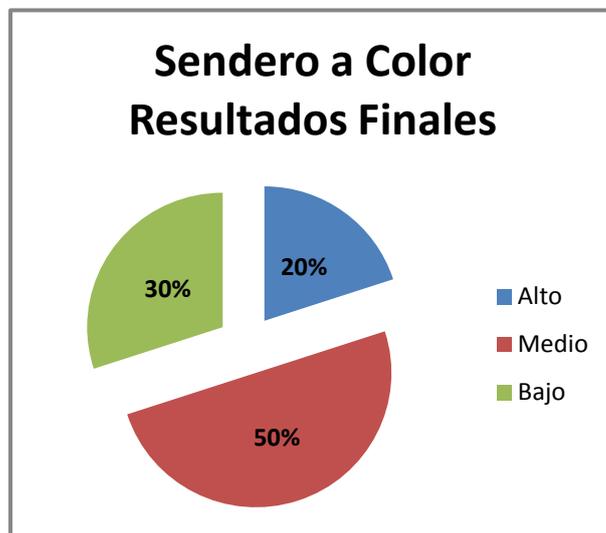
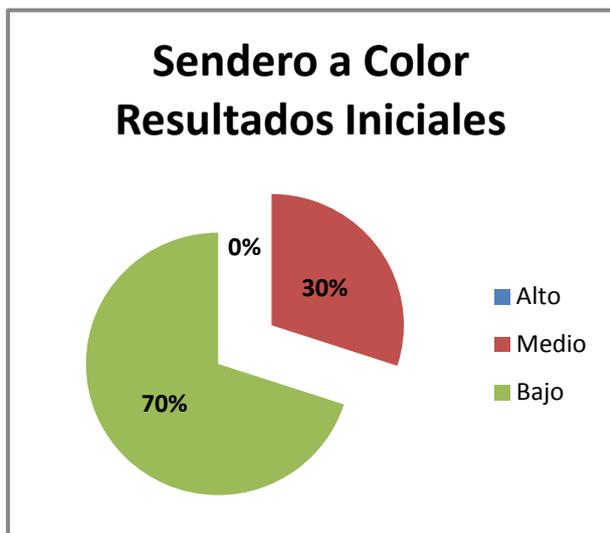
### Área: Sendero Gris



Al analizar y comparar los resultados obtenidos inicialmente con los resultados finales es posible observar que el número de niños que se encontraba en un nivel bajo disminuyó considerablemente en un 40%. En cuanto al nivel medio existe una mejora de 20% y otro 20% de niños mejoraron puntuando un valor equivalente a alto.

El área de sendero gris es otra área más que ha sido influenciada de buena manera y ha mejorado.

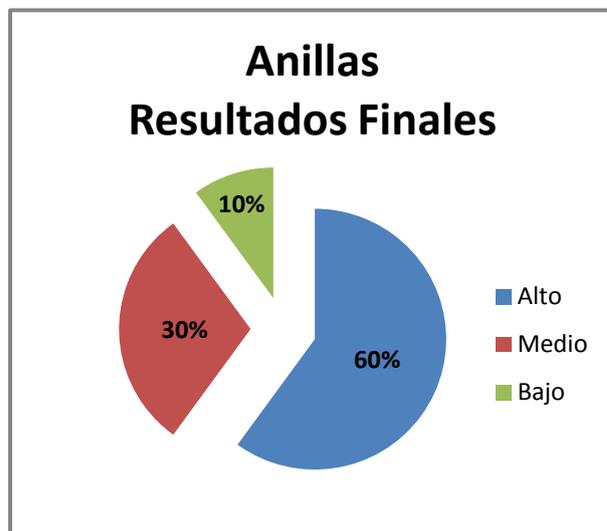
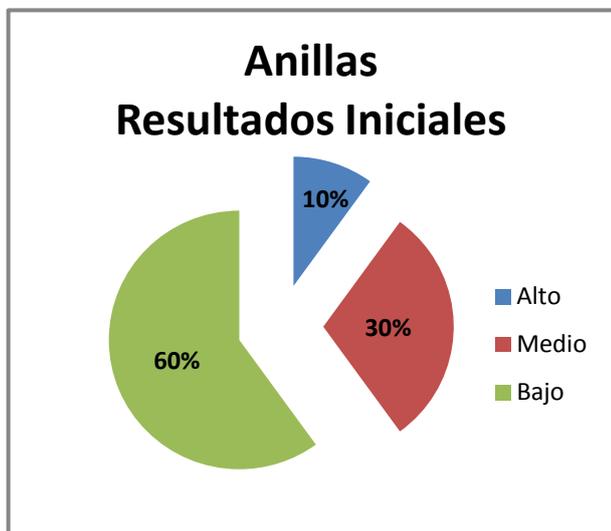
## Área: Sendero a Color



Al comparar los resultados obtenidos por los niños en la evaluación inicial y en la final, se observa claramente como ahora el nivel alto aparece reflejando una mejora de 20%. El nivel medio ha mejorado en un 20% mientras que el nivel bajo un gran porcentaje de 40%.

Los resultados muestran que ha habido una gran mejoría en relación al área de senderos a color. Algunos niños que no consiguieron puntuar alto en la evaluación inicial ahora lo lograron hacer y el gran porcentaje de nivel bajo que había disminuyó.

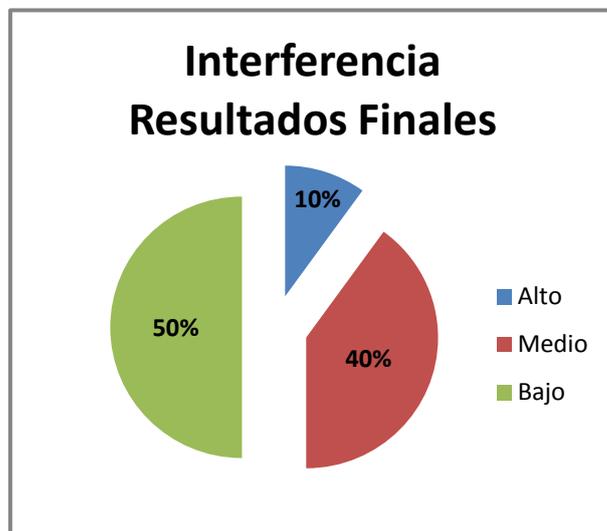
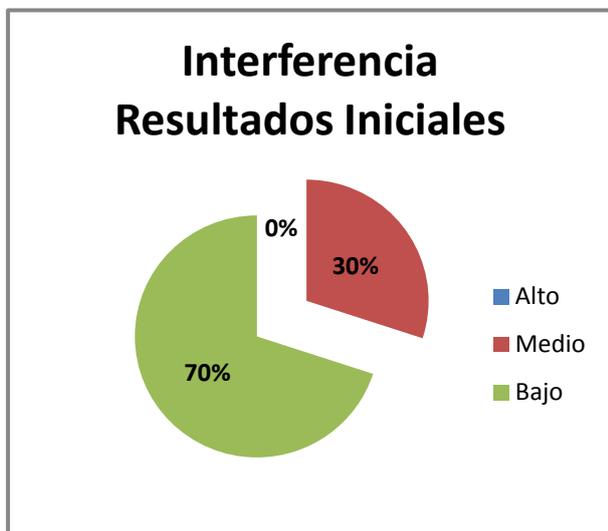
### Área: Anillas



Analizando los resultados iniciales y finales obtenidos en las distintas evaluaciones se puede observar como el nivel alto mejoró en un 50% y el nivel bajo mejoró otro gran 50%.

Los resultados muestran como el área de anillas es una de las áreas que más ha mejorado, ahora más de la mitad de los niños se encuentran en un nivel alto y solo un porcentaje bajo todavía permanece en un nivel bajo.

### Área: Interferencia



Analizando y estudiando los resultados que los niños obtuvieron en la evaluación inicial y en la final se puede observar claramente un cambio. El área equivalente a un puntaje alto mejoró en un 10%, el área correspondiente a un nivel medio otro 10% permitiendo que el nivel de niños en el nivel bajo descienda en un 20%.

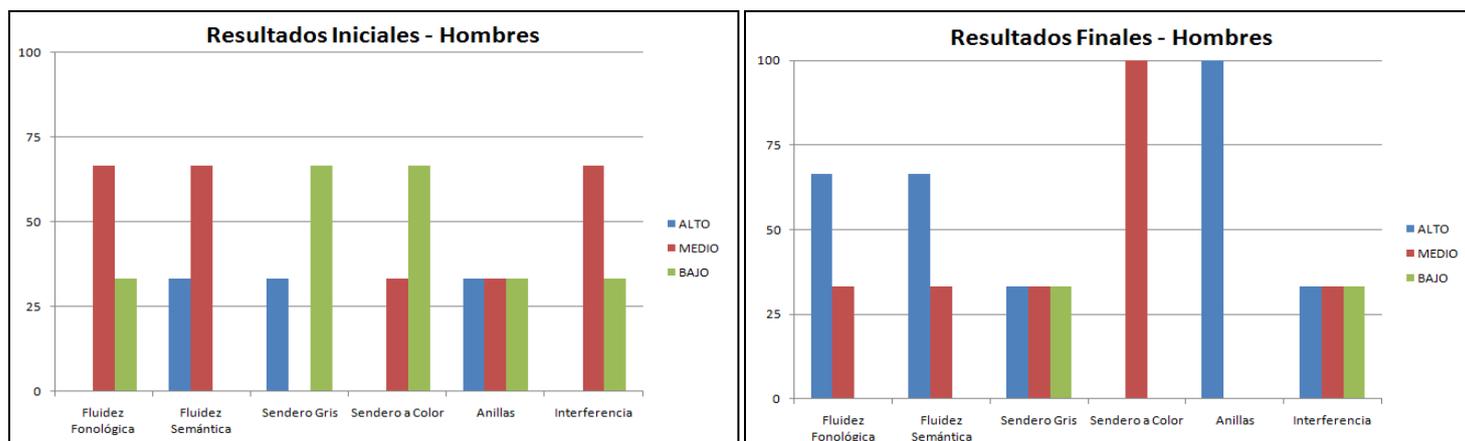
Los resultados revelan que el área de interferencia ha mejorado permitiendo que los niños puntúen mejor. Es importante y necesario continuar con el trabajo y la aplicación de los diversos ejercicios ya que el 50% de los estudiantes todavía se encuentran en un nivel bajo.

### **5.3 CUADROS COMPARATIVOS POR GRUPOS:**

Para la elaboración y análisis de los siguientes cuadros comparativos se dividirá a la población en tres grupos diferentes: mujeres, hombres y estudiantes con necesidades educativas especiales, comparándose los valores obtenidos en las evaluaciones: inicial y final.

Cada grupo será comparado área por área clasificando los resultados obtenidos en puntuaciones altas – medias y bajas. Dentro de la puntuación alta se incluyen los resultados que equivalen a decatipos entre 8 – 9 – 10; en la puntuación media 5 – 6 – 7 y en la puntuación baja los valores 1 – 2 – 3 – 4.

## Grupo 1: HOMBRES



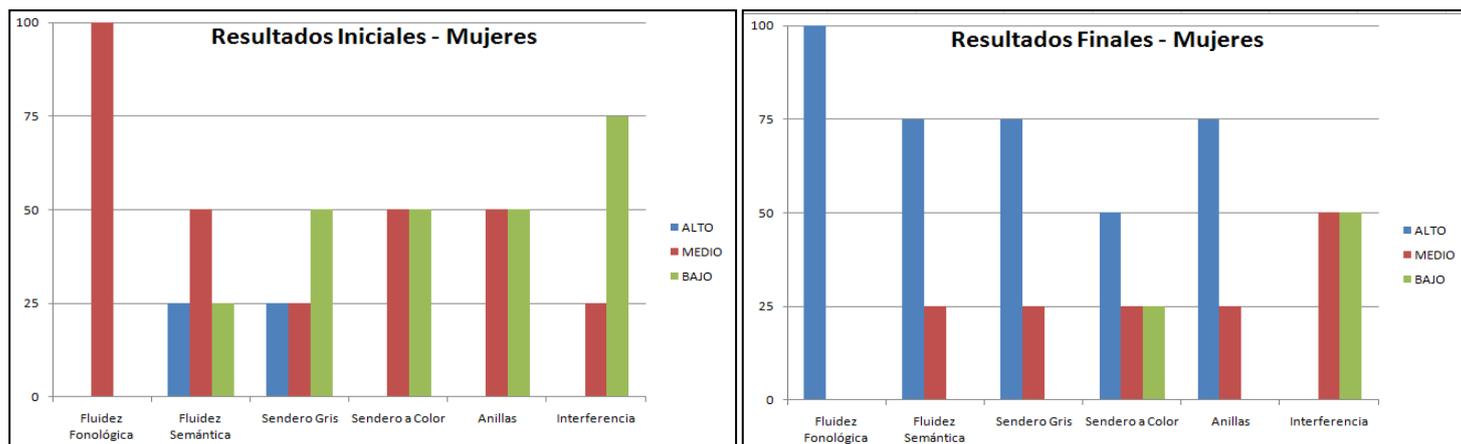
Comparando y analizando los resultados iniciales y finales obtenidos por los 3 niños evaluados se puede observar que se ha dado un cambio en todas las áreas. En el área de fluidez fonológica hubo un buen cambio, de un nivel medio bajo al inicio a un nivel alto medio, no encontrándose al final ninguna puntuación baja.

En el área de fluidez semántica se puede observar un aumento en las puntuaciones altas y disminución en las puntuaciones medias mostrando claramente una mejoría. En cuanto al área de sendero gris se detecta una disminución en el número de estudiantes que puntúan bajo, con mayor número de niños que puntúan medio.

Analizando los resultados del área sendero a color encontramos que los niños pasan de un nivel bajo a un nivel medio en general. En relación al área anillas se observa que todos los niños al final puntúan en un nivel alto lo que muestra un cambio muy significativo.

En la última área evaluada que corresponde a interferencia podemos ver que si bien el valor del nivel bajo se mantiene el nivel medio disminuye aumentando el nivel alto. Como se puede ver en el gráfico la única área en la que el 100% de los niños alcanzaron una puntuación alta es el área de anillas.

## Grupo 2: MUJERES



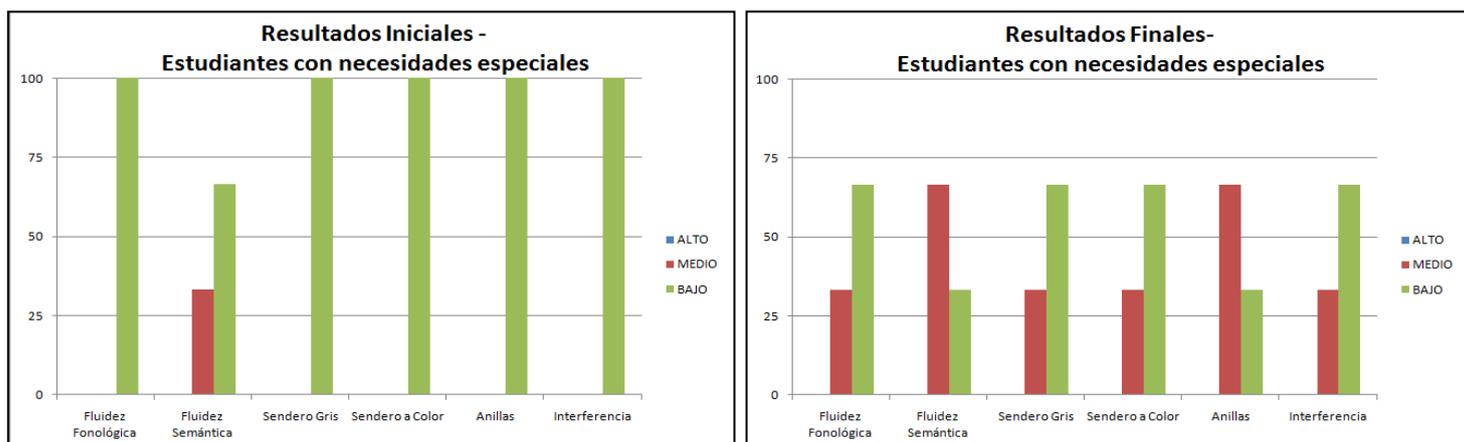
Comparando y analizando los resultados iniciales y finales obtenidos por las 4 niñas evaluadas se puede observar que se ha dado un gran cambio en todas las áreas. En el área de fluidez fonológica hubo una variante de un nivel medio a un nivel alto por parte de todas las estudiantes.

En relación al área de fluidez semántica ya no hay niñas con nivel bajo y 50% de ellas subieron de un nivel medio a un nivel alto. Al finalizar los ejercicios relacionados al área de senderos gris se ve que ninguna niña vuelve a puntuar en nivel bajo y la mitad de ellas subieron a un nivel alto. En cuanto a senderos a color, 25% de las estudiantes mejoraron y ya no puntuaron nivel bajo y 50% subieron a un nivel alto.

Se observa que en área de anillas ninguna de ellas vuelve a puntuar en un nivel bajo y 75% de ellas puntúan ahora en un nivel alto. En el área de interferencia un 25% de alumnas pasaron del nivel bajo a nivel medio siendo que ninguna alcanzó un nivel alto.

Como se puede ver en el gráfico la única área en la que el 100% de las niñas alcanzaron la puntuación alta es el área de fluidez fonológica.

### Grupo 3: ESTUDIANTES CON NECESIDADES ESPECIALES



Los resultados de las tablas anteriores muestran claramente la variación de las puntuaciones obtenidas por los 3 estudiantes con necesidades educativas especiales en la evaluación inicial y final. Los valores predominantes en la tabla de resultados iniciales son los correspondientes al nivel bajo observándose que en los resultados de la evaluación final estos disminuyen permitiendo que aparezcan valores correspondientes al nivel medio.

A pesar de que no existen puntuaciones correspondientes al nivel alto la mejora es evidente, pues las seis áreas trabajadas muestran aumento de sus resultados.

#### **5.4 CLASIFICACIÓN DE LAS ÁREAS EVALUADAS SEGÚN EL PORCENTAJES DE MEJORÍA ENTRE HOMBRES Y MUJERES:**

Para realizar la siguiente clasificación y establecer el orden de mejoría se dieron los valores: a la puntuación alta un valor de 3, a la media un valor de 2 y a la baja un valor de 1. Posteriormente se determinó y comparó los resultados obtenidos por cada grupo en la evaluación inicial y final, estableciéndose la variación de puntaje en cada área.

Así se logró obtener los valores que han permitieron establecer el siguiente orden de clasificación:

	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>
1°	Anillas	Anillas
2°	Fluidez Fonológica	Fluidez Fonológica
3°	Senderos a Color	Sendero Gris
4°	Fluidez Semántica	Fluidez Semántica
5°	Interferencia	Sendero a Color
6°	Sendero Gris	Interferencia

## 5.5 CONCLUSIONES

En el análisis de los datos obtenidos área por área se puede observar claramente como la aplicación de los ejercicios establecidos y planificados influenciaron en la evaluación de los niños permitiendo que su desempeño mejore significativamente. Tanto hombres, mujeres y estudiantes con necesidades especiales consiguieron mejorar en diferentes escalas.

Los resultados obtenidos en la evaluación final muestran como en la mayoría de las áreas varios de los niños lograron alcanzar un nivel alto permitiendo disminuir el gran porcentaje de nivel bajo que aparecía en la evaluación inicial.

El área en el que hubo mayor variación de puntaje y mejora fue el área de anillas y fluidez fonológica sin importar el grupo al que pertenecían los estudiantes siendo que el ciento por ciento de los niños puntuaron alto en el área de anillas y las niñas en el área de fluidez fonológica.

## CONCLUSIONES:

De la aplicación de la tesis y análisis de los resultados obtenidos en este trabajo de investigación se puede observar y llegar a las siguientes conclusiones:

- La neuropsicología una neurociencia conductual relativamente nueva que se centra en estudiar la relación entre cerebro y conducta. El cerebro es el órgano principal de los seres humanos y, la estimulación y correcto desarrollo y madurez del área prefrontal que regula las funciones ejecutivas ayudará a que las funciones ejecutivas se desarrollen correctamente especialmente si se lo hace desde una edad temprana.
- Las Funciones Ejecutivas hacen referencia a un conjunto de habilidades que permiten al ser humano tener una conducta eficaz, adecuada y socialmente aceptada, resolver problemas, adaptarse a nuevas situaciones, transformar el pensamiento en acciones, anticiparse, elegir y alcanzar objetivos establecidos, regular conductas internas y externas, etc. mostrando que es importante su correcto desarrollo para tener una vida más llevadera, adaptada y adecuada; dentro de éstas se incluyen procesos importantes como la atención, memoria, metacognición, motivación, fluidez verbal, pensamiento divergente, creatividad, flexibilidad mental, inteligencia fluida, abstracción, razonamiento, formación de nuevos conceptos, regulación emocional, empatía mostrando la importancia de su correcto desarrollo.
- Si no se estimula ni trabaja correctamente las funciones ejecutivas no se dará un correcto desarrollo reflejándose en un bajo nivel de madurez neuropsicológica que puede ser diagnosticado con la aplicación del test ENFEN.
- El test ENFEN es un excelente test para aplicar y medir la madurez neuropsicológica de niños a nivel escolar, a través de las diferentes áreas que lo componen se estimulan un sin número de funciones ejecutivas.
- Los ejercicios pueden ser breves y aplicados de forma individual, grupal, dentro o fuera del aula, y pueden ser adaptados a las diversas situaciones y necesidades detectadas en el grupo.

- La aplicación constante de ejercicios específicos ayuda a mejorar y desarrollar las funciones ejecutivas beneficiando a niños, niñas y estudiantes con necesidades especiales e influenciando directamente en el éxito escolar, siendo evidente que si el tiempo de aplicación del programa se prolonga los resultados positivos se incrementarían en mayor nivel.
- Todas las áreas trabajadas y estimuladas han mejorado en mayor o menor grado tanto en el análisis individual como en el grupal.
- La falta de conocimientos de los profesores lleva a que no se desarrolle ni se apliquen ejercicios específicos que estimulen y trabajen las funciones ejecutivas perjudicando así el crecimiento y desenvolvimiento de los niños en esta área; con una correcta guía e información los maestros demuestran mayor interés en conocer e informarse sobre el tema de la neuropsicología y las funciones ejecutivas, reconociendo la importancia de trabajar y potencializar el funcionamiento cerebral.

## **RECOMENDACIONES:**

Se recomienda:

- Aplicar la guía elaborada en el presente trabajo de investigación en sesiones de 30 minutos dos veces a la semana por un período mínimo de 2 meses, realizando una evaluación inicial que sirva de punto de partida y reevaluaciones al finalizar el lapso de trabajo que nos servirán para planificar un nuevo ciclo pudiéndose utilizar nuevamente los ejercicios de la guía o aplicar las variantes sugeridas en la misma de acuerdo a las necesidades encontradas en las evaluaciones.
- Realizar una continua capacitación al personal docente con el fin de que conozcan sobre nuevos temas y técnicas relacionados a las funciones ejecutivas que se pueden aplicar con los estudiantes.
- Trabajar diariamente con los estudiantes de los niveles básicos aplicando los ejercicios propuestos en la guía de trabajo que permiten desarrollar y estimular las funciones ejecutivas dentro de las planificaciones diarias en los períodos de clases.
- Realizar evaluaciones periódicas para medir y controlar el proceso obtenido por los estudiantes después de la aplicación constante de actividades.
- Realizar una investigación que permita demostrar que existe una relación directa entre la mejora de las funciones ejecutivas y la mejora del rendimiento académico.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- MARCOTT, Thomas D, GRANT, Igor, Neuropsychology of Everyday Functioning, The Guilford Press, New York – London, 2010
- PORTELLANO, J.A, MARTINEZ, R, ZUMÁRRAGA, L, Evaluación Neuropsicológica de las Funciones Ejecutivas en Niños, Editorial TEA, Madrid 2009
- PORTELLANO, José Antonio, Actualidades en neuropsicología de las dificultades del aprendizaje. Teoría y Práctica. I Jornadas Científicas Neuroevaluación & Aprendizaje – Teoría y Práctica. Universidad del Azuay. Junio 2011.
- PORTELLANO, José Antonio, Cómo desarrollar la Inteligencia. Entrenamiento neuropsicológico de la Atención y las Funciones Ejecutivas, Editorial SOMOS-Psicología, Madrid, 2005
- PORTELLANO, José Antonio. Neuropsicología Infantil, Editorial SINTESIS, España, 2008
- PURVES, Dale, AUGUSTINE, George J, FITZPATRICK, David, Neurociencia, Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 3ra. Edición
- TIRAPU-USTÁRROZ, J, LUNA LARIO, P. Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas, Libro electrónico en PDF [http://www.viguera.com/pdf/muestra/manualNeuro2\\_muestra.pdf](http://www.viguera.com/pdf/muestra/manualNeuro2_muestra.pdf) (10/01/2012 - 19H40)
- VERDEJO GARCÍA, Antonio, BECHARA, Antoine, Neuropsicología de las Funciones Ejecutivas, Psicothema Vol. 22, España, 2010. Enlace: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=72712496009> (03/12/11 – 17H00)

# Anexo 1

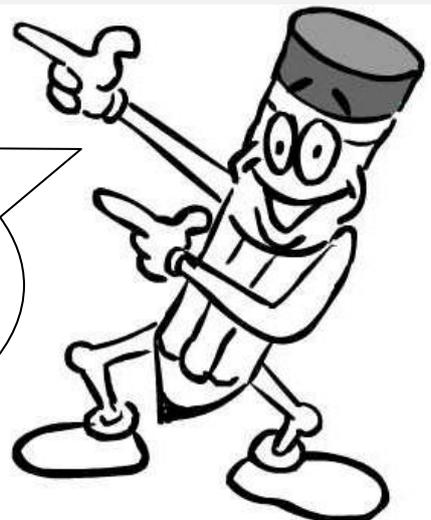
# PINTANDO MI LABERINTO

Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

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

Debes pintar los cuadrados siguiendo el orden del 1 al 20, pero los cuadrados deben estar juntos y formar un solo laberinto.



## CAMINOS INCOMPLETOS

Completa los espacios en blanco con los números que corresponden para completar la serie numérica.

Pinta los cuadros siguiendo el patrón verde - tomate.

1	2			5
---	---	--	--	---

--

		11		7
--	--	----	--	---

		10		
--	--	----	--	--

15
----

		18		
--	--	----	--	--

--	--



Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

## CAMINOS INCOMPLETOS

Completa los espacios en blanco con los números que corresponden para completar la serie numérica.

Pinta los cuadros siguiendo el patrón rosado - amarillo - celeste.

20	19		17	
				
3				13
		10		
	7			

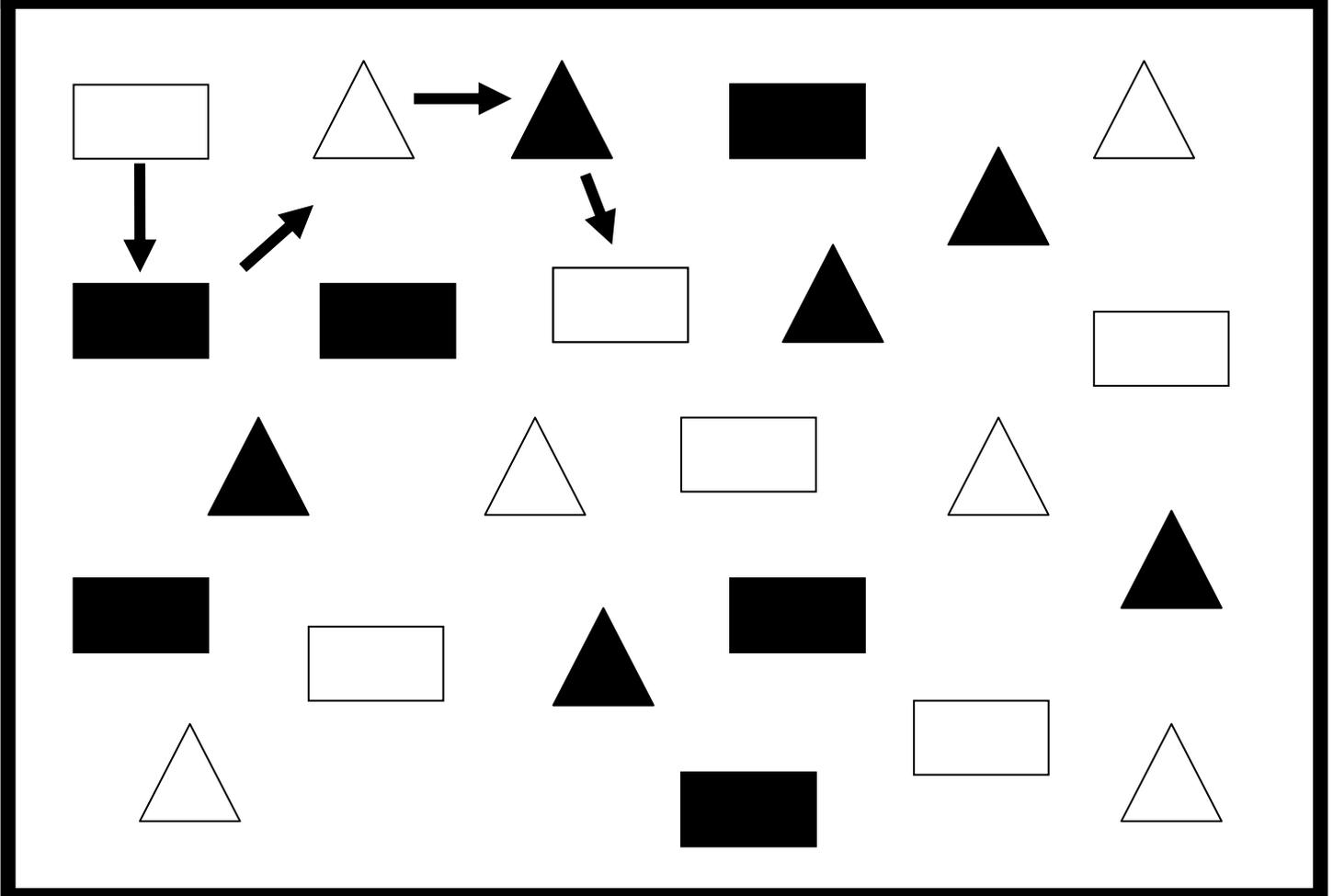
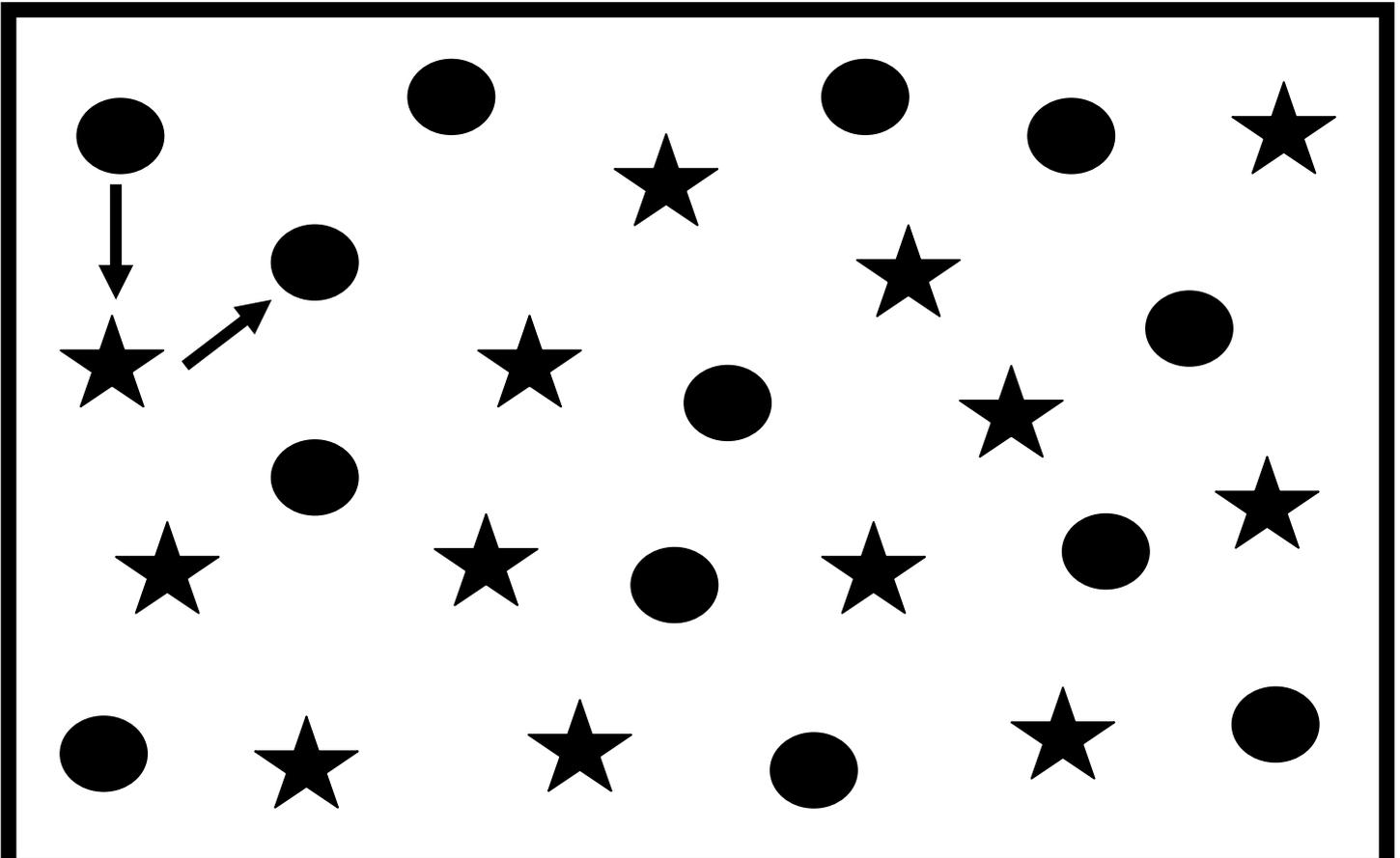
Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

# SERIES

Nombre: \_\_\_\_\_

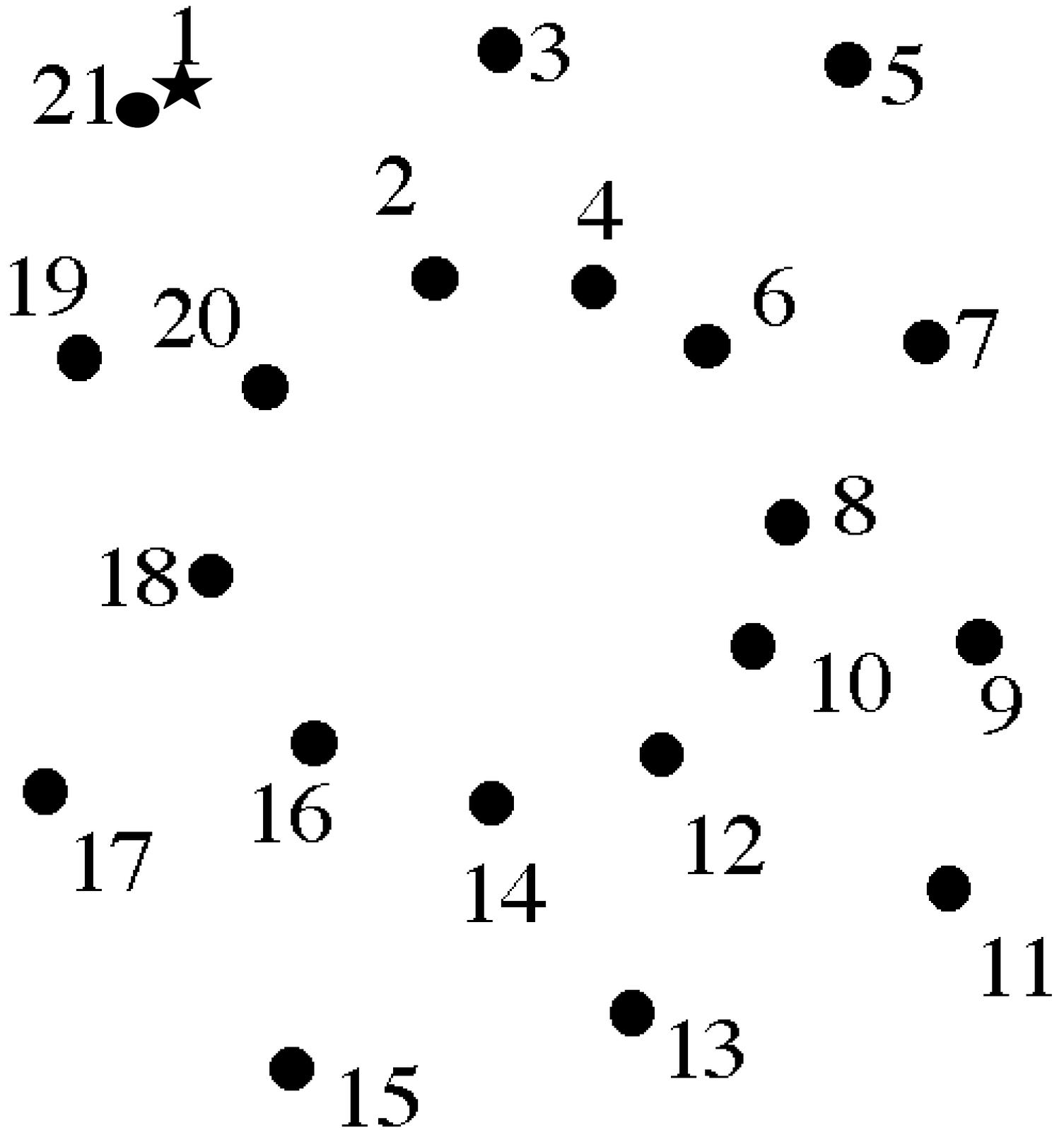
Tiempo: \_\_\_\_\_



DESCUBRE LA FIGURA

Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_





## COLORES REVOLTOSOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

AZUL

VERDE

ROJO

ROJO

AZUL

VERDE

AZUL

VERDE

ROJO

VERDE

ROJO

AZUL

VERDE

ROJO

AZUL

ROJO

AZUL

VERDE

<p>7 7 7 7 7</p>	<p>3 3</p>	<p>2 2 2</p>
<p>4 4 4 4 4 4</p>	<p>9 9 9 9 9 9 9 9</p>	<p>1 1</p>
<p>3 3 3 3</p>	<p>5 5 5 5</p>	<p>8 8 8 8 8 8 8</p>
<p>6 6 6 6 6 6 6</p>	<p>7 7 7 7 7 7 7 7</p>	<p>4 4 4 4 4 4 4</p>
<p>2</p>	<p>5 5 5</p>	<p>9 9 9 9 9 9</p>

## SOPA DE NÚMEROS Y SÍLABAS

Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

Marca con una X todos los números 6 que encuentres en el siguiente recuadro.

3	9	2	8	5	1	0	5	8	7	3	4	9	2	7	5	3	9	0	1	8	6	2	7	5	3	9	5	4	9	6	8	7	3	4	5
2	4	5	9	8	2	0	4	3	8	1	6	4	7	5	9	7	4	9	2	0	4	6	1	8	3	9	6	5	0	2	4	8	6	2	0
4	3	7	1	9	6	1	8	6	0	3	7	5	9	2	4	8	1	4	6	0	5	8	7	2	3	0	9	5	2	7	1	5	7	3	4
2	7	5	6	7	2	5	8	3	2	4	6	6	4	5	6	7	4	4	1	3	9	4	5	3	5	9	2	3	6	6	0	2	4	6	4
9	4	1	7	5	6	8	3	0	6	2	8	3	6	9	5	6	2	3	4	6	4	8	9	7	4	3	4	5	9	7	0	1	5	3	5
7	6	4	7	5	9	6	5	8	4	2	0	5	6	8	3	6	8	4	3	7	2	9	5	7	0	3	5	7	6	2	4	6	7	3	9
2	5	7	3	9	3	5	6	9	4	3	9	5	6	5	7	2	2	0	4	6	8	7	4	3	3	3	4	7	8	0	8	7	2	3	9
8	6	5	4	7	2	3	8	6	2	9	8	6	2	9	8	4	7	3	6	0	8	9	6	0	3	8	7	4	2	9	8	6	3	2	5
0	9	6	3	0	4	9	7	2	9	3	8	6	5	9	3	8	4	6	0	9	4	7	2	4	5	9	3	4	7	2	1	0	6	2	8
7	3	7	3	4	9	7	1	0	4	8	6	8	5	7	6	2	0	1	2	9	4	8	7	6	7	7	5	2	8	0	1	2	9	8	5
7	0	1	2	9	8	7	5	6	7	4	8	8	1	2	0	8	9	4	7	4	7	5	3	4	8	0	1	2	8	1	6	4	7	5	9
1	4	9	7	5	7	2	2	0	2	0	5	7	8	2	3	7	1	6	2	9	8	7	4	3	8	7	1	2	0	8	7	5	4	8	2
3	7	1	0	2	9	7	5	8	7	4	9	8	7	1	2	8	7	5	4	3	9	8	1	2	9	7	5	4	7	1	0	2	9	8	5
4	3	8	0	9	1	2	8	7	5	4	8	3	0	3	9	8	4	6	2	9	5	0	2	1	4	7	5	6	9	2	3	4	9	6	0

Tiempo: \_\_\_\_\_

Encierra todos los números 69 que encuentres en el siguiente recuadro.

4	3	7	6	9	6	1	8	6	0	3	7	5	9	6	9	2	7	5	3	9	0	1	8	6	8	5	1	0	5	8	7	3	4	9	2
5	7	3	4	2	7	5	2	7	5	3	9	5	4	2	4	8	1	4	6	0	5	8	9	6	8	7	6	2	8	3	6	9	5	6	9
3	3	4	5	2	4	5	0	9	5	2	7	1	6	7	2	5	8	3	2	4	6	6	4	5	6	7	4	4	1	3	9	4	5	3	5
9	2	3	6	6	0	2	4	6	4	9	4	1	7	5	6	8	3	0	4	6	4	8	9	7	4	3	4	5	9	7	0	1	5	3	5
7	6	9	0	4	8	6	8	5	7	6	2	0	1	2	9	4	8	7	6	7	7	5	7	5	4	7	2	3	8	9	6	5	8	4	2
0	5	6	8	3	6	8	4	3	7	6	9	5	7	0	3	5	7	6	9	4	6	7	3	9	2	5	7	6	9	3	5	6	9	4	3
2	0	4	6	8	9	8	9	5	6	5	7	2	2	0	4	3	8	1	6	4	7	8	4	6	2	9	5	0	2	1	4	7	5	6	9
3	4	9	2	6	5	9	7	4	9	2	0	4	6	9	8	2	4	8	6	2	0	7	2	3	7	4	3	3	7	0	1	2	9	8	7
5	6	7	4	8	8	1	2	3	4	7	8	0	8	7	2	3	9	8	6	5	6	2	9	8	6	6	9	8	4	7	3	6	0	8	9
0	5	7	8	2	3	7	1	6	2	9	4	3	8	0	6	2	0	6	9	1	2	8	7	5	8	7	4	0	3	8	7	4	2	9	8
6	9	2	5	0	9	6	9	0	4	9	7	2	9	3	3	9	6	5	0	8	6	5	9	3	1	2	8	7	5	4	3	9	8	4	6
4	7	2	1	0	0	9	4	7	2	4	5	9	3	6	0	8	7	5	4	8	2	2	8	7	3	7	1	2	8	0	1	2	9	8	5
0	8	9	4	7	4	7	5	3	4	8	0	1	2	8	1	6	4	7	5	9	1	4	9	7	5	7	2	3	8	7	1	2	3	7	1
4	9	0	2	9	7	5	8	7	8	7	8	1	6	9	7	5	4	7	1	0	2	9	8	5	4	8	3	0	3	9	0	7	3	6	9

## SOPA DE NÚMEROS Y SÍLABAS

Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

Marca con una X todos los números 8 y encierra todos los números 2 que encuentres en el siguiente recuadro.

4	8	1	4	6	9	7	3	4	9	2	7	5	3	3	9	5	4	9	6	8	7	3	4	5	2	4	6	9	8	2	0	4	3	8	1
6	4	7	5	9	7	6	9	2	0	4	6	1	8	3	9	6	5	2	0	4	3	7	8	4	3	6	0	3	7	5	9	1	9	6	1
8	3	6	9	4	2	7	5	0	1	8	6	2	7	7	4	7	5	3	4	8	0	1	2	8	1	6	8	6	9	6	4	5	6	7	4
4	1	3	9	4	5	3	5	9	2	3	6	9	0	2	4	1	0	4	8	6	2	5	3	9	2	8	5	1	0	5	8	8	7	2	3
0	9	5	2	6	4	9	4	1	7	5	6	8	3	0	6	2	8	3	6	9	5	6	2	3	4	6	8	4	2	0	4	7	6	9	1
6	9	7	5	7	2	2	0	2	0	5	6	8	2	3	7	1	6	2	9	8	7	4	3	8	7	7	2	9	5	7	0	3	5	7	6
2	4	6	7	3	9	2	5	7	3	9	6	5	6	9	4	6	9	5	6	5	9	3	8	4	6	0	9	4	7	5	7	6	9	0	1
2	9	4	8	9	6	7	6	9	2	8	0	1	2	9	8	5	7	0	1	2	9	8	7	0	2	4	8	6	5	6	7	4	8	5	7
2	5	8	3	2	4	6	7	2	2	0	4	6	9	7	4	3	4	8	9	7	4	3	4	5	9	7	0	1	5	7	7	1	6	9	6
3	5	7	6	9	7	5	9	6	5	3	3	4	7	8	0	8	7	2	3	9	6	5	4	7	1	0	2	9	8	5	4	3	8	0	9
1	2	8	7	5	4	8	3	0	3	9	8	4	8	1	2	9	4	9	6	0	6	2	9	5	0	2	1	4	7	5	6	9	2	3	8
6	5	4	7	2	3	9	6	9	9	8	6	2	9	8	4	7	3	6	0	8	9	6	0	3	8	7	4	2	9	8	6	3	2	5	0
9	6	3	0	4	9	6	2	9	3	5	6	9	3	6	8	2	4	5	9	3	4	7	2	1	0	6	2	8	7	3	7	3	6	9	8
1	2	0	8	9	1	2	0	8	7	5	4	8	2	3	7	1	0	2	9	7	5	8	7	6	9	8	7	1	2	8	7	5	4	3	9

Tiempo: \_\_\_\_\_

Pinta todas las sílabas ME que encuentres en el siguiente recuadro.

M	E	M	I	N	A	M	O	N	I	N	A	M	E	M	U	N	E	M	I	N	O	N	U	M	E	M	A	N	E	N	O	M	O	N	I	N	E	M	I	M	E	M	I
N	O	E	M	M	I	M	A	M	E	M	N	I	N	O	M	I	N	U	M	U	E	M	O	U	M	A	N	O	M	E	U	N	M	O	M	E	U	N	M	E	N		
A	M	A	M	I	M	E	M	U	N	O	N	E	M	U	M	I	M	E	N	E	M	O	M	A	M	U	N	I	N	E	M	I	N	O	U	M	U	A	M	E	M	I	
N	O	M	U	A	M	N	I	E	M	M	E	N	O	N	A	M	U	N	E	N	I	M	O	A	M	E	N	O	M	I	U	M	M	M	I	M	E	M	O	N	I	U	
M	I	N	O	M	I	N	U	M	M	I	N	A	M	O	N	I	N	A	M	E	M	A	M	I	M	E	M	M	O	N	I	N	M	U	A	M	N	I	E	M	O		
M	I	M	E	N	O	N	E	M	A	M	I	N	O	M	I	M	U	N	A	M	O	N	I	N	E	M	O	A	M	E	N	O	M	A	M	E	M	I	E	N	E	E	I
M	A	N	I	M	E	M	I	N	I	M	O	N	U	M	M	E	M	I	N	O	M	E	N	A	M	I	N	M	O	M	I	M	E	N	A	M	O	M	E	N	E	M	I
M	U	N	O	N	E	M	U	M	I	M	E	N	E	M	M	E	U	N	M	O	M	E	I	N	O	M	I	N	U	M	M	I	N	A	M	E	M	M	O	N	I		

# ENCUENTRA LOS INTRUSOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

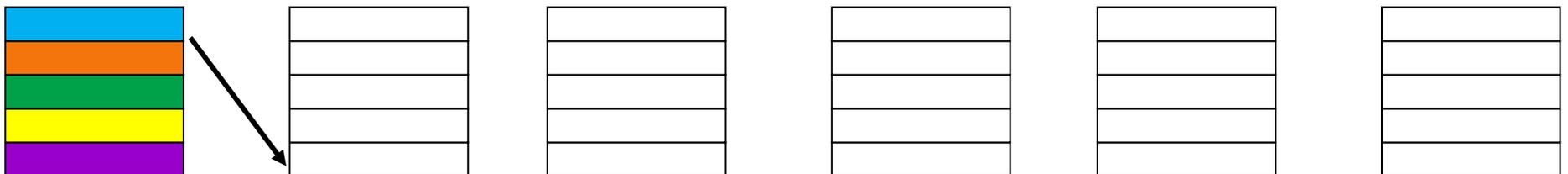
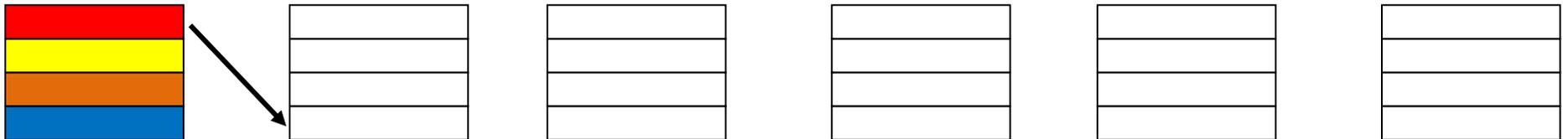
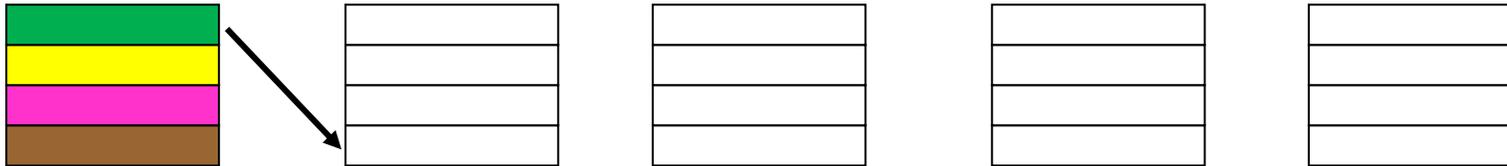
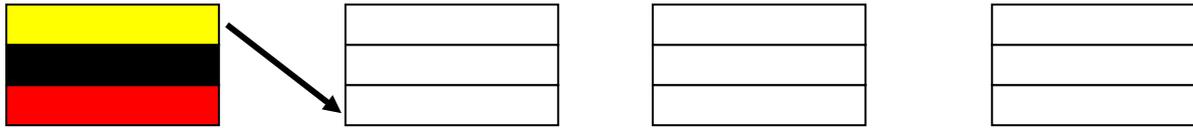
<p>6 6 6 6 9 6 6 6 6 6 9</p> <p>6 6 9 6 9 6 6 6 6 9 6</p>
<p>→ → ← → → → ←</p> <p>→ ← → → ← → →</p>
<p>p p q p p q p p q p</p> <p>q p p p q p p p q q</p>
<p>N N N Z N N N N Z</p> <p>N Z N N N Z N N Z</p>
<p>d d d b d b d d d b</p> <p>d b d b d d d b d d</p>

# INVIRTIENDO LOS COLORES

Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

Pinta los rectángulos de la torre manteniendo la serie pero de tal manera que el de arriba quede abajo

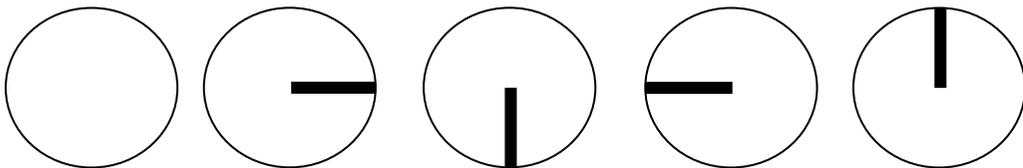
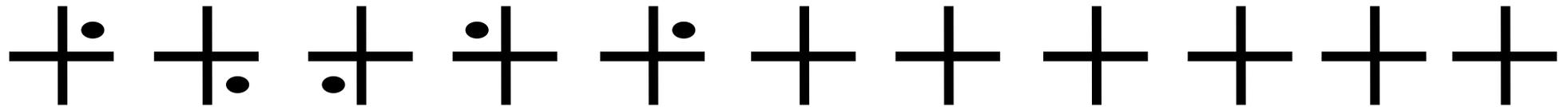
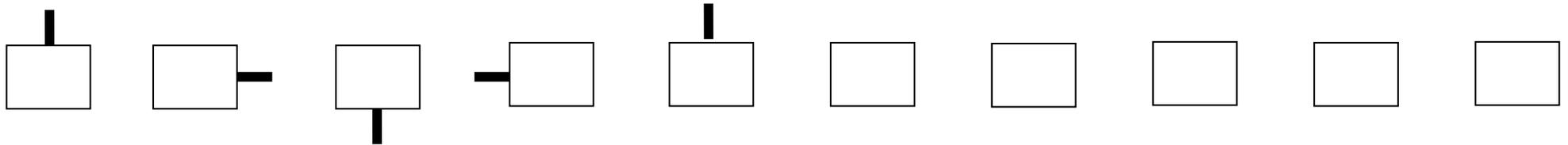
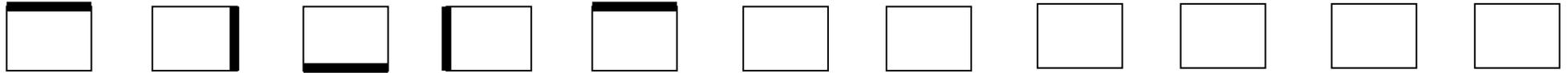


# SERIES CON MOVIMIENTO

Nombre: \_\_\_\_\_

Tiempo: \_\_\_\_\_

- Completa las secuencias.



## FORMANDO PALABRAS

Nombre: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

Forma palabras que comiencen o terminen en la sílaba indicada.

Si	_____	_____	ción
La	_____	_____	ando
Pe	_____	_____	bra
Mo	_____	_____	to
Du	_____	_____	ros
Ti	_____	_____	on
Ra	_____	_____	sa
Fe	_____	_____	ado
Co	_____	_____	in
Nu	_____	_____	los
Ba	_____	_____	dor
Pla	_____	_____	mas
Em	_____	_____	eta
Pra	_____	_____	llo
Al	_____	_____	mo
Con	_____	_____	ar
Es	_____	_____	No
Li	_____	_____	dora
Bro	_____	_____	ito
De	_____	_____	Ir

**mono**

**mosca**

**mariposa**

**morsa**

**mula**

**murciélago**

**mariquita**

**medusa**

**mapache**

**sapo**

**serpiente**

**salmón**

**sardina**

**salamandra**

**simio**

**saltamontes**

**suricato**

**sanguijuela**

**lobo**

**león**

**larva**

**lombriz**

**lagarto**

**libélula**

**leopardo**

**liebre**

**langosta**

**vaca**

**venado**

**conejo**

**burro**

**delfín**

**elefante**

**tigre**

**jirafa**

**OSO**

**caballo**

**oveja**

**abeja**

**tiburón**

**condor**

**loro**

**tortuga**

**gato**

**ratón**

**manzana**

**pera**

**naranja**

**limón**

**banana**

**papaya**

**piña**

**mango**

**mandarina**

**sandía**

**coco**

**guayaba**

**chirimoya**

**kiwi**

**grosella**

**ciruela**

**lima**

**granadilla**

**frutilla**

**uVa**

**naranjilla**

**maracuyá**

**cereza**

**mora**

**higo**

**durazno**

**melón**

**ojos**

**nariz**

**boca**

**orejas**

**cabeza**

**mejillas**

**cejas**

**pestañas**

**cuello**

**lengua**

**dientes**

**cabello**

**hombros**

**brazos**

**codos**

**manos**

**dedos**

**uñas**

**pecho**

**barriga**

**ombligo**

**piernas**

**rodillas**

**pies**

**tobillos**

**talón**

**corazón**

**espalda**

**cadera**

**muñeca**

**nalga**

**cintura**

**pulmones**

**riñones**

**cerebro**

**cara**

**lengua**

**dientes**

**cabello**

**hombros**

**brazos**

**codos**

**manos**

**dedos**

**uñas**

# PIENSA RÁPIDO

Nombre: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

Escribe el nombre de cosas u objetos que encuentras en:

CASA	ESCUELA	CALLE	PLAYA
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

## CREANDO PALABRAS

Nombre: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

Forma nuevas palabras de mínimo 3 letras utilizando las letras de las siguientes palabras:

<b>Murciélago</b>	
<b>Refrigeradora</b>	
<b>Entusiasmo</b>	
<b>Archipiélago</b>	
<b>Oculista</b>	
<b>Dermatólogo</b>	
<b>Higiénico</b>	
<b>Comunicante</b>	
<b>Arquitectura</b>	
<b>Abuelitos</b>	
<b>Suponiendo</b>	
<b>Albaricoque</b>	
<b>Eucaliptos</b>	
<b>Reproductiva</b>	
<b>Sustentación</b>	
<b>Numeración</b>	
<b>Disfrutaremos</b>	

## DETECTIVE DE PALABRAS

Nombre: \_\_\_\_\_ Tiempo: \_\_\_\_\_

Codifica y decodifica las palabras escritas utilizando el código dado:

A:	Θ	C:	Ϝ	L:	<	F:	?
E:	∩	G:	X	H:	!	I:	+
D:	ρ	M:	%	N:	=	R:	/
S:	≠	T:	*	U:	π	O:	>

### CODIFICA

### DECODIFICA

Era: \_\_\_\_\_

% Θ / \* ∩ \_\_\_\_\_

Ser: \_\_\_\_\_

? + ρ ∩ > ≠ \_\_\_\_\_

Gato: \_\_\_\_\_

ρ + > ≠ \_\_\_\_\_

Rifa: \_\_\_\_\_

! π ∩ ≠ > \_\_\_\_\_

Grande: \_\_\_\_\_

/ Θ \* > = \_\_\_\_\_

Dedal: \_\_\_\_\_

< Θ X π = Θ \_\_\_\_\_

Ruina: \_\_\_\_\_

X Θ \* + \* > \_\_\_\_\_

Fritada: \_\_\_\_\_

< π = Θ ≠ \_\_\_\_\_

Alegría: \_\_\_\_\_

Ϝ > < Ϝ ! Θ \_\_\_\_\_

Horno: \_\_\_\_\_

! π % Θ = > \_\_\_\_\_

Huella: \_\_\_\_\_

Ϝ ! Θ < ∩ Ϝ > \_\_\_\_\_

Sartén: \_\_\_\_\_

X > \* Θ \_\_\_\_\_

Nadie: \_\_\_\_\_

Ϝ ! π % Θ < ∩ ≠ \_\_\_\_\_

Rueda: \_\_\_\_\_

ρ ∩ < ? + = \_\_\_\_\_

Tomate: \_\_\_\_\_

/ > ρ + < < Θ \_\_\_\_\_

Funil: \_\_\_\_\_

? < Θ % ∩ = X > \_\_\_\_\_

## FICHA DE REGISTRO

NOMBRE: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

### SENDEROS:

Puntuación Inicial: \_\_\_\_\_ Puntuación Final: \_\_\_\_\_

	APLICACIÓN	TIEMPO	OBSERVACIÓN
- Ordenando tarjetas			
- 1, 2, 3 Cachetes inflados.			
- Pintando mi laberinto			
- Caminos incompletos			
- Series			
- Descubre la figura			
- Salta y salta			

### INTERFERENCIA:

Puntuación Inicial: \_\_\_\_\_ Puntuación Final: \_\_\_\_\_

	APLICACIÓN	TIEMPO	OBSERVACIÓN
- Respuestas rápidas			
- Colores revoltosos			
- Jugando con los opuestos			
- Contando la cantidad			
- Sopa de números y sílabas			
- Encuentra los intrusos			

## **ANILLAS:**

**Puntuación Inicial:** \_\_\_\_\_ **Puntuación Final:** \_\_\_\_\_

	<b>APLICACIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
- Torre de Hanoi			
- Make 'n' Break			
- Hora pico			
- Series con figuras, colores y tamaños			
- Invirtiendo los colores			
- Series con movimiento			
- Manillas de memoria			

## **FLUIDEZ:**

**Puntuación Inicial:** \_\_\_\_\_ **Puntuación Final:** \_\_\_\_\_

	<b>APLICACIÓN</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
- Formando palabras			
- Tarjetas			
- Dominó oral de sílabas			
- Deletreando			
- Piensa rápido			
- Creando palabras			
- Detective de palabras			
- Jugando y rimando			

# Anexo 2

## ENCUESTA EVALUATIVA A PROFESORES SOBRE FUNCIONES EJECUTIVAS.

El siguiente cuestionario tiene como finalidad determinar el nivel de conocimiento de los profesores de básica sobre las Funciones Ejecutivas, su importancia y desarrollo después del taller presentado. Por favor responder a las siguientes preguntas lo más sinceramente posible.

Año de básica en el que trabaja: \_\_\_\_\_

- **¿Sabe usted a qué se dedica la Neuropsicología?**

Estudia la memoria, recuerdos e información que el ser humano almacena en su cerebro.

Estudia el sistema nervioso y la relación entre cerebro y conducta.

Estudia el autoestima y los sentimientos de las personas frente a diversas conductas.

Ninguno de las opciones anteriores.

- **¿Sabe usted qué son las Funciones Ejecutivas? Defínelas brevemente.**

Si  No

---

---

---

- **Marca con una X en los principales procesos que crees que se incluyen dentro de las funciones ejecutivas.**

<input type="checkbox"/> Memoria y Atención	<input type="checkbox"/> Empatía e interacción social	<input type="checkbox"/> Razonamiento y abstracción
<input type="checkbox"/> Creatividad	<input type="checkbox"/> Comportamiento ético	<input type="checkbox"/> Pensamiento divergente
<input type="checkbox"/> Motivación	<input type="checkbox"/> Metacognición	<input type="checkbox"/> Autoconciencia
<input type="checkbox"/> Flexibilidad mental	<input type="checkbox"/> Inteligencia Fluida	<input type="checkbox"/> Fluidez verbal

- **Señala en qué casos crees que se puede realizar evaluaciones neuropsicológicas. En niños con:**

<input type="checkbox"/> Dificultades neuropsicológicas de aprendizaje	<input type="checkbox"/> Problemas de lenguaje
<input type="checkbox"/> Trastorno por déficit de atención con hiperactividad	<input type="checkbox"/> Alteraciones conductuales
<input type="checkbox"/> Problemas escolares	<input type="checkbox"/> Trastornos cognitivos sin patología explícita
<input type="checkbox"/> Alteraciones emocionales	<input type="checkbox"/> Retraso madurativo

- **¿Cree usted que es importante el trabajo y desarrollo de las Funciones Ejecutivas? ¿Por qué?**

Si

No

---

---

---

---

- **¿Qué ejercicios para desarrollar las funciones ejecutivas puede emplear usted en su clase?**

---

---

---

---

---

---

**Gracias por su tiempo**