

**EFFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA PILOTO DE  
ESTIMULACIÓN COGNITIVA A TRAVÉS DEL ARTE EN NIÑOS CON  
PROBLEMAS GENERALES DE APRENDIZAJE PERTENECIENTES A UNA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE NEIVA**

**LUISA FERNANDA FLOR SEVERICHE**

**ANGIE JOHANNA TRUJILLO DÁVILA**

**NATALY VARGAS**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS**

**PROGRAMA DE PSICOLOGÍA**

**NEIVA 2016**

**EFFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA PILOTO DE  
ESTIMULACIÓN COGNITIVA A TRAVÉS DEL ARTE EN NIÑOS CON  
PROBLEMAS GENERALES DE APRENDIZAJE PERTENECIENTES A UNA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE NEIVA**

**LUISA FERNANDA FLOR SEVERICHE**

**ANGIE JOHANNA TRUJILLO DÁVILA**

**NATALY VARGAS**

**Trabajo presentado como requisito para optar el título de psicólogas**

**ASESOR: PhD. JASMÍN BONILLA SANTOS**

**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS**

**PROGRAMA DE PSICOLOGÍA**

**NEIVA 2016**



## Dedicatoria

*Personalmente, pienso que la satisfacción de sentir que realmente amas lo que haces es algo que no tiene precio. Las cosas sublimes de la vida, son aquellos actos en apariencia pequeños, pero que generan un impacto considerable en nosotros.*

*Dedicado a los niños y a su inocencia e imaginación creadora que me provocaron infinitas sonrisas.*

*Y desde luego, dedicado a mis padres y mi hermana, en especial mención a mi madre por su amor y apoyo incondicional durante todo mi proceso de formación.*

**Angie Trujillo**

*Hay actos que tejen la existencia, los cuales pueden definir tus próximos pasos...este es uno de esos tantos que me ha demostrado lo amable y sencilla que puede resultar la vida.*

*Dedicado especialmente a mi compañero de vida por ser parte de esa fuerza que nos impulsa a seguir con nuestros sueños.*

*También está dedicado a mis padres y hermano quiénes me vieron crecer y han estado firmes en todo este proceso.*

**Luisa Flor**

*La paciencia es un árbol cuyas raíces son amargas pero sus frutos son dulces, de ahí radica la perseverancia y paciencia de querer cumplir mis sueños, nadie dijo que sería fácil, pero que satisfacción tan grande es sentir que lograste alcanzarlos. Doy gracias especialmente a Dios por ser la inspiración y el motor de mis planes y guiarme en todos los pasos que doy...A mis padres por ser parte fundamental en mi vida y ayudarme a cumplir mis metas y a mi ayuda idónea quién creyó y cree en mí a pesar de las adversidades. Gracias a todos por creer en mí.*

**Nataly Vargas**

## **Agradecimientos**

*Las autoras expresan sus sinceros agradecimientos:*

*A los niños de segundo grado de primaria participantes de la investigación, los padres de familia, profesores y directivos de la Institución Educativa Juan de Cabrera sede Sur Oriental, quienes fueron imprescindibles en el desarrollo de este proyecto.*

*A nuestros asesores, Jasmín Bonilla y Alfredis Gonzáles, por todo su apoyo académico y ánimo constante. Sin su paciencia y orientación incondicional no hubiera sido posible realizar esta investigación.*

*Al Grupo de Investigación Dneuropsych por su oportuno acompañamiento en la ejecución de este estudio, a Yisela Cala y especialmente a Gisela Bonilla por su disposición desinteresada para colaborar con nuestra investigación.*

*A los docentes del Programa de Psicología a quienes les debemos gran parte de los conocimientos adquiridos en nuestra formación, y que estuvieron dispuestos a resolver nuestras inquietudes y contribuir en este proceso, en especial a Manuel Sánchez, Fabio Salazar, y Clara Picón.*

*A nuestras familias, pilares fundamentales en nuestra vida, que apoyaron emocionalmente este trabajo, y a todas aquellas personas que de alguna manera nos brindaron su colaboración.*

## Tabla de contenido

1. Resumen.....	12
2. Abstract.....	13
3. Introducción.....	14
4. Planteamiento del problema.....	17
5. Justificación.....	23
6. Antecedentes.....	28
7. Objetivos.....	39
7.1 Objetivo general.....	39
7.2 Objetivos específicos.....	39
8. Marco teórico.....	40
9. Dificultades o problemas de aprendizaje.....	41
9.1 Factores neuropsicológicos subyacentes al aprendizaje escolar.....	44
9.2 Estimulación cognitiva en problemas de aprendizaje.....	48
9.3 Actividad artística y habilidades cognitivas.....	51
10. Marco metodológico.....	57
10.1 Diseño.....	57
10.2 Hipótesis.....	58
10.3 Población.....	58
10.4 Muestra.....	58
10.5 Criterios de inclusión.....	58
10.6 Tipo de muestreo.....	59

10.7 Fases de la investigación.....	60
10.8 Variables.....	63
10.8.1 Variables dependientes.....	63
10.8.2 Variables independientes.....	63
10.9 Instrumentos.....	74
11. Consideraciones éticas de la investigación.....	78
12. Resultados.....	84
12.1 Características generales de la población estudiada.....	85
12.2 Cuestionario de Evaluación de Problemas de Aprendizaje (CEPA).....	86
12.3 Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve.....	88
12.4 Comparación Intergrupos evaluación inicial de los factores neuropsicológicos.....	88
12.5 Comparación Intragrupos de los factores neuropsicológicos.....	94
12.6 Comparación Intergrupos evaluación final de los factores neuropsicológicos.....	102
12.7 Registro observacional de ejecución durante las sesiones.....	108
13. Discusión.....	115
14. Conclusiones.....	120
15. Recomendaciones.....	122
16. Referencias.....	123

## Lista de tablas

Tabla 1. Factores neuropsicológicos involucrados en el aprendizaje escolar y su relación con las zonas cerebrales.....	47
Tabla 2. Diseño esquemático (Diseño metodológico).....	57
Tabla 3. Operacionalización de las variables dependientes (Factores neuropsicológicos).....	67
Tabla 4. Operacionalización de la variable independiente (Programa de estimulación cognitiva a través del arte).....	71
Tabla 5. Género. Grupo estudio y de comparación.....	85
Tabla 6. Edad. Grupo estudio y de comparación.....	85
Tabla 7. Lateralidad. Grupo estudio y de comparación.....	86
Tabla 8. Comparación de las valoraciones inicial y final CEPA de los niños con problemas generales de aprendizaje.....	86
Tabla 9. Comparación intergrupos inicial: factor analizador cinestésico y memoria táctil.....	88
Tabla 10. Comparación intergrupos inicial: factor organización cinética de los movimientos.....	89
Tabla 11. Comparación intergrupos inicial: factor regulación y control.....	90
Tabla 12. Comparación intergrupos inicial: factor percepción global.....	90
Tabla 13. Comparación intergrupos inicial: factor percepción analítica.....	91



Tabla 14. Comparación intergrupos inicial: factor memoria audio- verbal y visual.....	92
Tabla 15. Comparación intergrupos inicial: factor oído fonemático.....	93
Tabla 16. Comparación intragrupos: factor analizador cinestésico y memoria táctil.....	94
Tabla 17. Comparación intragrupos: factor organización cinética de los movimientos.....	95
Tabla 18. Comparación intragrupos: factor regulación y control.....	96
Tabla 19. Comparación intragrupos: factor percepción global.....	97
Tabla 20. Comparación intragrupos: factor percepción analítica.....	98
Tabla 21. Comparación intragrupos: factor memoria audio- verbal y visual.....	100
Tabla 22. Comparación intragrupos: factor oído fonemático.....	101
Tabla 23. Comparación intergrupos final: factor analizador cinestésico y memoria táctil.....	102
Tabla 24. Comparación intergrupos final: factor organización cinética de los movimientos.....	103
Tabla 25. Comparación intergrupos final: factor regulación y control.....	104
Tabla 26. Comparación intergrupos final: factor percepción global.....	105
Tabla 27. Comparación intergrupos final: factor percepción analítica.....	106
Tabla 28. Comparación intergrupos final: factor memoria audio- verbal y visual.....	107
Tabla 29. Comparación intergrupos final: factor oído fonemático.....	107

## Lista de figuras

<i>Figura 1.</i> Esquema general del programa de estimulación cognitiva a través del arte para niños con problemas generales de aprendizaje.....	64
<i>Figura 2.</i> Tendencia de ejecución de actividades en el factor analizador cinestésico.....	108
<i>Figura 3.</i> Tendencia de ejecución de actividades en el factor organización secuencial motora.....	109
<i>Figura 4.</i> Tendencia de ejecución de actividades en el factor regulación y control.....	110
<i>Figura 5.</i> Tendencia de ejecución de actividades en el factor perceptivo global.....	111
<i>Figura 6.</i> Tendencia de ejecución de actividades en el factor perceptivo analítico.....	112
<i>Figura 7.</i> Tendencia de ejecución de actividades en el factor memoria audio-verbal y visual.....	113
<i>Figura 8.</i> Tendencia de ejecución de actividades en el factor oído fonemático.....	114

## Lista de apéndices

Apéndice A. Registro observacional de ejecución durante las sesiones.....	131
Apéndice B. Consentimiento informado. ....	140
Apéndice C. Asentimiento informado. ....	145
Apéndice D. Carta de aprobación por el comité de ética.....	148
Apéndice E. Soporte (1) jurado evaluador del programa de estimulación a través del arte.....	149
Apéndice F. Soporte (2) jurado evaluador del programa de estimulación a través del arte.....	150
Apéndice G. Soporte (3) jurado evaluador del programa de estimulación a través del arte.....	151

## Resumen

En general, cuando se habla de dificultades de aprendizaje es preciso diferenciar entre los problemas específicos y los generales. Las dificultades específicas se limitan a ciertas áreas como la lectura o la escritura, en contraste, los problemas generales implican perturbaciones más globales del aprendizaje escolar (Bravo, 2012). Este proceso de aprendizaje en los niños puede ser afectado por un desarrollo insuficiente de los mecanismos (factores) neuropsicológicos necesarios para la realización de las acciones escolares (Quintanar y Solovieva, 2014). El objetivo del presente estudio fue establecer el efecto de la implementación de un programa piloto de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas en los factores neuropsicológicos de niños con problemas generales de aprendizaje en el segundo grado de básica primaria en una Institución Educativa oficial de la ciudad de Neiva. El estudio adoptó un diseño cuasi-experimental pre-post con un grupo de comparación no equivalente (Campbell y Stanley, 1995). Los resultados obtenidos evidenciaron efectos positivos en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de regulación y control, organización cinética de los movimientos y oído fonemático, tras la aplicación del programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas en los niños con problemas generales de aprendizaje. Además, se observó que disminuyeron las diferencias significativas iniciales, favorables a los niños sin problemas de aprendizaje. Finalmente, se considera que el programa de estimulación cognitiva con artes, posiblemente ejerció un efecto positivo en la actividad de aprendizaje en el contexto educativo de los niños.

**Palabras clave:** problemas de aprendizaje, factores neuropsicológicos, estimulación cognitiva, artes.

### **Abstract**

Generally, when it comes to learning disabilities it is necessary to identify the difference between the specific problems and the general problems. The specific disabilities are limited to certain areas such as reading or writing; conversely, the general problems involve more global school learning disturbances (Bravo, 2012). This learning process in children might be altered by an insufficient development of the neuropsychological mechanisms (factors) which are required to accomplish the different school activities (Quintanar & Solovieva, 2014). The main objective of this project was to determine the effect of the implementation of a cognitive stimulation key program based on the use of plastic arts on the neuropsychological factors in second graders children with general learning disabilities in a public educational institution in Neiva. This study implemented a quasi-experimental pre-post design with a non-equivalent comparison group (Cambell & Stanley, 1995).

After having applied the cognitive stimulation program through plastic arts in children with general learning disabilities, the results gathered showed positive effects in the operation of the neuropsychological factors programming and control, sequential motor organization and phonematic integration. Likewise, it was observed decrease in the primary differences in connection with the children without learning disabilities. As a final point, it is concluded that the cognitive stimulation program through plastic arts, possibly exerted a positive effect on the learning activity in the educational context of children.

**Key Words:** learning problems, neuropsychological factors, cognitive stimulation, arts.

## Introducción

En el transcurso del desarrollo histórico del hombre, la educación se ha considerado un eje fundamental para el bienestar del individuo, debido a que es en el contexto específico de la educación formal donde tienen lugar procesos complejos de aprendizaje que son indispensables para el desarrollo social e intelectual del ser humano. Es por esto que las instituciones educativas se encuentran comprometidas con la misión de contribuir a la formación integral de los educandos desde tempranas edades escolares.

De esta manera, la etapa del aprendizaje escolar constituye una condición esencial en el desarrollo cognitivo del niño, a través de la cuál puede acceder a los conocimientos e interactuar con el mundo que le rodea (González, Solovieva y Quintanar, 2012). Sin embargo, desde el primer ciclo de la escolarización formal se observan diferentes matices y particularidades en el proceso de adquisición de aprendizajes, debido a que no todos los niños aprenden al mismo ritmo, ni al mismo nivel. Esta situación provoca que surjan los denominados problemas de aprendizaje en el ámbito de la escuela, dichos problemas dificultan el éxito escolar de los niños (Kowalik-Olubinska, 2012; Solovieva, 2014).

En este sentido, es sabido que los niños con problemas en el aprendizaje presentan alteraciones leves en el ritmo de su desarrollo cognitivo, verbal o físico (Bravo, 2012), que interfieren en su rendimiento escolar y los ubican por debajo de sus compañeros en el dominio de los aprendizajes básicos, lo cual representa un problema tanto para los docentes como para los padres (Bravo, 2012), pero especialmente para esos miles de niños que día a día se enfrentan al difícil reto de realizar exitosamente las actividades escolares. De ahí que, el presente proyecto de investigación se estableció con el fin de proponer una alternativa de respuesta a la necesidad de

implementar estrategias de prevención y de abordaje psico-educativo de las dificultades que presentan los niños desde las etapas iniciales de la escolarización.

A partir de dicha situación y con base en la revisión de la literatura científica se logró establecer que la intervención cognitiva basada en el uso de artes plásticas podría ser una alternativa factible de atención psicopedagógica a los niños que presentan problemas en el aprendizaje escolar (Freilich & Shechtman, 2010 ; Gallardo et al., 2010; Kovalevskaya, 2015), orientada a facilitar su progreso académico, debido a que la estimulación de las habilidades artísticas permite favorecer la motivación en el ámbito escolar y desarrollar en los niños aspectos cognoscitivos que son prerequisites para la adquisición de aprendizajes básicos (Callejón y Granados, 2010; Gardner, 1994,1997; Malchiodi, 2011; Vigotsky, 1986).

Por tal razón, este proyecto desarrolló un programa de estimulación cognitiva basado en el uso de la actividad lúdico- artística, enfocado en las características individuales de los niños, que permitiera fortalecer los mecanismos neuropsicológicos necesarios para el aprendizaje y consecuentemente favorecer la ejecución exitosa de las actividades escolares en los niños con problemas generales de aprendizaje participantes de la investigación. La idea de diseñar un protocolo psicopedagógico para los problemas de aprendizaje, surge del deseo y el deber como futuras profesionales en psicología, de proporcionar un apoyo teórico y práctico a la labor pedagógica y educativa, desde el conocimiento psicológico, con el fin primordial de realizar acciones orientadas a contribuir en el abordaje de las dificultades que se presentan en el desarrollo y el aprendizaje en la infancia.

Es así como, con el desarrollo de este proyecto se buscó aportar a la aplicación y difusión del conocimiento científico en la disciplina psicológica, y especialmente favorecer el aprendizaje y

el desarrollo de las potenciales capacidades intelectuales de cada uno de los niños con dificultades escolares participantes en la investigación.



## Planteamiento del problema

Las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje son una problemática frecuente en la población infantil escolarizada (Bravo, 2012; Rojas, Lázaro, Solovieva y Quintanar, 2014), dichas dificultades afectan el ámbito escolar, emocional y el comportamiento de los niños (González et al., 2012; Mafra, 2015). Generalmente, los niños que tienen dificultades en el aprendizaje escolar experimentan leves alteraciones en el ritmo de su desarrollo cognitivo o verbal (Bravo, 2012), como consecuencia, muchos de ellos están por debajo de sus compañeros en el dominio de algún aspecto importante del aprendizaje (Gómez, Duarte, Merchán, Aguirre y Pineda, 2007), lo que ocasiona un bajo rendimiento que dificulta su progreso académico.

Esta situación se hace evidente desde la etapa inicial de escolarización, debido a que cada niño que ingresa a la escuela presenta características psicológicas, cognitivas y emocionales distintas, originadas en diferencias biológicas, familiares o culturales (Bravo, 2012), que pueden provocar la aparición de problemas de adaptación y aprendizaje en el contexto escolar. En efecto, las dificultades que se presentan en el aprendizaje están inherentemente ligadas a la escolarización formal; es decir a los procesos de instrucción sistemática que permiten desarrollar en los educandos habilidades académicas a partir de los 6 años de edad (Millá, 2006), esto se debe a que es en el contexto específico de la escuela donde se manifiestan los déficits en la realización de las actividades escolares (Correia, 2007; Kowalik-Olubinska, 2012).

En general, cuando se habla de dificultades del aprendizaje es necesario establecer una diferencia práctica entre los problemas específicos y los problemas generales; los primeros ocurren cuando los estudiantes tienen problemas con una tarea particular como la lectura,

escritura o cálculo (Bravo, 2012; Correia, 2007); mientras, los problemas generales se manifiestan en forma de lentitud para aprender, desinterés, como inatención a los estímulos escolares o como alteraciones cognoscitivas que comprometen a todas las áreas del aprendizaje (Gómez et al., 2007). En relación con esto, Bravo (2012) menciona que un porcentaje considerable de niños con problemas generales del aprendizaje se caracterizan por presentar un conglomerado de dificultades leves: retrasos en el lenguaje, en la percepción y en el desarrollo psicomotor, asimismo, estos niños prevalecen en grupos socioculturales deprimidos y presentan una alta incidencia de fracaso escolar desde los primeros años de su ingreso a la educación básica (Bravo 2012).

En consecuencia, es común encontrar en las escuelas primarias grupos de niños que demandan soluciones psicológicas individuales (Bravo, 2012; Bravo, Cuadro, Mejía y Eslava, 2009) con el fin de coadyuvarlos en la adquisición exitosa de las habilidades escolares, debido a que las metodologías de enseñanza colectiva no son suficientes para su aprendizaje. Por esta razón, de acuerdo con Bravo et al. (2009) es necesario que estos niños sean atendidos en grupos pequeños, en los cuales se les brinde una atención personalizada a sus necesidades particulares, de manera paralela a su escolaridad normal, dicha atención focalizada fue lo que se buscó realizar en el presente estudio.

En la actualidad, se estima que al menos un 10% (Bravo, 2012) de la población infantil latinoamericana perteneciente al sistema escolar común presenta dificultades para aprender que tienen una incidencia negativa en la vida de los estudiantes (Mafra, 2015), evidenciadas en la repitencia, el fracaso y la deserción escolar (Rojas et al., 2014; Solovieva, 2014). En este sentido, el panorama escolar del contexto colombiano no es ajeno a dichas dificultades que obstaculizan el éxito académico de la población escolarizada, aunque no se conocen datos exactos y

actualizados que den cuenta de la magnitud de los problemas de aprendizaje en el país, ni en el contexto regional, en una proyección anteriormente realizada por el Ministerio de Educación Nacional (MEN 2003), se estimó que de cada 1.000 niños que iniciaban primaria, sólo 403 de ellos completarían el ciclo educativo en undécimo grado. Asimismo, se observó que mientras en el sector privado el número de estudiantes que cursaban undécimo grado representó el 60% de los que iniciaron en primer grado, en el sector público ese porcentaje descendió al 22% (MEN, 2003). Además de esto, de acuerdo con la información aportada por la Encuesta Nacional de Deserción Escolar (ENDE) (MEN, 2010), en Colombia para el año 2010 la tasa global de deserción escolar correspondía al 6,7 %, y entre los múltiples factores que podrían incidir en el abandono escolar temprano, se logró identificar que las dificultades académicas (27,7%), seguidas de la maternidad o paternidad temprana (24%) y de la falta de interés por estudiar (21,6%), comprenden los principales factores que inciden en la problemática de la deserción escolar en el país (MEN, 2010).

Las anteriores cifras indican que en Colombia existen circunstancias que afectan la continuidad de los estudiantes en el sistema educativo, evidenciadas en los altos índices de deserción escolar mencionados por el MEN, entre éstas circunstancias, las dificultades académicas, que incluyen los problemas del aprendizaje, se consideran un factor trascendental en la deserción o permanencia escolar de los educandos, éstos problemas pueden disminuir con una atención apropiada o pueden aumentar con la falta de atención pedagógica (Santiuste y Santiuste, 2008). De igual manera, la falta de intervención psicoeducativa para niños con problemas del aprendizaje escolar, ocasiona además del bajo rendimiento académico, el abandono temprano de la escuela (Bravo, 2012; González, Martín y Delgado, 2011; Isaza, 2002; Rojas et al., 2014).

Estas situaciones, promueven la necesidad de diseñar e implementar estrategias especializadas, tanto para la prevención como para el abordaje psicoeducativo de los problemas de aprendizaje desde los primeros años de escolarización, entre éstas estrategias los programas de intervención psicoeducativa (Bizama, Arancibia y Sáez, 2013; Gonzáles et al., 2011) y cognitiva (Famarzi, Samadi, Yarmohammadian & Dezhara, 2014; Kovalevskaya, 2015) constituyen alternativas de respuesta apropiada a las dificultades que presentan los niños en el aprendizaje escolar, orientadas a reducir las repercusiones poco favorables que tienen éstas dificultades sobre el desarrollo de futuros aprendizajes, la esfera emocional y la personalidad del niño (Freilich & Shechtman, 2010; Rojas et al., 2014; Santiuste y Santiuste, 2008). De ahí que, el presente estudio tuvo como objetivo implementar un programa de estimulación cognitiva en niños con problemas generales de aprendizaje que cursaban el segundo grado de educación básica primaria.

La temática de los problemas que surgen en el aprendizaje escolar ha sido ampliamente investigada a nivel internacional, en relación a la caracterización de dicha problemática (prevalencia, evaluación, etiología, alteraciones cognoscitivas) y a las estrategias de intervención orientadas a optimizar el funcionamiento cognitivo y las habilidades académicas de los niños con problemas de aprendizaje (Bravo, 2012; Bizama et al., 2013; Correia 2007; Famarzi et al., 2014; Figueiredo, Mazer, Guillaumon y Fernández, 2014; Freilich & Shechtman, 2010; Kowalik-Olubinska, 2012; Okuda & Pinheiro, 2015; Rojas et al., 2014; Silver et al., 2008; entre otros); no obstante, en el contexto colombiano los estudios desarrollados son primordialmente trabajos de tipo descriptivo (De los Reyes et al., 2008; Echeverry y Villamil, 2011; Gómez et al., 2007; Quijano, Aponte, Suarez y Cuervo, 2013), encontrándose pocas publicaciones de investigación experimental. Es por esto que el presente estudio pretendió diseñar e implementar

un programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas que permitiera mejorar el funcionamiento de los factores neuropsicológicos involucrados en el proceso de aprendizaje, con el propósito de facilitar la ejecución exitosa de las actividades escolares en los niños con problemas generales de aprendizaje.

En este sentido, Solovieva y Quintanar (2014) refieren que los factores neuropsicológicos se pueden comprender como mecanismos cerebrales de acciones (actividades) que el niño realiza, tales como lectura, escritura, cálculo, dibujo o juego. El funcionamiento de estos factores se desarrolla a lo largo de la infancia a través de las diversas actividades en las cuales el niño se incluye (Solovieva y Quintanar, 2014; Solovieva, Loredó, Quintanar y Lázaro, 2013). De esta manera, el aprendizaje exitoso se relaciona con el desarrollo positivo de dichos factores; y en contraposición, el desarrollo negativo de alguno (s) de los factores neuropsicológicos es comprendido como una causa inmediata de las dificultades en la realización de actividades propias del aprendizaje escolar (Echeverry y Villamil, 2011; Quintanar et al., 2011; Solovieva y Quintanar, 2004, 2008, 2014).

A partir de esto, autores destacados en el ámbito de la psicología y neuropsicología aplicadas a los problemas del desarrollo y aprendizaje en la infancia, basados en la teoría histórico cultural del desarrollo del niño (Vigotsky, 1979), así como en investigaciones previas (Mata, Solovieva, Quintanar y Soto, 2014; Solovieva y Quintanar, 2008, 2012, 2014; Solovieva, 2014) señalan la posibilidad de utilizar actividades como el dibujo en los programas de intervención de problemas de aprendizaje, debido a que este tipo de actividades permiten favorecer el desarrollo de los factores neuropsicológicos necesarios para el aprendizaje y además son accesibles y motivantes para los niños que cursan los primeros grados de educación formal (Mata et al., 2014). Desde esta perspectiva, se sabe que el aprendizaje ocurre mejor cuando se da en

conjunto con una gran variedad de actividades tales como la música, el arte, los colores e imágenes (Faramarzi et al., 2014).

En concordancia, esta investigación se apoya en la evidencia empírica existente acerca de la utilidad de la actividad artística en la intervención de los problemas de aprendizaje, así se ha encontrado que la exposición a terapias basadas en el uso de las artes es efectiva para lograr el progreso académico en estudiantes de primaria que presentan problemas en el aprendizaje (Freilich & Shechtman, 2010; Gallardo et. al, 2010; Kovalevskaya, 2015; Mata et al., 2014), esto se debe a que la estimulación de las habilidades artísticas favorece la motivación en el ámbito escolar y permite desarrollar los aspectos cognoscitivos que son prerrequisitos básicos para la adquisición del lenguaje y la lecto-escritura en niños pequeños (Callejón y Granados, 2010; Gardner, 1994, 1997).

Es así como la estimulación cognitiva realizada a través de actividades lúdico- artísticas surge como una alternativa factible de intervención, en miras de favorecer el desarrollo cognitivo de los niños con problemas en el aprendizaje y facilitar la ejecución exitosa de las actividades escolares, en razón a ello, se estableció un programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas orientado a fortalecer el funcionamiento de los factores neuropsicológicos subyacentes a la actividad de aprendizaje escolar, es así como se hace necesario dar respuesta al siguiente interrogante:

¿Qué efectos tiene la implementación de un programa piloto de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de niños que presentan problemas generales de aprendizaje, pertenecientes al segundo grado de básica primaria de una Institución Educativa oficial de la ciudad de Neiva?

## Justificación

Las dificultades del aprendizaje son un problema cada vez más común en la población infantil en edad escolar (Bravo, 2012; Rojas et al., 2014; Solovieva, 2014), dichas dificultades constituyen un frecuente inconveniente tanto para padres como para educadores, pero sobre todo para los miles de niños que día a día se enfrentan al reto de adquirir nuevos conocimientos y aprendizajes indispensables para su formación y desarrollo integral. Las dificultades de aprendizaje aparecen cuando los niños no logran un rendimiento académico acorde con las expectativas de los profesores o del nivel educativo en el que se encuentran, a pesar de los propios esfuerzos que hacen para aprender (Bravo, 2012; Kowalik-Olubinska, 2012).

En estas circunstancias, los niños que presentan problemas en el aprendizaje tienen un rendimiento más pobre en la escuela, lo cual puede provocar situaciones de exclusión escolar que repercuten de forma negativa en diferentes ámbitos de la vida de los educandos (Mafra, 2015), principalmente en su funcionamiento académico, y adicionalmente en su funcionamiento social, emocional y familiar (Silver et al., 2008). La situación de exclusión escolar por causa de necesidades especiales de aprendizaje es común a nivel mundial, pero prevalece en la región Latinoamericana; debido a la desigualdad y segmentación social y educativa que se presenta en los países de la región, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2010) “Existe una grave carencia de datos estadísticos sobre la población de niños y niñas con necesidades educativas especiales que dificulta conocer la verdadera magnitud de la situación y saber en qué medida se están atendiendo sus necesidades y garantizando sus derechos.”

En el contexto nacional se presenta una situación similar respecto a los informes estadísticos de la problemática de las dificultades que surgen en el aprendizaje escolar, debido a que existen

déficits en la estimación de la prevalencia actual de los alumnos que presentan dichas dificultades; sin embargo, se ha estimado que un 10% (Isaza, 2002) de estudiantes de educación básica primaria, especialmente del sector público, presentan dificultades en los aprendizajes básicos de lectura, escritura y matemática, lo que les impide alcanzar un rendimiento académico satisfactorio; en estos escenarios, cuando la escuela no ofrece alternativas viables de atención, los estudiantes optan por desertar del sistema escolar (Bravo, 2012; Gonzáles et al., 2011; Isaza, 2002; Santiuste y Santiuste, 2008).

Bajo este panorama, en Colombia existe normatividad que pretende contribuir a mejorar la calidad de la prestación del servicio educativo a los estudiantes con necesidades especiales de aprendizaje, es así como la Ley General de Educación (Ley 115 de 1994) establece que: “La educación para personas con limitaciones físicas, sensoriales, psíquicas, cognoscitivas, emocionales o con capacidades intelectuales excepcionales, es parte integrante del servicio público educativo”, por ello “Los establecimientos educativos organizarán directamente o mediante convenio, acciones pedagógicas y terapéuticas que permitan el proceso de integración académica y social de dichos educandos”. En este sentido, la Ley Colombiana establece claramente que la obligación de atender a la población infantil con necesidades especiales de aprendizaje es del sector público educativo y corresponde a éste promover las estrategias metodológicas necesarias para la atención integral de dicha población, por lo que se hace necesaria la implementación de programas de intervención psicoeducativa en pro de favorecer la inclusión educativa y el desarrollo intelectual de los educandos, lo cual constituyó el fin primordial de la presente investigación.

Si bien, se debe reconocer el esfuerzo que han realizado el Gobierno y el Ministerio de Educación Nacional con el fin de beneficiar a la población infantil colombiana con necesidades



especiales de aprendizaje, es innegable que los lineamientos expuestos en la ley son poco ejecutados en la práctica educativa, esto debido principalmente a que el sistema educativo colombiano no favorece a nivel práctico el abordaje interdisciplinario que se debe realizar del proceso de aprendizaje y de las disfunciones que se presentan en él, de ahí que, las instituciones educativas se ven limitadas en la apropiación de recursos y el desarrollo de estrategias psicopedagógicas que ayuden a enriquecer el quehacer educativo de los docentes.

Lo expuesto anteriormente, refleja las falencias que existen en Colombia respecto a la atención que se brinda a la población en edad escolar con problemas de aprendizaje y la inherente necesidad de buscar nuevas alternativas de atención que permitan estimular el desarrollo intelectual de los niños y la superación de dichos problemas (Solovieva, 2014). Por esta razón, el presente proyecto de investigación se enfocó en proponer una estrategia de atención psicoeducativa a los problemas de aprendizaje en el contexto local; teniendo en cuenta que la Universidad Surcolombiana es el principal centro de educación superior de la región sur del país y que tiene por misión “la formación integral de profesionales a través de la asimilación, producción, aplicación y difusión de conocimiento científico, humanístico, tecnológico, artístico y cultural, con espíritu crítico, para que aborden eficazmente la solución de los problemas relevantes del desarrollo humano integral de la región Surcolombiana”, y como futuras profesionales en psicología, es necesario proponer y realizar acciones encaminadas a dar respuesta a las necesidades del desarrollo humano integral, entre ellas, las necesidades diferenciales de aprendizaje de los niños de la región Surcolombiana.

En razón a lo anterior, este estudio se estableció con el fin de proporcionar un apoyo a la labor pedagógica, con base en las contribuciones teóricas que brinda la disciplina psicológica, así se pretendió primordialmente atender las particularidades cognitivas de los niños que

presentan problemas generales en el aprendizaje escolar. De ahí que, esta investigación implementó un programa piloto de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas, enfocado en fortalecer el funcionamiento de los mecanismos neuropsicológicos subyacentes al aprendizaje escolar en niños de segundo grado de primaria con problemas generales de aprendizaje, lo que podría constituir una nueva alternativa de prevención de los problemas del aprendizaje, orientada a desarrollar la potencial capacidad intelectual que poseen éstos niños.

En efecto, a través de la actividad artística es posible favorecer el desarrollo intelectual en la edad infantil, según afirma Eisner (1992) “A través de las artes los estudiantes pueden aprender a descubrir no sólo las posibilidades que el mundo nos ofrece sino también sus propias posibilidades personales...Expresión y descubrimiento son contribuciones importantes que el arte aporta al desarrollo humano” (p.32). Es así como se considera viable utilizar la actividad artística como una herramienta que permita facilitar la adquisición de las habilidades básicas de lectura, escritura y matemáticas (Callejón y Granados, 2010; Gardner, 1994).

En esta medida, la ejecución del presente proyecto de investigación fue pertinente en relación al nivel educativo de la población objeto, debido a que la literatura ha reportado que los problemas del aprendizaje escolar se manifiestan predominantemente desde los primeros años de escolarización (Bizama et al., 2013; Gómez et al., 2007; Mata et al., 2014; Solovieva, 2014). Por lo tanto, se hace necesario generar estrategias para promover la adquisición exitosa de aprendizajes desde los primeros cursos de la educación básica; es por esto que el programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas pretendió que los estudiantes del segundo grado de básica primaria pudieran explorar, potenciar y fortalecer sus habilidades cognitivas y neuropsicológicas en miras de beneficiar su proceso de adquisición de aprendizajes y la realización exitosa de las actividades escolares.

Adicionalmente, cabe resaltar que la presente investigación implicó beneficios a las partes involucradas en el desarrollo de la misma: a la población participante; los niños de segundo grado de básica primaria de la Institución Educativa Juan de Cabrera sede Sur Oriental, debido a que a partir de la implementación del programa de estimulación cognitiva se buscó favorecer el desarrollo de habilidades cognitivas, el interés y la motivación de los niños en el aprendizaje, con el fin de contribuir a mejorar su desempeño escolar. En cuanto a la Institución Educativa, el beneficio principal comprendió la psicoeducación a los docentes, dirigida a orientarlos en la identificación y el empleo de estrategias de atención pedagógica con los niños que posiblemente puedan presentar problemas de aprendizaje. En última instancia, se benefició a las estudiantes futuras profesionales en psicología, porque les permitió poner en práctica los conocimientos adquiridos en su formación académica en relación al campo investigativo y porque les concedió realizar un acercamiento significativo a la realidad que enfrentarán en su ejercicio profesional.

## Antecedentes

La temática de las dificultades que surgen en el aprendizaje escolar ha sido ampliamente investigada a nivel mundial, en razón a ello y para efectos de revisión de la evidencia empírica que antecede la presente investigación, orientada a implementar un programa piloto de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas en niños con problemas generales de aprendizaje, se presentan algunas de las investigaciones encontradas tanto en el ámbito nacional como internacional en relación a tres aspectos: prevalencia y caracterización de las habilidades neuropsicológicas en la población infantil con problemas de aprendizaje o en riesgo de presentarlos, avances en intervención de los problemas del desarrollo y del aprendizaje a partir de la terapia con arte y finalmente intervención clínica cognitiva tradicional en las dificultades de aprendizaje.

De esta manera, entre las investigaciones realizadas en el contexto nacional se destaca el estudio desarrollado por De Los Reyes et al. (2008), quienes tuvieron por objetivo establecer el nivel de prevalencia de dificultades en la lectura en niños de 7 años, pertenecientes a 4 colegios privados de estrato socioeconómico medio alto de la ciudad de Barranquilla. Para efectos de la recolección de datos se usaron los instrumentos: *Cuestionario de Evaluación de Problemas de Aprendizaje* (CEPA) (Bravo, 1979); *Escala Abreviada de Inteligencia de Wechsler- Revisada* (Wechsler, 1993) y *Evaluación Neuropsicológica Infantil (ENI)* (Matute et al., 2007). Los resultados de esta investigación en términos de género muestran la prevalencia de las dificultades de la lectura en 5.26% para varones y 1.03% para niñas, estos hallazgos concuerdan con la tendencia teórica que afirma que los problemas de lectura se presentan en mayor porcentaje en hombres que en mujeres; la prevalencia de las dificultades de la lectura en el total de la población estudiada fue de 3.32%. En este estudio, los resultados obtenidos

demuestran la necesidad de identificar tempranamente las dificultades de aprendizaje con el fin de realizar una intervención oportuna para lograr mejorar el proceso de aprendizaje y evitar el fracaso escolar reiterativo de los niños.

En esta misma línea, se encuentra el estudio desarrollado en la Habana por Manzano, Piñeiro, Inguanzo y Fernández (2003), quienes pretendieron evaluar el vocabulario receptivo de un numeroso grupo de niños con un diagnóstico previo de dificultades de aprendizaje. En la realización del estudio participaron 316 niños que tenían una edad promedio de 9.38 años. La recolección de los datos se realizó a través de la versión Cubana de la prueba de vocabulario Peabody. Los resultados obtenidos en la investigación evidencian que el 98.4% de los niños con dificultades de aprendizaje estudiados presentaron una edad de vocabulario inferior a su edad cronológica, la diferencia entre la edad de vocabulario y la edad cronológica fue de entre 2 y 3 años como promedio. Los autores concluyeron que el insuficiente desarrollo del vocabulario repercute negativamente, no sólo en la adquisición de la habilidad para leer, sino en todo el arsenal cognitivo del que dispone el niño; por lo que se infiere que existe una relación entre las dificultades en el aprendizaje y un pobre desarrollo del vocabulario, es decir que los niños con diagnóstico de dificultades de aprendizaje desde tempranas edades escolares muestran un déficit en el desarrollo del vocabulario que interfiere negativamente en la adquisición de los aprendizajes en el contexto escolar.

En relación a las habilidades neuropsicológicas específicas de los niños con dificultades de aprendizaje, se destaca un estudio realizado en Colombia por Quijano et al. (2013), cuyo objetivo fue describir las funciones cognitivas en niños con antecedente de trastorno específico del aprendizaje (TEA) en colegios privados de la ciudad de Cali. La muestra del estudio estuvo conformada por 37 sujetos diagnosticados con TEA y 28 controles. La recolección de la

información se realizó a través de los instrumentos: *CEPA*; *Mini-entrevista neuropsiquiatría internacional para niños y adolescentes (M.I.N.I.N-A)* y *Escala de inteligencia de Wechsler para niños revisada*. Las conclusiones arrojadas por la investigación demuestran que en la población estudiada el lenguaje se encuentra conservado, mientras funciones como la atención, memoria, habilidades constructivas, espaciales y de funcionamiento ejecutivo se encuentran con un rendimiento inferior, es decir que están afectados pre-requisitos básicos que anteceden el desarrollo de habilidades escolares, como la lectura, escritura y cálculo, por tanto los autores sugieren que se debe cambiar el esquema de intervención que se maneja en la actualidad, cuya premisa fundamental radica en intervenir sobre los síntomas y no sobre la causa de los problemas del aprendizaje.

Investigaciones similares han caracterizado el funcionamiento de los mecanismos neuropsicológicos subyacentes al aprendizaje escolar en la población infantil escolarizada, entre éstas se encuentra otro estudio desarrollado en Colombia por Echeverry y Villamil (2011), quienes tuvieron por objetivo establecer el estado funcional (débil o fuerte) de las funciones neuropsicológicas básicas que intervienen en el proceso de aprendizaje en una población de 266 niños preescolares de los colegios oficiales de Villavicencio. La información fue recolectada a través del esquema de evaluación *Neuropsicológica Infantil Breve* (Quintanar y Solovieva, 2004) y los resultados obtenidos señalan que los niños de la muestra seleccionada presentan un funcionamiento débil de los factores neuropsicológicos memoria audio verbal y visual y oído fonemático, en el factor memoria audio verbal y visual sólo 28% de la muestra alcanzó un nivel óptimo de funcionamiento, mientras en el factor oído fonemático solamente el 38% alcanzó un adecuado nivel de funcionamiento. En contraste, los factores análisis y síntesis cinestésica, regulación y control e imágenes objetales mostraron una tendencia a ser funcionalmente fuertes

en el 70% de los niños estudiados. Asimismo, se evidenció que los factores organización cinética de los movimientos y acciones, y síntesis espaciales simultáneas también presentan una tendencia a ser fuertes en la mayoría de los niños (60%). Los autores concluyeron que existe un alto porcentaje de niños que no alcanzan un óptimo desarrollo de los factores neuropsicológicos necesarios para el aprendizaje escolar, dichos factores que presentan un estado funcional débil requieren de un apoyo específico por parte de maestros, padres o cuidadores para contribuir a mejorar su funcionamiento. Por esta razón en el programa de estimulación cognitiva implementado en el presente estudio se consideró esencial el acompañamiento individualizado en la realización de las actividades orientadas a fortalecer el desarrollo de los mecanismos neuropsicológicos en los niños con problemas generales del aprendizaje.

En esta misma línea, en el contexto mexicano, Rojas et al. (2014) realizaron un estudio orientado a caracterizar el estado funcional neuropsicológico en una muestra de 60 niños mexicanos escolares entre 7 y 12 años de edad, de segundo a sexto grado con problemas en el aprendizaje. Con el fin de recolectar la información utilizaron dos instrumentos derivados de la escuela neuropsicológica de Luria: “Evaluación Neuropsicológica Infantil Puebla-Sevilla” (ENIPS) y protocolo de “Verificación del éxito escolar en la escuela primaria” (VEE). Entre los resultados más significativos se encontró la presencia de tres principales cuadros clínicos neuropsicológicos en la muestra estudiada correspondientes a la debilidad en los factores: regulación y control; regulación y control y organización secuencial motora y el cuadro clínico conformado por debilidad en los factores de regulación y control, organización secuencial motora y percepción analítica. El 57% de los niños presentó una debilidad en el factor regulación y control, un 22 % evidenció un estado funcional débil en la organización secuencial y motora, además de la regulación y control, y finalmente en un 10% se observó una debilidad en los

factores regulación y control, organización secuencial motora así como en la percepción analítica. Asimismo, los autores encontraron que a mayor grado de escolaridad se observa debilidad en menor cantidad de factores neuropsicológicos. Dicho estudio aporta datos relevantes respecto a la identificación de las causas de los problemas de aprendizaje a través del análisis de los mecanismos neuropsicológicos que subyacen a las dificultades en la actividad escolar. Por tanto, el objetivo de la presente investigación fue fortalecer el desarrollo de los mecanismos neuropsicológicos necesarios para la realización exitosa de las acciones escolares.

Por otro lado, en relación a los avances en intervención con arte terapia (artes plásticas), se hallaron algunos estudios en los cuales se ha indagado sobre el papel protector o terapéutico del arte en trastornos comunes de la infancia como el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (Gallardo et. al, 2010) o en los problemas académicos y de aprendizaje en la población infantil escolarizada (Freilich & Shechtman, 2010; Mata et al., 2014; Kovalevskaya, 2015).

Así, en el estudio realizado en México por Gallardo et al. (2010) el objetivo fue comparar los cambios conductuales, cognitivos e imagen en una muestra de escolares con trastorno por déficit de atención (TDAH) antes y después de la exposición al arte-terapia grupal. Para la realización de la investigación se estudió una muestra voluntaria de 20 escolares del municipio de León que presentaban problemas académicos y de conducta. En la recolección de los datos se utilizaron evaluaciones de agudeza auditiva y visual, aplicación del test de Weschler y resonancia magnética, mientras los sujetos realizaban tareas de: imágenes, auditiva y prueba de Stroop. Los resultados obtenidos evidencian que la intervención con arte-terapia mostró cambios conductuales y cognitivos significativos a corto plazo en la población estudiada, los cambios cognitivos mostraron diferencias significativas en 11 de 14 tareas realizadas en el WISC IV. En



cuanto a los resultados obtenidos a través de la resonancia magnética se evidenció activación de cuatro áreas de Brodman durante el test y nueve en el re-test, además se activaron áreas relacionadas con planeación y memoria en cinco sujetos. Estos hallazgos aportan información relevante al presente trabajo de investigación, debido a que permiten evidenciar que la aplicación de la terapia del arte en la intervención de trastornos comunes de la infancia como el TDAH, si es efectiva para estimular las funciones cognitivas que se ven alteradas en dichos trastornos.

En concordancia con lo anterior, Freilich & Shechtman (2010) demostraron la contribución de la terapia con arte en el progreso académico de los niños con problemas de aprendizaje, el estudio fue desarrollado en Israel y tuvo como objetivo examinar el impacto de la arte terapia sobre los logros socio-emocionales y académicos de los niños con problemas de aprendizaje. En el desarrollo de la investigación participaron 93 niños, 42 fueron asignados a terapia de arte, además de la asistencia académica y 51 estuvieron sólo en asistencia académica. Las edades de los participantes oscilaron entre 7 a 15 años, en promedio 10 años y el 81% de los estudiantes estaban matriculados en la escuela primaria. La terapia de arte se llevó a cabo en una sala especial equipada con materiales necesarios para proyectos de arte, tales como papel, pinturas, fotografías, revistas, entre otros. Los resultados más significativos señalan que los dos grupos de la investigación progresaron en los logros académicos independientemente de la condición de tratamiento, de igual manera, los niños en el grupo de arte terapia puntúan más alto en todas las variables del proceso que los niños del grupo de sólo enseñanza. Con base en estos resultados, los autores concluyeron que probablemente la terapia de arte por sí sola es efectiva para mejorar el funcionamiento social y académico de los niños que presentan problemas en el aprendizaje; por esta razón, la actividad artística se consideró apropiada en la presente investigación para contribuir al progreso académico de los niños con problemas generales del aprendizaje.

En otra investigación se describe la contribución de la actividad del dibujo en la intervención de problemas de aprendizaje de la escritura, en dicho estudio Mata et al. (2014) pretendieron mostrar la posibilidad de utilizar el método de formación sistemática del dibujo en un niño con problemas de aprendizaje. La investigación es un estudio de caso que se realizó con un niño de 7 años que cursaba segundo grado de primaria. El procedimiento de la investigación consistió en una evaluación inicial, después se aplicó el método de formación del dibujo en 60 sesiones y posteriormente se realizó nuevamente la evaluación y análisis de resultados, los instrumentos de evaluación utilizados fueron la *Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve*; la *Evaluación del éxito escolar (Quintanar y Solovieva, 2003)* y la *Evaluación de la actividad gráfica (Solovieva, 2003)*. Los resultados de esta investigación evidencian una mejoría significativa en la acción de la escritura en la evaluación posterior a la aplicación del método; adicionalmente estos resultados positivos comprueban que la enseñanza sistematizada y organizada del dibujo, exige del control de los movimientos voluntarios para la ejecución, desarrolla planes para ejecución de dibujos y la formación de motivos conscientes, todo lo anterior ayuda al fortalecimiento del *factor neuropsicológico de regulación y control* que es indispensable para la acción de la escritura. A manera de conclusión, los autores plantean que la actividad del dibujo es de utilidad para el uso dentro de los programas de corrección de problemas de aprendizaje en la edad escolar, debido a que comparte elementos estructurales con la escritura y al mismo tiempo, es accesible y motivante para los niños de esta edad; razón por la cual el presente estudio pretendió mejorar el funcionamiento de los factores neuropsicológicos a partir del uso de actividades plásticas como el dibujo.

Las investigaciones revisadas demuestran como la actividad artística resulta ser efectiva en el abordaje de los problemas de aprendizaje que presentan los estudiantes, en acuerdo con esta

idea se destaca el estudio desarrollado en Rusia por Kovalevskaya (2015), cuyo objetivo fue examinar el efecto de diferentes métodos de aprendizaje interactivo (cuatro grupos de métodos: métodos de técnicas de entrenamiento psicológico, terapia del arte, técnicas cognitivas y juego) sobre el estado mental actual de estudiantes de secundaria con baja motivación para el trabajo educativo. En el desarrollo de la investigación participaron 25 estudiantes de secundaria entre los 15 y 17 años que fueron seleccionados de manera aleatoria. Esta investigación es de tipo pre-experimental, para la recolección de la información se aplicaron tres escalas de autoevaluación de la salud mental, la actividad y el estado de ánimo, al inicio y al final de cada una de las sesiones. Entre los resultados más relevantes del estudio se encontró que la aplicación métodos que usaban la terapia del arte genera un cambio positivo en la actividad en el aula de clase en el 75% de los estudiantes. Por otro lado, los métodos que combinaron el entrenamiento cognitivo con técnicas de juego produjeron una mejora de la actividad en el aula de clase en el 47% de los casos. Los hallazgos de esta investigación señalan que el uso de métodos de enseñanza interactiva, en contraste con la enseñanza tradicional, resulta ser una herramienta eficaz para potenciar el interés cognoscitivo, mejorar el estado de ánimo y la actividad de los estudiantes que presentan baja motivación para el trabajo educativo, entre éstos métodos de enseñanza interactiva, la terapia del arte resulta altamente efectiva, debido a que dicho método implica el uso de material motivante, es una actividad interesante en sí misma y permite expresar de forma creativa las opiniones y capacidades personales (Kovalevskaya, 2015).

En relación a los métodos de intervención clínica cognitiva que tradicionalmente se emplean en el abordaje de los problemas del aprendizaje escolar, González et al. (2011) analizaron los efectos de la aplicación de un programa de intervención psicoeducativa sobre el lenguaje escrito en sujetos españoles con edades entre los 5 y 7 años en riesgo de presentar

dificultades de aprendizaje. El estudio fue realizado con un diseño longitudinal y dos grupos de sujetos (GI: Grupo instruido) y (GNI: Grupo no instruido), los participantes fueron 56 alumnos de habla castellana; para la recolección de la información se utilizaron los instrumentos:

*Rendimiento de Lectura (RE)*; que se evaluó en términos de exactitud y comprensión lectora;

*Rendimiento en Escritura (RE)*; que fue evaluado en términos de exactitud y copia en el dictado.

El análisis de los resultados encontrados muestra que el grupo de sujetos en riesgo de presentar dificultades de aprendizaje que fue instruido con el programa de intervención del lenguaje escrito mejora en la lectura y la escritura, es decir que los niños con riesgo de presentar dificultades de aprendizaje pueden aprender óptimamente y mejorar la lengua escrita desde edades tempranas si reciben una enseñanza adecuada. Este estudio, se tomó en consideración porque permite destacar que la intervención temprana no es sólo necesaria cuando ya se tienen dificultades específicas en el aprendizaje sino también cuando se presenta un riesgo de padecerlas, con el fin de optimizar el proceso de aprendizaje de los niños, objetivo que se buscaba alcanzar en la presente investigación.

En esta línea se encuentra también la investigación desarrollada en Chile por Bizama et al. (2013) cuyo objetivo era establecer los efectos de un programa de intervención psicopedagógica temprana en el desarrollo de la conciencia fonológica en niños que cursaban el último grado de educación pre-escolar en una institución socialmente vulnerable. En dicha investigación se trabajó con un diseño de tipo experimental, el grupo control estuvo conformado por 21 niños y el grupo experimental, conformado por 20 niños, para un total de 41 preescolares. La edad promedio de los niños participantes del estudio fue de 5 años 6 meses. Con el fin de realizar la evaluación psicopedagógica se utilizaron los instrumentos: *Prueba de Segmentación Lingüística* (Orellana y Ramaciotti, 2007), la *Prueba de Funciones Cognitivas Básicas* (Berdischewk y

Milicic, 2002) y la prueba *Evalúa-0* (García y Gonzales, 2008). Entre los principales hallazgos del estudio en la evaluación inicial se encontró que la memoria de trabajo y la conciencia fonológica aparecen significativamente disminuidas respecto a lo esperado para la edad y nivel escolar en todos los niños de la muestra seleccionada. En cuanto a la comparación entre el grupo control y el grupo experimental posterior a la implementación del programa de intervención, se observó que si bien ambos grupos lograron mejorar su desempeño en conciencia fonológica, la diferencia es estadísticamente significativa a favor del grupo de niños a quienes se aplicó el programa de estimulación de la conciencia fonológica. Esta investigación evidencia la importancia de la evaluación y de la intervención psicopedagógica tempranas de los procesos lingüísticos y cognitivos implicados en el aprendizaje inicial de la lectura, tales como la conciencia fonológica y la memoria de trabajo verbal, con el fin de prevenir la aparición de dificultades de aprendizaje durante los primeros años de enseñanza básica.

Finalmente, entre las investigaciones realizadas recientemente en el ámbito de la intervención cognitiva en problemas específicos de aprendizaje, se destaca un estudio realizado en Irán por Faramarzi et al. (2014), quienes tuvieron como objetivo evaluar la efectividad de la enseñanza basada en el cerebro sobre las funciones ejecutivas de los estudiantes con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Para ello, se seleccionaron tres niños de quinto grado de primaria que presentaban dificultades en el aprendizaje de matemáticas identificados por los profesores y mediante el *Key Math Test*. Esta investigación es un estudio de tipo experimental con pre-test-postest y seguimiento, en la recolección de la información se emplearon los instrumentos *Raven IQ Test*; *The Irán Key Math Diagnostic Arithmetic Test* y el *Conner's questionnaire neuropsychological*.

Los resultados del estudio demuestran que la enseñanza basada en el cerebro fue efectiva para mejorar las funciones ejecutivas de los estudiantes con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. A manera de conclusión, los investigadores señalan que los niños con este tipo de problema deben dominar un juego de habilidades cognitivas para ser capaces de enfrentarse con la complejidad de las matemáticas, éstas habilidades como las funciones ejecutivas comúnmente se adquieren de forma automatizada con la experiencia, no obstante los niños con dificultades de aprendizaje presentan problemas para adquirir dichas habilidades y necesitan ser entrenados para aprenderlas. Por lo tanto, es necesario que profesores, directivos y profesionales interesados en educación, tomando como referente los principios de la enseñanza basada en el cerebro, proporcionen estrategias que permitan a los estudiantes aprender e interiorizar prerequisites cognitivos como: funciones ejecutivas, atención, procesamiento visuo-espacial, lenguaje y memoria, necesarios para favorecer el aprendizaje significativo tanto de las matemáticas, como de otras áreas. En el presente estudio se desarrolló un programa de estimulación cognitiva que buscaba facilitar la adquisición y el desarrollo de los mecanismos cerebrales (factores neuropsicológicos) subyacentes al aprendizaje escolar, de esta manera, el programa de estimulación cognitiva incluyó actividades artísticas orientadas a fortalecer dichos mecanismos con el fin de favorecer el aprendizaje exitoso de los niños.

## Objetivos

### Objetivo General

Establecer el efecto de la implementación de un programa piloto de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas en los factores neuropsicológicos de niños con problemas generales de aprendizaje pertenecientes al segundo grado de educación básica primaria, de una Institución Educativa oficial de la ciudad de Neiva.

### Objetivos específicos

- Identificar a partir de la valoración pedagógica, los estudiantes que presentan problemas generales de aprendizaje en el segundo grado de educación básica primaria de una Institución Educativa oficial de la ciudad de Neiva.
- Establecer el estado funcional inicial (débil o fuerte) de los factores neuropsicológicos, en los niños con problemas generales del aprendizaje y en los niños sin problemas de aprendizaje participantes de la investigación.
- Diseñar un programa piloto de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas orientado a fortalecer el funcionamiento de los factores neuropsicológicos subyacentes al aprendizaje escolar.
- Implementar el programa de estimulación cognitiva diseñado en un grupo de niños que presentan problemas generales de aprendizaje.
- Determinar el efecto del programa de estimulación cognitiva en los factores neuropsicológicos de los niños con problemas generales de aprendizaje participantes del estudio.

### **Marco teórico**

El aprendizaje debe entenderse como un proceso activo a través del cual el niño puede acceder al conocimiento y comprender el mundo que lo rodea, en este sentido, el aprendizaje escolar es considerado como un sistema de acciones que el niño realiza (González et al., 2012). Este proceso de aprendizaje está mediado por factores de tipo biológico, social y cultural, los cuales pueden facilitar u obstaculizar el aprendizaje de los niños. Cuando se presentan alteraciones a nivel biológico (daño neurológico, inmadurez en los mecanismos cerebrales necesarios para la actividad de aprendizaje, entre otros) o dificultades a nivel sociocultural (entornos socialmente vulnerables, contextos rurales carentes de estimulación) pueden aparecer los denominados problemas de aprendizaje en el contexto escolar (Bravo, 2012; Kowalik-Olubinska, 2012).

En efecto, los problemas del aprendizaje escolar se hacen evidentes sólo en el contexto específico de la escuela, porque es allí donde se establecen los logros que los alumnos deben alcanzar en un determinado nivel y porque sólo en el ámbito educativo es posible identificar las dificultades que presentan los niños en la adquisición de los aprendizajes básicos de lectura, escritura o matemática, dichas dificultades se conocen generalmente como dificultades de aprendizaje. En los niños que presentan dificultades en el aprendizaje se evidencian alteraciones en el ritmo de su desarrollo cognitivo o verbal (Bravo, 2012); por esta razón, la presente investigación pretendió implementar un programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas orientado a fortalecer el funcionamiento de los mecanismos neuropsicológicos necesarios para la actividad de aprendizaje escolar, en un grupo de niños de segundo grado de primaria con problemas generales de aprendizaje. A partir de esto, en la siguiente revisión se



contextualizará al lector sobre los conceptos fundamentales que constituyen el sustento teórico de la investigación.

### **Dificultades o problemas de aprendizaje**

Las dificultades que se presentan en el proceso de aprendizaje han sido definidas desde múltiples perspectivas teóricas, es así como el concepto de dificultades del aprendizaje ha tenido una transformación a lo largo del desarrollo histórico de dicha problemática. No obstante, una de las definiciones más comunes al hablar de dificultades del aprendizaje es la postulada por el National Joint Committee for Learning Disabilities (1988), allí se plantea que:

Las dificultades del aprendizaje son un grupo heterogéneo de alteraciones de aprendizaje, que se manifiestan en dificultades significativas para escuchar, hablar, leer, escribir, razonar, usar habilidades matemáticas o en las destrezas sociales. Estas alteraciones son intrínsecas al individuo y presumiblemente se originan en una disfunción en el sistema nervioso central. Dichas dificultades pueden ser concomitantes con otros factores adversos para el desarrollo infantil, tales como las alteraciones emocionales y las deficiencias socioculturales o intelectuales todas las cuales también originan problemas para aprender. (Bravo, 2012, p.32).

En esta definición se presume que las dificultades de aprendizaje se presentan en condiciones de inteligencia promedio, por lo que no se originan en un déficit intelectual y tampoco se explican por condiciones desfavorables del ambiente escolar.

Por otro lado, existen definiciones un tanto más clínicas que postulan las dificultades del aprendizaje como un problema de tipo neurológico, así, según señalan Santiuste y Santiuste (2008), las dificultades del aprendizaje están constituidas por un conjunto de deficiencias cuyo

origen, probablemente es una disfunción cerebral mínima que se manifiesta principalmente en defectos de procesamiento en diferentes factores cognitivos (atención, percepción, memoria, inteligencia y pensamiento) y en el ámbito de las disciplinas instrumentales básicas (lectura, escritura, matemática). Estas dificultades cursan además con problemas de personalidad, autoconcepto y sociabilidad (Santiuste y Santiuste, 2008).

De esta manera, según los autores anteriormente mencionados, la dificultad del aprendizaje puede estar relacionada con una disfunción cerebral, adquirida o congénita, aunque esta dificultad no se explica por un desequilibrio emocional o privación afectiva, se sabe que un sujeto con dificultades del aprendizaje puede presentar no sólo problemas biológicos sino también problemas psicológicos y sociales asociados (Santiuste y Santiuste, 2008). Por esta razón, al hablar de dificultades del aprendizaje es necesario tener claridad acerca de la diferencia que existe entre trastornos específicos del aprendizaje (TEA) y problemas generales de aprendizaje, con este fin se ha retomado la propuesta teórica de Bravo Valdivieso y la distinción práctica que realiza éste autor entre TEA y problemas generales para aprender.

En este sentido, de acuerdo con Bravo (2012) los TEA hacen referencia a dificultades en el aprendizaje derivadas de alteraciones en el desarrollo neuropsicológico, éstos trastornos comúnmente están limitados a dificultades más específicas y que son persistentes. Por tanto, los trastornos específicos de aprendizaje se definen como dificultades para seguir un ritmo escolar normal acorde con la edad del individuo, a pesar de tener un nivel de inteligencia alrededor de la media, carecer de alteraciones sensomotoras o emocionales serias y vivir en un ambiente sociocultural, familiar y educacional satisfactorio (Bravo, 2012). Además de esto, los TEA se caracterizan por dificultades serias delimitadas a ciertas áreas del aprendizaje que se manifiestan reiteradamente y que no se solucionan con métodos de enseñanza corrientes (Bravo, 2012). En

contraste, los problemas generales para aprender implican perturbaciones más globales del aprendizaje escolar que tienen orígenes diversos (sociocultural, familiar, del ambiente educativo o de la inmadurez en los procesos cognitivos) y que afectan el rendimiento académico del niño (Bravo, 2012).

En relación con lo anterior, para efectos de la presente investigación se va a entender el concepto de dificultades del aprendizaje, desde la perspectiva de Bravo (2012), como los problemas generales que presentan los niños para aprender y que “se manifiestan en un retardo general de todo el proceso de aprendizaje” (p.36). En esta medida, los problemas de aprendizaje son globales porque el retardo en el proceso de aprender no se manifiesta solamente en algunas materias (aun cuando pueda presentar ciertas características más definidas en algunos casos) sino en todas las áreas. También, dichos problemas generales para aprender, se evidencian en forma de lentitud y desinterés para el aprendizaje, inatención a los estímulos escolares y dificultades para concentrarse en la realización de determinadas tareas (Bravo, 2012).

Siguiendo esta línea, cabe resaltar que muchos de los problemas generales para aprender provienen de influencias familiares o socioculturales adversas, o son derivados de situaciones escolares, en palabras de Bravo (2012):

La presencia de problemas generales de aprendizaje depende en alto grado de las características de la escuela, de las metas y objetivos propuestos por los programas para cada curso y del nivel de exigencias. Así por ejemplo, el aprender a leer en primero o segundo es una exigencia programática muchas veces independiente de la madurez escolar o del desarrollo intelectual real de los niños. Esta exigencia puede provocar problemas de aprendizaje a niños carentes de estimulaciones culturales o de maduración, sin que por ello tengan una deficiencia específica para aprender. (p.36)

Es decir, que los problemas generales para aprender están relacionados en gran medida con las expectativas de la escuela acerca de los logros que los niños deben alcanzar en determinado nivel, por ende, las deficiencias que se presentan en alcanzar dichos logros, generarían problemas para aprender, que no necesariamente indican la presencia de un trastorno específico de aprendizaje. No obstante, se sabe que un porcentaje considerable de niños con problemas generales de aprendizaje suelen presentar dificultades cognitivas leves: retrasos en el lenguaje, en la percepción y en el desarrollo psicomotor (Bravo, 2012; Okuda & Pinheiro, 2015). Bajo esta perspectiva, también se encuentran Gómez et al. (2007), quienes afirman que los niños con problemas generales para aprender son considerados como escolares de aprendizaje lento, debido a que ellos están por debajo de sus compañeros en el dominio de algún aspecto importante del aprendizaje.

A continuación se revisarán los factores neuropsicológicos que subyacen a la actividad del aprendizaje escolar, los cuales constituyen las variables dependientes dentro de la investigación, por ello es importante tener claridad sobre su función; los factores neuropsicológicos están estrechamente relacionados con la actividad de aprendizaje, el desarrollo positivo de dichos factores se considera indispensable para la realización exitosa de las actividades escolares.

### **Factores neuropsicológicos subyacentes al aprendizaje escolar**

El aprendizaje escolar constituye un proceso complejo que consiste en diversas acciones (Quintanar et al., 2011), además en él intervienen múltiples factores necesarios para la adquisición del mismo, es decir, que el aprendizaje del niño en la escuela está mediado por factores orgánicos, sociales, culturales y familiares, que interactúan constantemente y pueden

facilitar u obstaculizar los procesos de aprendizaje que deben desarrollar los niños en el ámbito educativo.

A nivel orgánico, el proceso de aprendizaje escolar se puede perturbar por alteraciones neuropsicológicas del desarrollo que afectan los procesos cognitivos (Bravo, 2012). Asimismo, de acuerdo con Quintanar et al. (2011), el aprendizaje se puede ver afectado por fallas o inmadurez en los mecanismos cerebrales necesarios para la ejecución de las actividades escolares. En este sentido, el aprendizaje exitoso se relaciona con el desarrollo positivo de los factores neuropsicológicos (mecanismos cerebrales); en contraste, los factores que muestran un desarrollo negativo se comprenden como las causas inmediatas de las dificultades en la actividad del aprendizaje escolar (Quintanar et al., 2011).

Desde esta perspectiva, los factores neuropsicológicos se entienden como el resultado del trabajo que realiza una zona o un conjunto de zonas cerebrales particulares para garantizar la ejecución de acciones (Quintanar et al., 2011; Solovieva y Quintanar, 2014). El factor neuropsicológico es el nivel más elemental de la actividad humana, su funcionamiento no está determinado a partir de las estructuras cerebrales, sino que se adquiere a lo largo de la infancia dentro de diversas actividades en las cuales el niño se incluye (Solovieva y Quintanar, 2014; Solovieva et al., 2013).

En este sentido, el concepto de factor neuropsicológico se deriva de la teoría de A.R. Luria (1977) sobre la localización sistémica y dinámica de las funciones psicológicas en el cerebro, bajo esta concepción, no se localiza a las funciones psicológicas (atención, memoria o lenguaje), sino a los mecanismos cerebrales (factores neuropsicológicos) que garantizan la realización de las acciones, mediante la activación de diferentes zonas cerebrales especializadas (Solovieva et al., 2013). Igualmente, la localización dinámica implica que los mecanismos cerebrales no se

encuentran “localizados” inflexiblemente en diversos sectores cerebrales, sino que cambian su localización con el aprendizaje a lo largo de la infancia (Quintanar et al., 2011).

En razón a lo anterior, cabe señalar que ninguna acción (o tarea) se puede realizar con la participación de un solo factor. Es decir, que la realización de cada acción requiere de la participación de diversos factores neuropsicológicos, de igual modo, un mismo factor puede participar en la ejecución de diversas acciones (Quintanar y Solovieva, 2008, 2014). En síntesis, los factores neuropsicológicos se pueden comprender como mecanismos cerebrales de acciones (actividades) tales como lectura, escritura, cálculo, dibujo o juego, que el niño realiza (Solovieva y Quintanar, 2014). Así, el proceso de aprendizaje escolar se considera un sistema de acciones que efectúa el niño, es así como la actuación activa del niño es necesaria para promover el desarrollo positivo de los factores neuropsicológicos implicados en la realización de las actividades escolares (Solovieva y Quintanar, 2005; Solovieva et al., 2013).

De esta manera, el análisis de las acciones, especialmente en los casos de dificultades del aprendizaje, permite identificar el factor o factores neuropsicológicos que se encuentran alterados. La alteración de un factor neuropsicológico determinado se evidencia en aquellas acciones que requieren la participación de dicho factor para su ejecución, ésta afectación produce dificultades en la realización de diversas acciones escolares (Quintanar et al., 2011). Desde este punto de vista, los factores neuropsicológicos necesarios para la ejecución de las diversas acciones escolares (lectura, escritura, cálculo, dibujo), son los siguientes:

**Tabla 1.** Factores neuropsicológicos involucrados en el aprendizaje escolar y su relación con las zonas cerebrales.

<b>Factor</b>	<b>Función del factor</b>	<b>Zonas Cerebrales</b>
<b>Regulación y control</b>	Garantiza el proceso de ejecución de una tarea de acuerdo al objetivo (instrucción o regla) establecido.	Sectores prefrontales del hemisferio izquierdo
<b>Organización motora secuencial (melodía cinética)</b>	Garantiza el paso fluente de un movimiento a otro, inhibe el eslabón motor anterior para el paso flexible al eslabón motor posterior.	Zonas premotoras del hemisferio izquierdo
<b>Oído fonemático</b>	Garantiza la diferenciación de sonidos verbales del idioma dado de acuerdo a las oposiciones fonemáticas.	Zonas temporales del hemisferio izquierdo
<b>Análisis y síntesis cinestésico –táctil</b>	Garantiza la sensibilidad táctil fina, así como la precisión de posturas y poses; en la articulación del lenguaje garantiza la diferenciación de los sonidos verbales de acuerdo al punto y modo de su producción motora.	Zonas parietales del hemisferio izquierdo
<b>Retención audio – verbal</b>	Garantiza la estabilidad de las huellas mnésicas (volumen de percepción) en la modalidad audio – verbal en condiciones de interferencia homo y heterogénea.	Zonas temporales medias del hemisferio izquierdo
<b>Retención visual</b>	Garantiza la estabilidad de huellas mnésicas (volumen de percepción) en la modalidad visual en condiciones de interferencia homo y heterogénea.	Zonas occipitales
<b>Perceptivo global</b>	Garantiza la percepción y la producción adecuada de la forma general, de los aspectos métricos y las proporciones de objetos.	TPO (hemisferio derecho)
<b>Perceptivo analítico</b>	Garantiza la percepción y producción adecuada de rasgos esenciales y su ubicación y las relaciones espaciales entre los elementos de la situación.	TPO (hemisferio izquierdo)

**Fuente.** Elaboración a partir de Quintanar et al. (2011).

Estos factores pueden presentar un estado funcional débil o fuerte, que se relaciona con aspectos de la maduración y con las diferencias individuales presentes en todos los niños, éstas condiciones ocasionan distintos niveles de funcionamiento de los factores neuropsicológicos en cada individuo (Echeverry y Villamil, 2011; Quintanar et al., 2011; Quintanar y Solovieva, 2005). No obstante, el desarrollo insuficiente de dichos factores puede encontrarse en la base de las dificultades que los niños muestran en la ejecución de actividades propias del aprendizaje escolar. Así, una vez se logran identificar las causas de las dificultades escolares que el niño presenta, a partir de la evaluación del estado funcional de los factores neuropsicológicos, se pueden proponer tanto programas correctivos para los diversos casos, como programas preventivos para niños preescolares y escolares tempranos con el fin de evitar futuros problemas en el aprendizaje escolar (Quintanar et al., 2011; Solovieva y Quintanar, 2008).

### **Estimulación cognitiva en problemas de aprendizaje escolar**

La estimulación cognitiva como técnica de intervención psicopedagógica es frecuentemente utilizada en la población infantil escolarizada, esto se debe a que “la estimulación cognitiva se basa en la planificación psicopedagógica de actividades dirigidas a la activación y mantenimiento de las capacidades mentales” (Davicino, Muñoz, De la Barrera y Donolo, 2009). Así, la estimulación cognitiva se fundamenta en la premisa de que las capacidades cognitivas, al igual que las motrices, responden de forma positiva al ejercicio constante y repetido incrementando su funcionamiento (García-Sevilla, 2010).

En razón a lo anterior, como se ha mencionado, la presente investigación pretendió implementar un programa de estimulación cognitiva orientado a fortalecer el funcionamiento de los factores neuropsicológicos involucrados en el proceso de aprendizaje escolar, en niños que



presentan algunas dificultades en dicho proceso, por lo que requieren un apoyo determinado para coadyuvar en la realización exitosa de las actividades escolares. Con el fin de proporcionar dicho apoyo, se tuvo en cuenta la propuesta teórico- metodológica de Solovieva y Quintanar (2004, 2008, 2011, 2012, 2014) en cuanto a evaluación y el abordaje de los problemas de aprendizaje, cuyos principios fundamentales son:

- Principio 1: Identificación de los mecanismos neuropsicológicos (factores) débiles que participan en la realización de las acciones escolares. Por tal razón, es necesario utilizar un esquema de evaluación neuropsicológica infantil, debido a que las ejecuciones de los niños en las pruebas permiten obtener datos valiosos tanto para identificar las causas de los errores y las dificultades, como para encontrar soluciones satisfactorias que permitan superar tales dificultades (Quintanar et al., 2011).
- Principio 2: La elaboración del programa de intervención no debe estar dirigida a los síntomas, sino al mecanismo subyacente. Es decir, que la selección y planificación de las actividades debe incluir el mecanismo que se encuentra alterado (Solovieva y Quintanar, 2014). El fortalecimiento de los mecanismos cerebrales débiles, se debe realizar sobre la base de los mecanismos cerebrales fuertes, por medio de acciones que incluyan estos mecanismos (Quintanar et al., 2011). Por ende, el programa de estimulación cognitiva diseñado contiene actividades que estimulan el funcionamiento de todos los factores neuropsicológicos (tanto fuertes como débiles).
- Principio 3: El desarrollo de estrategias de ayuda que le permitan al niño realizar las tareas propuestas, inicialmente con ayuda del adulto y posteriormente de manera cada vez más independiente (Solovieva y Quintanar, 2014). Es decir, que las actividades de los

programas de intervención deben apoyarse en la “zona de desarrollo próximo”, concepto desarrollado por Vigotsky (1979) entendido como:

La distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz. (p.133)

En esta medida, la zona de desarrollo próximo permite conocer el potencial de desarrollo mental de los niños, puesto que define aquellas capacidades y funciones que aún no han madurado y se encuentran en proceso de maduración, pero que con la ayuda y estimulación adecuada en un futuro cercano serán incorporadas al repertorio cognitivo del niño. Es así como, utilizar la zona de desarrollo próximo en los procesos de aprendizaje, se justifica según refiere Vigotsky (1979) debido a que:

Lo que crea la zona de desarrollo inmediato es un rango esencial de aprendizaje; es decir, el aprendizaje despierta una serie de procesos evolutivos internos capaces de operar sólo cuando el niño está en interacción con las personas de su entorno y en cooperación con algún semejante. Una vez se han internalizado esos procesos, se convierten en parte de los logros evolutivos independientes del niño. (p. 138-139)

El apoyo en la zona del desarrollo próximo implica proporcionar ayuda externa a los niños en la realización de las actividades, ésta ayuda se puede relacionar con los siguientes aspectos: 1) la orientación, o 2) con las operaciones de ejecución de la acción. De esta manera, en los programas de intervención se pueden utilizar ayudas relacionadas con la orientación del adulto o con la ejecución misma de la actividad (ayuda operativa) (Quintanar et al., 2011; Solovieva y Quintanar, 2014).

En relación con la ayuda en orientación, ésta se proporciona a través de la base orientadora de la acción (BOA), que puede entenderse como “la información teórica y práctica que le ayuda al sujeto a realizar dicha acción” (Quintanar y Solovieva, 2012, p. 67), aquí se debe mostrar el objetivo final de la tarea, así como el orden de ejecución de la misma (Montealegre, 2005). En este sentido, en cada una de las actividades del programa de estimulación cognitiva se brindó una representación anticipada de la tarea, es decir que cada nueva actividad fue señalada y explicada. De la misma manera, se suministró el orden de ejecución de las acciones en cada actividad para que los niños pudieran concebirla en su totalidad y así facilitar su actuación de acuerdo al plan escogido y a sus habilidades individuales (Montealegre, 2005). Como complemento de la base orientadora de la acción, en el programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas se brindó ayuda en operaciones a través de la realización conjunta de las diversas actividades artísticas junto con el niño, cuando el adulto inicia la acción y le da la posibilidad al niño de continuarla por sí mismo (Solovieva y Quintanar, 2014).

### **Actividad artística y habilidades cognitivas**

El proceso de enseñanza- aprendizaje, así como el proceso del desarrollo cognoscitivo, han sido estudiados desde diversos enfoques y teorías, sin embargo uno de los más significativos es el paradigma histórico-cultural de L.S. Vigotsky, este enfoque reconoce el origen histórico-cultural del desarrollo psicológico y de la actividad humana (Talizina, Solovieva y Quintanar, 2010); es decir que desde dicha perspectiva el desarrollo existe sólo cuando existe la actividad del sujeto y ésta se define como un proceso sometido a un motivo (Quintanar y Solovieva, 2012; Talizina et al., 2010).

En este sentido, la teoría vigotskyana, postula la relevancia que tiene la actividad artística para estimular el potencial de aprendizaje y el proceso de maduración mental del niño (Vigotsky, 1986). Efectivamente, puesto que el arte está inherentemente asociado a la creatividad y a la imaginación, puede constituir una herramienta fundamental para fortalecer el componente cognitivo del desarrollo infantil. Así, siguiendo a Vigotsky (1986):

La imaginación adquiere una función de mucha importancia en la conducta y en el desarrollo humano, convirtiéndose en el medio de ampliar la experiencia del hombre, que al ser capaz de imaginar lo que no ha visto, al poder concebir basándose en relatos y descripciones ajenas lo que no experimentó personal y directamente, no está encerrado en el estrecho círculo de su propia experiencia...en esta forma, la imaginación constituye una condición absolutamente necesaria para casi toda función del cerebro humano. (p.7)

De acuerdo a lo anterior, la imaginación, la creación y por ende, la actividad artística, son componentes esenciales que deben fomentarse para lograr optimizar el desarrollo humano; pues según Vigotsky (1986), la creación, tomándola en un sentido psicológico, consiste en la capacidad de elaborar algo nuevo, y teniendo en cuenta que cada individuo tiene la capacidad inherente de crear algo en mayor o menor grado, la creación debe ser un acompañante normal y constante del desarrollo infantil. Bajo esta perspectiva, la creación artística se debe estimular en los niños para lograr el objetivo de potenciar su desarrollo, así, el medio ambiente del niño, especialmente los ambientes de aprendizaje, se deben organizar de tal modo que creen la necesidad y favorezcan la creatividad infantil, sin embargo, “no se debe olvidar que la ley básica del arte creador infantil consiste en que su valor no reside en el resultado o en el producto de la obra creadora, sino en el proceso mismo” (Vigotsky, 1986, p.37).

Es así como Vigotsky (1986) resalta la extraordinaria importancia de fomentar la creación artística en la edad escolar; desde este punto de vista, la actividad artística se puede utilizar como una herramienta que favorece el desarrollo de habilidades cognitivas en la población infantil, debido a que el énfasis de la creación artística no radica en conseguir un producto perfecto, sino en el proceso y en los pasos que los niños deben seguir para elaborar un producto artístico.

Además de esta teoría, los planteamientos e investigaciones realizadas por Howard Gardner apoyan la tesis sobre la relevancia que tiene la actividad artística para el desarrollo humano, especialmente para el desarrollo cognitivo de los infantes en edad escolar. Así, desde la infancia temprana podría decirse que todos los niños demuestran poseer habilidades artísticas, evidenciadas en las diferentes creaciones que realizan, dibujos, pinturas, o pequeñas historias poderosamente expresivas (Gardner, 1997). En este sentido, la habilidad artística del niño pequeño se encuentra intrínsecamente ligada a las etapas globales del desarrollo infantil, un ejemplo de ello se halla en el período que va de los dos a los siete años; de acuerdo con Gardner (1997):

El niño llega a conocer, y empieza a dominar, los diversos símbolos presentes en su cultura. Además, de conocer al mundo directamente, puede captar y comunicar su conocimiento de cosas y personas a través de muchas formas simbólicas, en especial de las lingüísticas... Pero el lenguaje no es el único camino, los niños aprenden a usar otros símbolos, que van desde los gestos con la mano o los movimientos de todo el cuerpo hasta los dibujos, las figuras de arcilla, los números, la música y demás. (p. 98)

De esta manera la actividad artística se convierte en un medio de adquisición y expresión de los conocimientos que los niños obtienen del mundo, a través de sus creaciones artísticas son capaces de plasmar sus experiencias de interacción y dar a conocer el medio cultural en el que se

desarrollan. En efecto, la posibilidad de utilizar la actividad artística para favorecer el desarrollo cognitivo de los infantes se justifica porque los niños establecen una genuina relación con el arte y poseen una destreza natural en el mismo, esto se debe a que los niños pequeños y las artes parecen estar en mutua armonía (Gardner, 1997).

En cuanto al desarrollo de habilidades cognitivas específicas, es sabido que las artes visuales permiten desarrollar más rápidamente las capacidades sensoriales, perceptivas y las funciones visuo-espaciales (Fornazzari, 2008), además, según refiere Gardner (1994) la estimulación de las habilidades artísticas durante los primeros años de escolarización ejerce efectos positivos sobre las distintas áreas del aprendizaje, entre ellas, las capacidades básicas de la lectura, escritura y aritmética (Gardner, 1994).

En esta misma línea, Eisner (2002) menciona que los niños necesitan de restricciones a la hora de desarrollar las habilidades artísticas, debido a que la “libre expresión” no es la manera más productiva de desarrollar la habilidad del niño, por el contrario, permitir en los estudiantes un desenfreno de expresividad provoca una implicación irreflexiva con el material, en lugar de constituir una actividad que se realiza para conseguir un objetivo. Por tal razón, las limitaciones de la expresividad ayudan a estructurar la actividad artística del niño, especialmente en el nivel de la escuela primaria (Eisner, 2002).

Desde este punto de vista, se considera que la terapia del arte realmente funciona y constituye una modalidad terapéutica poderosa (Freilich & Shechtman, 2010; Kovalevskaya; 2015; Malchiodi, 2011). Así, la utilidad de aplicar talleres de terapia artística se demuestra especialmente en intervención con niños y adolescentes autistas, con hiperactividad o trastornos de aprendizaje (Callejón y Granados, 2010; Gallardo et al., 2010; Granados, 2009). Esto se explica, desde el punto de vista neuropsicológico, porque la actividad artística puede estimular

simultáneamente diversas zonas del cerebro incluyendo la corteza frontal (simbolización, toma de decisiones y planeación), el sistema límbico (afectos y emociones), así como el tallo cerebral (sensación y movimientos) (Malchiodi, 2011).

La terapia con arte es frecuentemente aplicada en el trabajo con niños que presentan retrasos en las habilidades físicas o cognitivas que los ubican por debajo de los pares de su grupo etario, generalmente se incluyen niños con problemas académicos o dificultades cognitivas. En este panorama, la actividad artística constituye un medio eficaz para estimular las habilidades cognitivas y el desarrollo general (Callejón y Granados, 2010; Eisner, 2002; Fornazzari, 2008; Gardner; 1997; Malchiodi, 2011; Vigotsky, 1986). Del mismo modo, la terapia artística es un recurso importante para atender a la diversidad y favorecer la motivación en el ámbito escolar (Granados, 2009), además permite desarrollar los aspectos psicomotrices que son prerequisites básicos para la adquisición del lenguaje y la lecto-escritura en niños pequeños (Callejón y Granados, 2010).

Desde esta perspectiva, el objetivo principal de la terapia con arte consiste en ayudar a que los niños consigan mejorar su funcionamiento cognitivo, social y emocional. Por ello, de acuerdo con Malchiodi (2011), utilizar actividades que incluyen formas de artes en niños que poseen problemas académicos y/o cognitivos permite:

- *Estimulación sensorial.* Se refiere al uso del arte y materiales plásticos para mejorar las habilidades sensoriales, visuales, motoras e incluso sociales con el terapeuta y otros niños.
- *Adquisición de habilidades.* Hace referencia a aprender una actividad particular a través de series o secuencias de pasos con el propósito de asimilar habilidades motoras cada vez más complejas.
- *Reducir la ansiedad* y ayudar a los niños para que se sientan más cómodos en el ámbito escolar (p. 121).

Además de esto, los aspectos relacionales de la terapia con arte incluyen la expectativa de hacer arte, aprender cómo pintar, modelar con arcilla u otras técnicas artísticas y recibir materiales y ayuda operativa del terapeuta (Malchiodi, 2011), estas acciones enfatizan la interacción a través de la experiencia visual y táctil y no sólo por medio de la comunicación verbal. En razón a lo anterior, implementar programas de estimulación cognitiva mediante el empleo de actividades artísticas en niños con o sin dificultades, es efectivo no sólo para desarrollar destrezas cognitivas y motoras, sino para favorecer el aprendizaje de nuevas habilidades, mejorar las respuestas interpersonales y fortalecer el autoconcepto durante el proceso mismo (Malchiodi, 2011).



## Marco metodológico

### Diseño

Esta investigación es de tipo cuasiexperimental y adoptó un diseño pre-post con un grupo control no equivalente (Campbell y Stanley, 1995). Los diseños cuasiexperimentales “manipulan deliberadamente, al menos una variable independiente para observar su efecto y relación con una o más variables dependientes” (Hernández, Fernández y Baptista, 2010, p. 148). Es así como este tipo de diseños permiten inferir relaciones causales entre la variable independiente y las variables dependientes a través de la comparación con un grupo control al cual no se le administra el tratamiento. En este sentido, el pretest previo a la implementación del “Programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas”, el posttest al finalizar el tratamiento y el grupo de comparación, posibilitan inferir el efecto que produce el programa en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos en un grupo de niños que presentan problemas generales de aprendizaje.

**Tabla 2.** Diseño esquemático (Diseño metodológico)

Grupo	Pre-prueba	Programa de estimulación cognitiva	Post-prueba
Ge	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Gc	O <sub>1</sub>		O <sub>2</sub>

Ge: Grupo de estudio

Gc: Grupo de comparación (no equivalente)

O<sub>1</sub>: Evaluación inicial

X: Programa de estimulación cognitiva (30 sesiones)

O<sub>2</sub>: Evaluación final

## **Hipótesis**

H1: El programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas fortalece el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de los niños que presentan problemas generales de aprendizaje, pertenecientes al segundo grado de primaria de la Institución Educativa Juan de Cabrera sede Sur Oriental.

## **Población**

Niños con problemas generales de aprendizaje en el segundo grado de básica primaria (entre 6- 7años) pertenecientes a Instituciones Educativas Oficiales de la ciudad de Neiva.

## **Muestra**

La muestra comprende 23 niños pertenecientes al segundo grado de básica primaria con edades entre los 6 y 7 años de la Institución Educativa Juan de Cabrera sede Sur Oriental. Se formó un grupo de comparación , conformado por 12 niños sin problemas de aprendizaje y un grupo de estudio con 11 niños que presentaran problemas generales del aprendizaje escolar, evidenciados en forma de lentitud para aprender, desinterés, inatención a los estímulos escolares y alteraciones cognoscitivas que comprometen a todas las áreas del aprendizaje (Bravo, 2012; Gómez et al., 2007).

## **Criterios de inclusión**

Los criterios establecidos para seleccionar a los participantes de la investigación en ambos grupos fueron los siguientes:

- Tener edad entre 6 y 7 años.
- Cursar el segundo grado de la educación básica primaria.
- Presentar problemas generales de aprendizaje identificados por medio de la valoración pedagógica efectuada por el docente (Grupo de estudio).

A partir de la literatura revisada, donde se plantea que la actividad artística permite desarrollar los aspectos cognoscitivos que son prerequisites básicos para la adquisición del lenguaje y la lecto-escritura en niños pequeños (Callejón y Granados, 2010; Gardner, 1994, 1997; Granados, 2009; Malchiodi 2011; Mata et al., 2014; Vigotsky, 1986), se determinó que los niños participantes del programa de estimulación cognitiva debían tener una edad entre los 6 y 7 años.

Igualmente, se estableció trabajar con los niños de segundo grado de básica primaria, debido a que este curso corresponde a las primeras etapas de la escolarización oficial, donde es pertinente la identificación temprana del posible riesgo de presentar dificultades en el aprendizaje (Bravo, 2012; Gonzáles et al., 2011; Rojas et al., 2014; Solovieva, 2014).

Como único criterio de exclusión se estableció contar con un diagnóstico psiquiátrico o neurológico que obstaculizara la participación activa del niño en la ejecución de las actividades correspondientes tanto al esquema de evaluación neuropsicológica, como al programa de estimulación cognitiva.

### **Tipo de muestreo**

Con el fin de seleccionar la muestra del estudio se llevó a cabo un muestreo no probabilístico por conveniencia, según refiere Hernández et al. (2010), “la muestra no probabilística consiste en un subgrupo de la población que no se elige de acuerdo a la probabilidad sino a las características de la investigación”. Por lo tanto, la selección de la muestra se efectuó por medio de la valoración pedagógica subjetiva del docente, la cual indicó a los niños que conformaron el grupo de estudio y el grupo de comparación.

## **Fases de la investigación**

### **Fase 1. Estado del conocimiento.**

En la primera fase de la investigación, se realizó la búsqueda y revisión de la literatura necesaria para la estructuración del estudio, con base en esto, se procedió a diseñar las actividades básicas correspondientes al programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas, dirigido a fortalecer el funcionamiento de los mecanismos neuropsicológicos involucrados en el aprendizaje escolar en niños con problemas generales de aprendizaje. Posteriormente, éste programa fue enviado a jueces expertos en neuropsicología que lo evaluaron y de acuerdo a dicha evaluación se realizaron los respectivos ajustes sugeridos por los jueces.

### **Fase 2. Socialización del proyecto.**

En la segunda fase, se realizó la socialización del proyecto de investigación con los directivos de la institución educativa (Juan de Cabrera sede Sur Oriental), quienes aceptaron y se mostraron interesados en el desarrollo de la propuesta investigativa. De igual forma, se efectuó una reunión con los docentes directores de los cursos de segundo grado (jornada mañana y jornada tarde) con el fin de presentarles los objetivos y el procedimiento del estudio.

### **Fase 3. Evaluación inicial.**

Posteriormente, se procedió a la aplicación del Cuestionario de Evaluación de Problemas de Aprendizaje (CEPA) (Bravo, 1979), con los docentes del segundo grado de primaria, en la jornada mañana y jornada tarde con el fin de identificar a los niños que presentaban problemas generales de aprendizaje. De esta manera, se lograron identificar 6 niños con problemas generales del aprendizaje en la jornada mañana y 5 niños en la jornada tarde, quienes fueron propuestos como participantes de la investigación y conformaron el grupo de estudio, asimismo, se efectuó la conformación del grupo de comparación con 12 niños sin problemas de

aprendizaje. En total la investigación incluyó a 23 niños. Consecutivamente, se informó a los padres (o familiares) de los niños sobre los aspectos relacionados con la investigación y se obtuvieron consentimientos y asentimientos informados. Por último, en esta fase se aplicó el protocolo de evaluación neuropsicológica (pre-test) a todos los niños participantes, con el objetivo de establecer el estado de funcionamiento inicial de los factores neuropsicológicos en los niños y de acuerdo a los resultados obtenidos en dicha evaluación con los niños del grupo de estudio (es decir a la identificación de los factores neuropsicológicos que presentaban un funcionamiento débil), se realizaron las modificaciones pertinentes al programa de estimulación cognitiva, para así dar respuesta a las necesidades particulares de éstos niños.

**Fase 4. Aplicación variable independiente (Programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas).**

En esta fase se efectuó la implementación del programa piloto de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas para niños con problemas generales de aprendizaje, con base al conocimiento de las características particulares de los niños del grupo de estudio, identificadas en la fase anterior. El programa comprendió 30 sesiones presenciales de actividades artísticas realizadas con los niños que tuvieron una duración de 45 a 60 minutos en promedio (**Ver doc. Programa de estimulación cognitiva**). Igualmente, el programa incluyó 2 talleres de psicoeducación con los docentes enfocados en brindar información para la identificación y atención psicopedagógica de los niños en riesgo de presentar dificultades en el aprendizaje. Cada una de las actividades se realizaron durante 8 semanas (Enero 25-Marzo 18 de 2016) en las instalaciones de la institución educativa “Juan de Cabrera: sede Sur Oriental” en las respectivas jornadas escolares. Las actividades correspondientes al programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas incluían dibujo y materiales artísticos, por lo que se realizaron

en la sala de informática de la institución que fue equipada con los materiales necesarios para proyectos con artes; tales como papel, pinturas, música, plastilina, revistas, entre otros.

Es de aclarar que aunque el grupo de comparación no recibió intervención individualizada por parte del equipo investigador, se realizó una orientación personalizada a los padres de los niños de dicho grupo, con base la prueba de valoración neuropsicológica aplicada, esta orientación estuvo enfocada en el uso de estrategias que favorecen el desarrollo cognitivo infantil.

#### **Fase 5. Evaluación final.**

Durante esta fase se aplicó nuevamente la prueba de evaluación neuropsicológica (pos-test) tanto al grupo de estudio como al grupo de comparación con el propósito de realizar la valoración final del estado funcional de los factores neuropsicológicos en los niños participantes de la investigación. Además, se realizó de nuevo la aplicación del CEPA para determinar si se presentaron cambios en la evaluación del docente respecto al desempeño académico de los niños del grupo de estudio, después de su participación en el programa de estimulación cognitiva.

#### **Fase 6. Análisis de resultados.**

En esta fase, se procedió a realizar el análisis de la información obtenida a través del paquete estadístico SPSS versión 15.0. El análisis estadístico se efectuó mediante las pruebas no paramétricas U de Mann-Whitney (comparación intergrupos) y Wilcoxon (comparación intragrupos), considerando  $p < 0.05$  como nivel de significación. Así, se realizó una comparación intergrupos (pretest-post), así como un análisis intragrupo (pretest-postest), con el objetivo de comparar el desempeño de los niños en la evaluación inicial y final en cada uno de los grupos y así poder establecer mayor confiabilidad respecto al efecto que produce el programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de los niños que presentan problemas generales de aprendizaje.

### **Fase 7. Socialización de resultados.**

Finalmente, se realizó la discusión de los hallazgos encontrados, así como las conclusiones y recomendaciones pertinentes a futuros investigadores y se entregaron los resultados de la investigación a los padres de familia e institución involucrada en el desarrollo de la misma.

### **Variables**

**VARIABLES DEPENDIENTES** (ver Tabla 3).

#### ***Factores neuropsicológicos.***

Programación y control, organización secuencial de movimientos y acciones, oído fonemático, análisis y síntesis cinestésico- táctil, retención audio-verbal, retención visual, perceptivo analítico y perceptivo global.

**VARIABLE INDEPENDIENTE** (ver Tabla 4).

#### ***Programa de estimulación cognitiva a través del arte para niños con problemas generales de aprendizaje.***

Programa de estimulación cognitiva orientado a fortalecer el funcionamiento de los factores neuropsicológicos a través de 30 actividades con artes plásticas para niños de segundo grado de básica primaria que presenten problemas generales de aprendizaje. En este programa la actividad lúdica- artística se eligió para el trabajo de entrenamiento cognitivo debido a que es motivante, variada y divertida (Solovieva y Quintanar, 2008; Mata et al., 2014) para los niños que inician su proceso formal de aprendizaje. Así, para el presente programa de estimulación cognitiva se ha optado por mejorar el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de la siguiente manera:

**Analizador cinestésico y memoria táctil**

Sesiones: 1, 2, 3 y 4

- Objetivo: Estimular la sensibilidad táctil fina y las habilidades psicomotrices que son prerequisites básicos para la adquisición de la lecto-escritura.

**Organización cinética de los movimientos**

Sesiones: 5, 6, 7, 8, 9 y 10

- Objetivo: Propiciar la capacidad para realizar acciones que requieren movimientos secuenciados en su ejecución.

**Regulación y control**

Sesiones: 11, 12, 13 y 14

- Objetivo: Mejorar el proceso de ejecución de acciones que requieren del seguimiento de un objetivo establecido.

**Percepción Global**

Sesiones: 15, 16, 17, 18

- Objetivo: Favorecer en los niños, el desarrollo de habilidades perceptivas globales, visuo-espaciales y visuo-constructivas necesarias para realizar actividades en el nivel gráfico.

**Percepción Analítica**

Sesiones: 19, 20, 21, 22, 23

- Objetivo: Favorecer en los niños, el desarrollo de habilidades perceptivas específicas, visuo-espaciales y visuo-constructivas necesarias para realizar actividades en el nivel gráfico.

**Memoria audio verbal y visual**

Sesiones: 24, 25, 26, 27

- Objetivo: Fortalecer la conservación de las huellas mnémicas provenientes tanto de la modalidad visual, como de la modalidad audio-verbal.

**Oído fonemático**

Sesiones: 28, 29, 30

- Objetivo: Estimular la capacidad de ejecutar acciones que se relacionan con el nivel verbal (oral y escrito).

*Figura 1.* Esquema general del programa de estimulación cognitiva a través del arte para niños con problemas generales de aprendizaje.



El programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas ha sido revisado y evaluado por jueces expertos en áreas de neuropsicología y neurodesarrollo. Los criterios utilizados para la evaluación fueron: 1. Coherencia de los objetivos con la actividad, 2. Pertinencia de la actividad, 3. Pertinencia del nivel de dificultad. 4. Elementos por adicionar u omitir, y 5. Observaciones. Los tres criterios iniciales admitían una calificación tipo escala Likert (1 a 4), donde (1) se entendía como insuficiente y donde (4) se entendía como sobresaliente a cada actividad propuesta. El cuarto y quinto criterio de evaluación permitían una valoración cualitativa de la actividad. Teniendo en cuenta las calificaciones, sugerencias y observaciones suministradas por los jueces respecto al programa de estimulación cognitiva, se realizaron los cambios pertinentes. Los jueces que evaluaron el programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas fueron:

***María Rocío Acosta Barreto.*** (Bogotá, Colombia). Psicóloga de la Universidad Católica de Colombia. Magister en Neuropsicología de la Universidad de San Buenaventura Medellín (Colombia). Doctorado en psicología (en curso), Universidad San Buenaventura Medellín. Docente e investigadora de tiempo completo, en los programas de psicología, especialización y maestría en Neuropsicología en la Universidad San Buenaventura Bogotá, desde agosto de 2009.

***Manuel Guillermo Sánchez Cuellar.*** (Neiva, Colombia). Psicólogo de la Universidad Surcolombiana. Especialista en Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico y Magíster en Neuropsicología clínica de la Universidad San Buenaventura Bogotá (Colombia). Actualmente es docente de tiempo completo en el programa de psicología de la Universidad Cooperativa de Colombia. Ha desarrollado investigaciones en las líneas de psicología positiva, salud pública, análisis experimental de la conducta y procesos psicológicos básicos.

***Dorian Yisela Cala Martínez.*** (Neiva, Colombia). Psicóloga de la Universidad Surcolombiana. Especialista en Evaluación y Diagnóstico Neuropsicológico y Magíster en Neuropsicología clínica de la Universidad San Buenaventura Bogotá (Colombia). Ha desarrollado investigaciones en las áreas de neurociencias y procesos neuropsicológicos básicos. Actualmente es investigadora en el grupo de investigación DNEUROPSY en la línea de neurodesarrollo.

**Tabla 3.** Operacionalización de las variables dependientes (Factores neuropsicológicos)

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Tareas/ mediciones</b>	<b>Nivel de medición</b>
Programación y control	El factor programación y control está asociado al funcionamiento ejecutivo, éste permite el proceso de ejecución de una tarea de acuerdo con el objetivo, la instrucción o las reglas establecidas (Quintanar et al., 2011; Rojas et al., 2014).	C U A N T I T A V A	Tarea verbal asociativa (el niño debe dar un golpe ante la palabra rojo y dos golpes ante la palabra blanco)	I N T E R V A L A R
Organización secuencial de movimientos y acciones	El factor organización secuencial de movimientos y acciones está relacionado con las funciones motoras, dicho factor garantiza la capacidad para el paso fluente de un movimiento a otro, inhibe el eslabón motor anterior para el paso flexible al eslabón motor posterior (Quintanar et al., 2011; Rojas et al., 2014).	A N T I T A V A	Coordinación recíproca de las manos Coordinación recíproca de los dedos Copia y continuación de una secuencia gráfica	

Oído fonemático	<p>El factor oído fonemático permite la discriminación verbal-auditiva, a través de la diferenciación de los sonidos verbales del idioma dado de acuerdo a las oposiciones fonemáticas (Rojas et al., 2014; Solovieva y Quintanar, 2014).</p>	<p>Repetición de pares de palabras que contienen oposiciones fonemáticas  Repetición de sílabas que contienen oposiciones fonemáticas  Identificación de fonemas específicos (p; t; f; g) en una serie de fonemas</p>
Análisis y síntesis cinestésico-táctil	<p>El factor análisis y síntesis cinestésica garantiza la sensibilidad táctil fina, así como la precisión de posturas y poses; en la articulación del lenguaje, garantiza la diferenciación de los sonidos verbales de acuerdo con el punto y el modo de su producción motora (Quintanar et al., 2011).</p>	<p>Reproducción de posiciones de los dedos en la mano contraria  Reconocimiento táctil de objetos  Reproducción de posiciones (aparato fono- articulatorio)  Repetición de sílabas y sonidos de acuerdo a su cercanía articulatoria</p>
	<p>El factor retención audio verbal garantiza la estabilidad de las huellas</p>	<p>Repetición y evocación <i>involuntaria</i> de 2 series de 3 palabras cada una  Repetición y evocación</p>

C  
U  
A  
N  
T  
I  
T  
A  
T  
I  
V  
A

I  
N  
T  
E  
R  
V  
A

Retención audio-verbal	mnésicas (volumen de percepción) en la modalidad audio verbal en condiciones de interferencia homo y heterogénea (Quintanar et al., 2011).		<i>voluntaria</i> de 2 series de 3 palabras cada una Evocación de series de palabras después de interferencia heterogénea	L A R
Retención visual	El factor retención visual garantiza la estabilidad de las huellas mnésicas en la modalidad visual en condiciones de interferencia homo y heterogénea (Quintanar et al., 2011).	C U A N T	Copia de cinco letras con la mano derecha (L-S-O-N-B) Reproducción de las cinco letras con la mano izquierda Copia de cinco figuras no verbalizadas con la mano izquierda Reproducción de las cinco figuras no verbalizadas con la mano derecha	
Perceptivo analítico (Síntesis espaciales simultáneas)	El factor perceptivo analítico permite la percepción así como la producción adecuada de rasgos esenciales y su ubicación y las relaciones espaciales entre los elementos de la situación (Solovieva y Quintanar, 2014).	I T A T I V A	Copia de una casa Muestra de un cuadro de acuerdo a una oración que incluye estructuras espaciales Copia de letras (p, b, t, f, p, q, d, b) y cifras (6, 9, 8, 3)	I N T E R V A L A R

Perceptivo global (Imágenes objetales)	El factor perceptivo global permite la producción adecuada de la forma general, de los aspectos métricos y de las proporciones de objetos (Quintanar et al., 2011; Solovieva y Quintanar, 2014).	Dibujo libre de niño y niña Correspondencia entre palabra y objeto Denominación de objetos
-------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

---

**Tabla 4.** Operacionalización de la variable independiente (Programa de estimulación cognitiva a través del arte).

Variable	Definición Operacional	Dimensión (Eje temático)	Objetivo	Indicadores	Estructura
Programa de estimulación cognitiva a través del arte para niños con problemas generales de aprendizaje	Programa de estimulación cognitiva orientado a fortalecer el funcionamiento de los factores neuropsicológicos a través de actividades artísticas en niños de segundo grado de primaria que presenten problemas generales de aprendizaje	Análisis y síntesis cinestésica	Estimular en los niños la sensibilidad táctil fina y las habilidades psicomotrices que son prerequisites básicos para la adquisición de la lecto-escritura	El cumplimiento de los objetivos se establece a partir del avance progresivo de los niños en la ejecución de las actividades correspondientes a cada uno de los ejes temáticos (factores neuropsicológicos), determinado a través del registro observacional de ejecución durante las sesiones (de creación propia), así como por la	<p><b>4 sesiones:</b> 4 sesiones orientadas a estimular las habilidades sensoriales táctiles a través de reconocimiento y utilización de texturas Tiempo por actividad: 45 a 60 minutos</p>
		Organización secuencial de movimientos y acciones	Propiciar en los niños la capacidad para realizar acciones que requieren movimientos secuenciados en su ejecución		<p><b>6 sesiones:</b> 6 sesiones orientadas a fortalecer la coordinación manual de los niños a través de la ejecución de movimientos secuenciados Tiempo por actividad: 45 a 90 minutos (sesión 8- 90 minutos)</p>

---

Programación y control	Mejorar en los niños el proceso de ejecución de acciones que requieren del seguimiento de un objetivo establecido	mejor realización de las acciones escolares, establecida a partir del cuestionario CEPA para maestros.	<b>4 sesiones:</b> 4 sesiones orientadas a fortalecer el proceso de ejecución de acciones asociadas a un objetivo establecido a través de actividades plásticas con instrucciones concretas Tiempo por actividad: 45 a 90 minutos (sesión 11- 90 minutos) <b>Sesión 1 de psicoeducación</b> con educadores
Percepción global	Favorecer en los niños el desarrollo de habilidades perceptivas globales, visuo-espaciales y visuo-constructivas necesarias para realizar actividades gráficas		<b>4 sesiones:</b> 4 sesiones orientadas a fortalecer la capacidad perceptiva global y visuo-constructiva necesaria para la identificación y producción de formas globales de objetos a través del dibujo Tiempo por actividad: 45 minutos
Percepción analítica	Favorecer en los niños el desarrollo de habilidades perceptivas específicas, visuo-espaciales y visuo-		<b>5 sesiones:</b> 5 sesiones orientadas a fortalecer la capacidad perceptiva analítica y las habilidades visuo-espaciales necesarias para la producción de rasgos esenciales de objetos Tiempo por actividad: 45 a 60 minutos

---



---

Memoria audio verbal y visual	constructivas necesarias para realizar actividades en el nivel gráfico  Fortalecer en los niños la conservación de las huellas mnésicas provenientes tanto de la modalidad visual, como de la modalidad audio-verbal	<b>4 sesiones:</b> 2 sesiones orientadas a estimular la capacidad de almacenamiento y conservación de la información visual 2 sesiones orientadas a estimular la capacidad de almacenamiento y conservación de la información audio-verbal Tiempo por actividad: 45 a 60 minutos
Oído fonemático	Estimular en los niños la capacidad de ejecutar acciones que se relacionan con el nivel verbal (oral y escrito).	<b>3 sesiones:</b> 3 sesiones orientadas a estimular la capacidad para diferenciar sonidos verbales de acuerdo a las oposiciones fonemáticas Tiempo por actividad: 45 minutos <b>Sesión 2 de psicoeducación</b> con educadores

---

## **Instrumentos**

**CEPA (Cuestionario de Evaluación de Problemas de Aprendizaje)** (Bravo, 1979).

El cuestionario de evaluación de problemas de aprendizaje (CEPA) es una prueba de valoración pedagógica elaborada para ayudar al profesor a determinar dentro del contexto del aula de clases, cuáles son los alumnos que tienen dificultades de aprendizaje y en qué áreas aparecen principalmente dichos problemas. El cuestionario CEPA comprende 33 ítems que agrupan 5 áreas frecuentes en dificultades de aprendizaje, está diseñado para evaluar el rendimiento en procesos cognoscitivos y de lenguaje, dentro del contexto de los programas y contenidos escolares correspondientes al ciclo de educación básica primaria (Bravo, 1979). Las áreas de evaluación son las siguientes: área de recepción de la información, área de expresión del lenguaje oral, área de atención-concentración y memoria, área de evaluación de dificultades específicas (errores en lectura, errores de escritura, y errores en matemáticas) y área de evaluación global (velocidad para aprender).

Validez: El primer estudio de validación de CEPA se efectuó mediante su contrastación con dos criterios externos; repitencias de cursos de los alumnos y aprendizaje de la lectura. Del total del grupo (muestra de 153 alumnos de educación básica primaria), el 55% iba en el curso que le correspondía, el 39% había repetido un curso, y el 7%, dos o más cursos. La correlación entre el número de repitencias y el cuestionario fue  $r = 0,54$  ( $p < 0,01$ ), lo cual indica una significativa relación entre la evaluación de los profesores y las dificultades que habían tenido los niños en su escolaridad básica, según el número de repitencias previas (Bravo, 1979). En cuanto a la comparación del cuestionario con el rendimiento en el aprendizaje de la lectura, la correlación entre la prueba de lecto-escritura y CEPA fue  $r = 0,68$  ( $p < 0,01$ ), lo que indica que el cuestionario refleja también el rendimiento en el aprendizaje de la lectura y la escritura (Bravo, 1979).

Confiabilidad (consistencia interna): Recientemente en el estudio desarrollado por Gómez, Romero, Merchán y Aguirre (2010), se buscó probar la confiabilidad del CEPA en una muestra de niños colombianos, de esta manera se determinó que cada dimensión (recepción de información, expresión del lenguaje oral, atención –concentración y memoria, lectura, escritura, matemáticas, y evaluación global) posee coeficientes de confiabilidad en un rango de bueno a alto (0.75 a 0.97) (Gómez et al., 2010).

La prueba CEPA se utilizó en la presente investigación con el fin de identificar a los niños que presentaban características de problemas generales de aprendizaje, así como con el objetivo de determinar si se presentaron cambios en la evaluación del docente respecto al desempeño cognoscitivo y académico de los niños que conformaron el grupo de estudio.

#### **Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve** (Quintanar y Solovieva, 2004b).

El objetivo del esquema de Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve es conocer el estado de funcionamiento de los factores neuropsicológicos básicos de los niños, mediante la ejecución de una serie de tareas específicas que caracterizan el estado funcional (fuerte o débil) de dichos factores neuropsicológicos (Quintanar y Solovieva, 2004a; Quintanar et al., 2011). Este instrumento incluye apartados que corresponden a cada uno de los factores neuropsicológicos, agrupados de acuerdo a su función: el analizador cinestésico y la memoria táctil, la organización cinética de los movimientos, la memoria audio-verbal, la memoria visual, las síntesis espaciales simultáneas, la regulación y el control, las imágenes objetales y el oído fonemático (Quintanar y Solovieva, 2004a).

El análisis cualitativo de los errores que cometen los niños en la ejecución de las tareas permite identificar los factores neuropsicológicos fuertes y débiles (Quintanar, Solovieva y Lázaro, 2008). Para el análisis cuantitativo se toman en cuenta la aparición de cierto tipo de errores que señalan la debilidad de uno u otro factor neuropsicológico (Quintanar et al., 2011), en

este sentido, las ejecuciones se califican de la siguiente manera: 1= ejecución correcta e independiente, 2= ejecución con auto-corrección, 3= ejecución con errores sin corrección y 4= imposibilidad para ejecutar la tarea (Quintanar y Solovieva, 2004a).

La prueba no cuenta con propiedades psicométricas, debido a que no constituye una prueba de evaluación rígida y estandarizada, en contraste la fundamentación de la prueba se enmarca en los planteamientos teóricos y metodológicos del paradigma histórico-cultural, así la evaluación se realiza a través de la actividad conjunta entre el niño y el evaluador a partir de la cual se obtiene información valiosa acerca del estado funcional de los factores neuropsicológicos. Esta prueba de evaluación neuropsicológica se puede utilizar con niños en edad preescolar y escolar, es decir con edades entre los 5 y los 12 años (Quintanar y Solovieva, 2004b; Quintanar et al., 2011).

La Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve se empleó en la presente investigación con el fin de valorar el funcionamiento inicial de los factores neuropsicológicos en los niños con problemas generales de aprendizaje e identificar aquellos factores que presentaban un estado funcional débil y a partir de esto, realizar la adaptación del programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas a las necesidades particulares de cada niño. Igualmente, este instrumento se utilizó con el fin de establecer los cambios en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos, posteriores a la implementación del programa, para lo cual es necesario analizar los resultados obtenidos en la evaluación inicial y final de las tareas que caracterizan el estado funcional de los factores neuropsicológicos básicos (Quintanar y Solovieva, 2004, 2008).

**Registro observacional de ejecución durante las sesiones.**

En ésta investigación se diseñó un registro observacional de seguimiento cuyo objetivo fue objetivo establecer si se generaban cambios en la ejecución de las actividades en los niños, al avanzar en las sesiones de los siete ejes temáticos (factores neuropsicológicos). Dicho registro permite valorar las ejecuciones de las tareas, de acuerdo a la presencia o ausencia de errores durante las mismas, para ello, la ejecución de cada sesión se evalúa de la siguiente manera: ejecución correcta = 1; ejecución con errores autocorregidos = 2 y ejecución con errores sin corrección = 3. El propósito del registro era determinar si los niños presentaban un avance progresivo en la ejecución de las actividades correspondientes a cada uno de los factores neuropsicológicos: análisis y síntesis cinestésica, organización secuencial de movimientos y acciones, regulación y control, percepción global, percepción analítica, memoria audio-verbal y visual y oído fonemático (Apéndice A).

### **Consideraciones éticas de la investigación**

El proyecto de investigación “Efectos de la implementación de un programa de estimulación cognitiva a través del arte en niños con problemas generales de aprendizaje pertenecientes a una institución educativa de la ciudad de Neiva”, se realizará de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Informe Belmont, en las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud (Resolución N° 008430 de 1993) y en el Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones de la profesión de psicología (Ley 1090 de 2006), así este estudio se desarrollará conforme a los siguientes criterios:

#### **Informe Belmont del departamento de salud, educación y bienestar de los Estados Unidos**

En el cual se exponen los principios y guías éticas para la protección de los sujetos humanos de investigación, que serán retomados en este proyecto:

- En esta investigación prima el respeto por las personas así como el principio de beneficencia respetando las condiciones de los niños participantes, protegiéndolos del daño y haciendo todos los esfuerzos necesarios para asegurar su bienestar.
- La investigación se fundamenta en el principio ético de beneficencia a través de acciones que no hacen daño y que buscan aumentar los beneficios para los participantes del estudio.
- El proyecto se desarrollará atendiendo a los principales requerimientos necesarios para la aplicación de los principios éticos en investigación: consentimiento informado y valoración riesgos/beneficios.
- El consentimiento informado tiene una información clara y precisa acerca del proyecto de investigación, dará a conocer al padre/ representante legal, los objetivos, métodos, beneficios calculados así como los posibles riesgos previsibles e incomodidades durante la investigación y

todo lo relacionado con la misma; además se dejará claro al padre/ representante y al niño que la participación en el proyecto es una decisión voluntaria, que tiene derecho a decidir si participa o no y tiene derecho a retirarse del proyecto en cualquier momento que lo desee. Esta información se brindará de una forma clara, precisa y comprensible.

- La investigación se realizará con niños de 6 a 7 años de edad, por lo que el consentimiento informado debe ser firmado por el el padre de familia o el representante legal del mismo; sin embargo se contará con el asentimiento informado y se respetará la decisión del niño de querer o no participar en el estudio.
- En cuanto a la valoración riesgos/ beneficios, se han analizado los riesgos y costos para los participantes de la investigación, comparados con los beneficios previsibles para ellos. La ejecución del proyecto de investigación no tiene ningún costo para los padres de los niños, sólo se les pedirá que motiven a los niños a participar activamente en el desarrollo de las actividades del programa de Estimulación Cognitiva.
- Los beneficios para los niños que presentan problemas generales de aprendizaje se relacionan con el hecho de crear un protocolo de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas que permita mejorar el funcionamiento de los mecanismos neuropsicológicos necesarios para la ejecución exitosa de las actividades escolares, con el fin de coadyuvar en la prevención de situaciones de fracaso escolar en los niños participantes del estudio. Por consiguiente, se espera que a partir de las actividades basadas en el uso de artes plásticas que hacen parte de la investigación se logre favorecer las habilidades cognitivas, el interés y la motivación de los niños en el aprendizaje, contribuyendo a mejorar su desempeño escolar.

- Los beneficios para los padres de familia de todos los niños participantes en la investigación, están relacionados con la orientación individualizada (2 sesiones), enfocada en brindar y enseñar a los padres estrategias y actividades que permitan favorecer el desarrollo cognitivo de los niños, de acuerdo a las fortalezas y debilidades identificadas en cada niño por medio de la valoración neuropsicológica.
- En cuanto a la Institución Educativa, el principal beneficio al participar en la investigación radica en dos talleres de psicoeducación que se brindarán a los docentes de primero a quinto grado de básica primaria, con el fin de orientarlos en la identificación y el empleo de estrategias de atención pedagógica con los niños que posiblemente puedan presentar problemas de aprendizaje.
- Al finalizar la investigación, los padres de familia/representante legal, los niños participantes y las instituciones que facilitaron el acercamiento a la población de estudio recibirán la información sobre los resultados de la misma.

**Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud** (Resolución N° 008430 de 1993)

De las cuales se tendrán en cuenta:

**Artículo 5.**

Los niños que hagan parte de este proyecto serán respetados en su dignidad y se les protegerán sus derechos y su bienestar.

**Artículo 6.**

- Se llevarán a cabo los principios científicos y éticos



- Debido a que el objetivo del proyecto es conocer los efectos de un programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas sobre el funcionamiento de los mecanismos neuropsicológicos subyacentes al aprendizaje escolar en niños con problemas generales de aprendizaje, no se puede obtener el conocimiento por otro medio.
- La seguridad de los niños participantes del proyecto será lo primordial, su participación en el estudio no implica ningún riesgo para ellos, por el contrario se busca conocer y mejorar el funcionamiento cognitivo de los niños.
- Se contará con el consentimiento informado que se presenta a los representantes legales de los menores de edad participantes del estudio y en él se autoriza la participación en el proyecto, con pleno conocimiento de la naturaleza de los procedimientos y beneficios a los que se someterá el participante, con la capacidad de libre elección y sin ningún tipo de coacción.
- Todo lo realizado durante el desarrollo de la investigación será supervisado por el profesional (docente) asesor del proyecto de investigación. Asimismo, el estudio se llevará a cabo cuando se obtenga el consentimiento informado y asentimiento de los participantes.

#### **Artículo 8.**

En este proyecto se protegerá la privacidad de los niños participantes y solo se develará cuando los resultados lo requieran y los representantes legales lo autoricen.

#### **Artículo 11.**

Esta investigación no tiene riesgo alguno, ya que se plantea la implementación de un programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas que lo que busca es mejorar las capacidades cognitivas de los niños participantes por medio de actividades lúdicas orientadas a favorecer la motivación y adquisición de aprendizajes en el ámbito escolar. Los

costos son mínimos y se relacionan con el compromiso de los padres de motivar a los niños en su participación activa en las actividades correspondientes al programa de estimulación cognitiva (inversión de tiempo).

#### **Artículo 12.**

El proyecto se podrá suspender si se observa algún riesgo o daño en uno de los participantes. Además si alguno de los participantes o de sus representantes manifiesta no querer continuar con el estudio, la investigación se suspenderá para dicho participante.

#### **Artículo 15.**

El proyecto de investigación contará con el consentimiento informado escrito que se dará a conocer a los representantes legales de cada niño participante del estudio. Allí se dará la información más relevante de la investigación: el título del estudio, el objetivo, los procedimientos y metodología del estudio, los beneficios esperados, los registros que identifican al niño se mantendrán en forma confidencial y, hasta donde lo permitan las leyes y/o regulaciones aplicables, no se harán del conocimiento público, si los resultados se publican, la identidad del niño se mantendrá en confidencialidad. Los representantes legales de los niños tienen el derecho de indagar cualquier duda acerca del estudio, asimismo se les explicará la libertad para retirar el consentimiento en cualquier momento que lo deseen sin que ello cree perjuicios para el niño.

#### **Artículo 16.**

El comité de ética previamente revisará el consentimiento informado, luego el consentimiento informado escrito se les dará a conocer a los representantes legales de los niños quienes si están de acuerdo firmarán y se les dejará una copia.

**Artículo 26.**

Se pedirá el asentimiento a cada niño participante de la investigación, después de explicarle lo que se pretende hacer de forma clara para el niño y el comité de ética en investigación deberá velar por el cumplimiento de los requisitos.

**Código Deontológico y Bioético y otras disposiciones de la profesión de Psicología (Ley 1090 de 2006)**

El desarrollo de la presente investigación se basa en principios éticos de responsabilidad, respeto y dignidad, así como en salvaguardar el bienestar y los derechos de todos niños participantes con una estricta confidencialidad. Debido a que la población objeto del estudio corresponde a menores de edad el consentimiento respectivo será firmado por el representante legal de cada participante (Artículo 52). Además se respetará ante todo la libertad de los participantes de la investigación. Asimismo, este estudio se realizará con el conocimiento de las normas legales y de los estándares profesionales que regulan la conducta de investigación con seres humanos y se efectuará libre de presiones o condiciones que limiten la objetividad de su criterio u obedezcan a intereses que ocasionen distorsiones o que pretendan darle uso indebido a los hallazgos.

## Resultados

En la presente investigación se empleó el Cuestionario de Evaluación de Problemas de Aprendizaje (CEPA) (Bravo, 1979), con el propósito de identificar a los niños que presentaban problemas generales de aprendizaje en el segundo grado de básica primaria, por medio de la apreciación subjetiva de los docentes y según las puntuaciones con las que calificaron a los niños en el cuestionario. En este sentido, los niños participantes de la investigación fueron seleccionados de acuerdo a la puntuación total promedio obtenida en dicho cuestionario ( $T=69,1$  y  $S=15,9$ ), así se realizó la asignación de los participantes al grupo de estudio y al grupo de comparación. Además, el CEPA se aplicó para establecer si se presentaron cambios (comparación pretest – postest) en la evaluación de los docentes respecto al desempeño académico y cognoscitivo de los niños que conformaron el grupo de estudio.

Adicionalmente, con el propósito de conocer el estado funcional inicial (débil o fuerte) de los factores neuropsicológicos involucrados en el aprendizaje escolar en los niños participantes de la investigación, se aplicó el protocolo de Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve, (Quintanar y Solovieva, 2004; Quintanar et al., 2008) que permite caracterizar el funcionamiento de dichos factores (analizador cinestésico y memoria táctil, organización cinética de los movimientos, memoria audio verbal y visual, percepción analítica, percepción global, regulación y control y oído fonemático). De igual manera, éste instrumento se utilizó con el fin de realizar la comparación pretest- postest que permitiera establecer los posibles cambios en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de los niños como resultado de la implementación del programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas.

Por último, con el fin de establecer si se presentaba un avance progresivo en la ejecución de las actividades de los niños, se utilizó un registro observacional de ejecución durante las sesiones, diseñado en la presente investigación; dicho avance se determinaba a través de la

disminución o ausencia de errores durante la ejecución de las actividades del programa de estimulación cognitiva.

### Características generales de la población estudiada.

**Tabla 5.** Género. Grupo estudio y de comparación.

		Género		Total	VALOR p=
		Femenino	Masculino		
Grupos	Estudio	5	6	11	0.057*
	Comparación	10	2	12	
Total		15	8	23	

\*Prueba Chi2

El grupo de estudio está conformado por once participantes, de los cuales cinco son niñas y seis son niños, mientras, el grupo comparativo está formado por doce participantes, de los cuales diez son niñas y dos son niños. De acuerdo a los resultados del valor p (0.057) es posible afirmar que los grupos son estadísticamente comparables desde la característica género.

**Tabla 6.** Edad. Grupo estudio y de comparación.

		Edad		Total	VALOR p=
		6 años	7 años		
Grupos	Estudio	3	8	11	0.547*
	Comparación	2	10	12	
Total		5	18	23	

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

En cuanto a la variable edad se puede observar que los grupos son similares, encontrándose una mayor frecuencia en la edad de siete años para ambos grupos. Efectivamente, el valor p (0.547) indica que el grupo de estudio y el grupo comparación son equiparables en relación a la variable edad.

**Tabla 7.** Lateralidad. Grupo estudio y de comparación.

		Frecuencia		Total
		Estudio	Comparación	
Lateralidad	Diestro	10	9	19
	Zurdo	1	3	4

Respecto a la lateralidad, se puede observar que el comportamiento de los grupos es similar, encontrándose mayor frecuencia de niños diestros tanto en el grupo de estudio como en el grupo de comparación.

#### **Cuestionario de Evaluación de Problemas de Aprendizaje (CEPA).**

A continuación se presentan los resultados en las diferentes áreas que evalúa el CEPA, obtenidos en la valoración inicial y final de los niños del grupo de estudio.

**Tabla 8.** Comparación de las valoraciones inicial y final CEPA de los niños con problemas generales del aprendizaje.

Áreas de evaluación	Evaluación inicial		Evaluación final		VALOR p*=
	X	D.E	X	D.E	
Recepción de la información	10.45	2.16	10.36	1.02	0.952
Expresión del lenguaje oral	10.18	1.54	11.00	0.77	0.070
Atención, concentración y memoria	6.55	1.81	7.55	1.12	0.181
Lectura	8.18	2.86	11.00	3.43	0.018
Escritura	9.55	2.38	10.55	3.90	0.441
Matemáticas	11.27	3.85	14.36	3.72	0.032
Evaluación global español	1.64	0.50	2.45	0.52	0.007
Evaluación global matemáticas	1.82	0.40	2.55	0.52	0.011
Puntaje Total	59.27	7.80	69.82	13.90	0.041

\*Prueba no paramétrica Wilcoxon.

La tabla anterior muestra los resultados obtenidos en la aplicación inicial y final del cuestionario de valoración pedagógica CEPA, se logró identificar que los niños con problemas generales en el aprendizaje escolar presentaron dificultad en los procesos cognoscitivos de atención, concentración y memoria. En relación a las dificultades específicas, se evidenció un promedio más bajo en las áreas de lectura y escritura; el área de matemáticas se encontró en un nivel medio, lo cual indica que los niños demostraron menor cantidad de errores en los procesos de cálculo matemático, en comparación con los procesos de lecto-escritura. A nivel de la evaluación global, se determinó en una escala de 1 a 3 (1= Muy lento, 2=Lento, 3= Normal o rápido) que los niños con problemas generales del aprendizaje participantes de la investigación presentaban lentitud para aprender los contenidos en las áreas de español y matemáticas.

En la valoración final, el análisis estadístico evidenció que existieron diferencias significativas en las áreas específicas de lectura ( $p= 0.018$ ) y matemáticas ( $p=0.032$ ) en comparación con la evaluación inicial, esto sugiere un progreso en la realización de las actividades escolares de lectura y cálculo matemático en los niños que participaron en el programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas. Asimismo, comparando con la valoración inicial, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en relación a la evaluación global del aprendizaje de los contenidos de español ( $p=0.007$ ) y matemáticas ( $p=0.011$ ), así como en el puntaje total ( $p=0.041$ ) del cuestionario; es decir que según la percepción de los profesores los niños del grupo de estudio evidenciaron cambios positivos respecto a la adquisición de las habilidades escolares básicas, lo que posiblemente se relaciona con la participación de los niños en el programa de estimulación cognitiva.

## Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve.

### Comparación intergrupos evaluación inicial de los factores neuropsicológicos

A continuación se presentan los resultados obtenidos en cada una de las variables en la valoración inicial de los niños de ambos grupos.

#### Factor analizador cinestésico y memoria táctil

**Tabla 9.** Comparación intergrupos inicial: factor analizador cinestésico y memoria táctil

	Tarea	Mediana		VALOR p*= p*
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación Inicial</b>	Reproducción de posiciones de los dedos	2.00	1.00	0.010
	Reconocimiento de objetos	1.00	1.00	0.058
	Reproducción fonó- articulatoria	1.00	1.00	1.000
	Repetición de sílabas y sonidos	2.00	1.00	0.004

\*Prueba no paramétrica Mann-Whitney Test

El factor analizador cinestésico y memoria táctil demostró una tendencia a ser funcionalmente fuerte en ambos grupos, dado que todas las tareas se ejecutaron de manera correcta o con autocorrecciones. Sin embargo, el grupo comparación presentó un mejor funcionamiento de dicho factor neuropsicológico, respecto al grupo de estudio, evidenciado en la ejecución correcta de todas las tareas que evalúan el estado funcional del factor. Se puede observar que existieron diferencias significativas en las tareas de “reproducción de posiciones de los dedos” ( $p= 0.010$ ) y “repetición de sílabas y sonidos” ( $p=0.004$ ), en esta última, los niños pertenecientes al grupo de estudio requirieron de mayor número de repeticiones, en contraste con los del grupo comparativo.



### Factor organización cinética de los movimientos

**Tabla 10.** Comparación intergrupos inicial: factor organización cinética de los movimientos

	Tarea	Mediana		VALOR p*= p*=
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación Inicial</b>	Coordinación recíproca de las manos	2.00	1.00	0.030
	Intercambiar posiciones de los dedos	2.00	1.00	0.023
	Copiar y continuar la secuencia	3.00	2.00	0.050

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

En relación al factor neuropsicológico organización cinética de los movimientos, se puede observar que existieron diferencias entre ambos grupos, éstas diferencias se redujeron a dos tareas “coordinación recíproca de las manos” ( $p=0.030$ ) e “intercambio de posiciones de los dedos” ( $p=0.023$ ). El grupo comparación demostró un funcionamiento óptimo del factor, evidenciado en la ejecución correcta o con auto-correcciones de las tareas; en contraste, el grupo de estudio, mostró una tendencia a la debilidad funcional en la organización cinética de los movimientos y las acciones, identificada en los errores no corregidos (tendencia a la simplificación, ejecución lentificada, ejecución estereotipada y sin intercambio de posiciones) cometidos por los niños con problemas generales de aprendizaje.

**Factor regulación y control****Tabla 11.** Comparación intergrupos inicial: factor regulación y control

	<b>Tarea</b>	<b>Mediana</b>		VALOR p*=
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación</b>	Prueba verbal	3.00	1.00	0.008
<b>Inicial</b>	asociativa			

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

En el factor neuropsicológico de regulación y control, se encontró una diferencia significativa ( $p=0.008$ ) en la ejecución de la tarea verbal asociativa, favorable al grupo de comparación. Los niños del grupo comparativo demostraron un estado funcional fuerte del factor, evidenciado en la ejecución sin errores de la tarea verbal asociativa; en contraste, los niños del grupo de estudio cometieron errores sin corrección (perseveraciones, respuestas impulsivas y estereotipadas) en la ejecución de dicha tarea, lo cual indica una debilidad funcional en la regulación y el control de la actividad en la mayoría de los niños pertenecientes al grupo de estudio.

**Factor perceptivo global (imágenes objetales)****Tabla 12.** Comparación intergrupos inicial: factor percepción global

	<b>Tarea</b>	<b>Mediana</b>		VALOR p*=
		Estudio	Comparación	
	Dibujo de objetos (niño y niña)	2.00	1.00	0.472
<b>Evaluación</b>	Correspondencia entre palabra y objeto	1.00	1.00	1.000
<b>Inicial</b>	Denominación de objetos	1.00	1.00	0.296

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

En cuanto al factor neuropsicológico percepción global, se puede observar una tendencia a ser funcionalmente fuerte, tanto en el grupo de estudio como en el grupo comparación, dado que la mayoría de los niños de la muestra lograron ejecutar las distintas tareas de manera correcta o parcialmente correcta. El análisis estadístico (ver tabla 12), señala que no se encontraron diferencias significativas en la ejecución de las tareas que evalúan el estado funcional del factor perceptivo global, lo cual señala que los niños sin problema de aprendizaje como los niños con problemas generales de aprendizaje presentaban un desarrollo adecuado del factor neuropsicológico percepción global.

### **Factor perceptivo analítico (síntesis espaciales simultáneas)**

**Tabla 13.** Comparación intergrupos inicial: factor percepción analítica

	Tarea	Mediana		VALOR p*=
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación Inicial</b>	Copia de una casa	2.00	1.50	0.204
	Mostrar cuadro correspondiente	2.00	2.00	0.437
	Copia de letras y números	2.00	1.00	0.014

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

El factor neuropsicológico perceptivo analítico mostró un desarrollo insuficiente en los niños del grupo de estudio, quienes evidenciaron ejecuciones parcialmente correctas en las tareas que evalúan el estado funcional del factor; en contraste, los niños del grupo comparación demostraron una tendencia al funcionamiento adecuado de la percepción espacial analítica. El análisis estadístico (tabla 13) permite observar que existieron diferencias significativas ( $p=0.014$ ) en la tarea de “copia de letras y números” favorables al grupo comparación, esto se debe a que los niños con problemas generales de aprendizaje presentaron errores no corregidos en la

ejecución de dicha tarea, relacionados con la inadecuada distribución de los elementos en el espacio gráfico.

### **Factor memoria audio-verbal y visual**

**Tabla 14.** Comparación intergrupos inicial: factor memoria audio-verbal y visual

	<b>Tarea</b>	<b>Mediana</b>		<b>VALOR p*=</b>
		<b>Estudio</b>	<b>Comparación</b>	
<b>Evaluación Inicial</b>	Memoria involuntaria	3.00	3.00	0.338
	Memoria voluntaria	3.00	3.00	0.674
	Memoria visual	3.00	3.00	0.082
	Memoria audio-verbal (interferencia heterogénea)	3.00	3.00	1.000

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

De acuerdo a las puntuaciones obtenidas (medianas) en la ejecución de las tareas correspondientes al factor neuropsicológico memoria audio-verbal y visual, se puede señalar que existe una debilidad funcional en dicho factor, tanto en el grupo de estudio como en el grupo de comparación, en tanto que todos los niños de la muestra seleccionada presentaron errores no corregidos durante la ejecución de las diferentes tareas. Los errores más comunes fueron: sustituciones fonemáticas, omisiones, cambio de palabras y dificultades para evocar la información presentada en la modalidad audio-verbal y visual. El análisis estadístico (ver tabla 11) mostró que no hay diferencias significativas en la ejecución de las tareas, lo cual indica que ambos grupos se encontraban en condiciones similares respecto al funcionamiento del factor neuropsicológico memoria audio-verbal y visual.

**Factor oído fonemático****Tabla 15.** Comparación intergrupos inicial: factor oído fonemático

	Tarea	Mediana		VALOR
		Estudio	Comparación	p*=
	Repetición de palabras	3.00	1.00	0.003
<b>Evaluación</b>	Repetición de sílabas	3.00	1.00	0.013
<b>Inicial</b>	Identificación de fonemas	3.00	1.00	0.000

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

En el factor neuropsicológico oído fonemático se evidenciaron diferencias significativas (ver tabla 15) en la ejecución de las tres tareas que corresponden a dicho factor, éstas diferencias fueron favorables al grupo comparativo. La mayoría de los niños del grupo comparación demostraron un óptimo funcionamiento del factor oído fonemático, evidenciado en la ejecución correcta de las tareas que evalúan el estado funcional del factor; en contraste, los niños con problemas generales de aprendizaje demostraron errores no corregidos durante la ejecución de las tres tareas; lo que indica un funcionamiento débil del factor oído fonemático. Los errores más comunes cometidos por los niños con problemas generales de aprendizaje se relacionaron con necesidad de repetición, sustituciones fonemáticas, perseveraciones, y respuestas impulsivas, éstas últimas observadas particularmente en la tarea de “identificación de fonemas”.

## Comparación intragrupos de los factores neuropsicológicos

A continuación se presentan los resultados obtenidos en cada una de las variables en la valoración inicial y final de los niños de ambos grupos.

### Factor analizador cinestésico y memoria táctil

**Tabla 16.** Comparación intragrupos: factor analizador cinestésico y memoria táctil

	Tarea	Evaluación	Mediana	VALOR p*=
GRUPO ESTUDIO	Reproducción de posiciones de los dedos	Inicial	2.00	0.099
		Final	1.00	
	Reconocimiento de objetos	Inicial	1.00	0.083
		Final	1.00	
	Reproducción fono-articulatoria	Inicial	1.00	1.000
		Final	1.00	
	Repetición de sílabas y sonidos	Inicial	2.00	0.015
		Final	1.00	
GRUPO DE COMPARACIÓN	Reproducción de posiciones de los dedos	Inicial	1.00	0.480
		Final	1.00	
	Reconocimiento de objetos	Inicial	1.00	1.000
		Final	1.00	
	Reproducción fono-articulatoria	Inicial	1.00	1.000
		Final	1.00	
	Repetición de sílabas y sonidos	Inicial	1.00	0.317
		Final	1.00	

\*Prueba no paramétrica Wilcoxon

La tabla 16 muestra la comparación entre la ejecución inicial y final de las tareas correspondientes al factor analizador cinestésico y memoria táctil; en el grupo de estudio se observan diferencias importantes. Se encontró un avance en la ejecución de las tareas “reproducción de posiciones de los dedos” y “repetición de sílabas y sonidos”, evidenciado en la

ejecución correcta de las tareas, en contraste con la evaluación inicial donde la ejecución se realizó con errores auto-correctados. En la tarea “repetición de sílabas y sonidos” la diferencia fue estadísticamente significativa ( $p=0.015$ ), por tanto se puede inferir que se produjo un cambio positivo en la ejecución de los niños en las tareas que incluyeron el análisis y la síntesis cinestésica.

Por otro lado, la comparación entre la evaluación inicial y final para el grupo de comparación muestra que no existen diferencias (ver tabla 16) en la ejecución de las tareas, en tanto que los niños del grupo comparación continúan demostrando ejecuciones correctas en las tareas correspondientes al factor neuropsicológico analizador cinestésico y memoria táctil.

### Factor organización cinética de los movimientos

**Tabla 17.** Comparación intragrupos: factor organización cinética de los movimientos

		<b>Tarea</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Mediana</b>	<b>VALOR p*= p</b>
GRUPO ESTUDIO	Coordinación recíproca de las manos	Inicial	2.00	0.023	
		Final	1.00		
	Intercambiar posiciones de los dedos	Inicial	2.00	0.021	
		Final	1.00		
	Copiar y continuar la secuencia	Inicial	3.00	0.063	
		Final	2.00		
GRUPO DE COMPARACIÓN	Coordinación recíproca de las manos	Inicial	1.00	0.083	
		Final	1.00		
	Intercambiar posiciones de los dedos	Inicial	1.00	0.317	
		Final	1.00		
	Copiar y continuar la secuencia	Inicial	2.00	0.414	
		Final	1.50		

\*Prueba no paramétrica Wilcoxon

En la tabla anterior se observan las puntuaciones obtenidas en la evaluación inicial y final de las tareas correspondientes al factor organización cinética de los movimientos; en el grupo de estudio se aprecian diferencias importantes, inicialmente los niños mostraron ejecuciones con errores no corregidos (movimientos estereotipados y lentificados), en contraste con la evaluación final donde se observaron ejecuciones correctas y con auto-corrección. Las diferencias encontradas fueron estadísticamente significativas en las tareas de “coordinación recíproca de la manos” ( $p= 0.023$ ) e “intercambio de posiciones de los dedos” ( $p= 0.021$ ), lo cual indica que tras la aplicación del programa de estimulación cognitiva se observó un cambio positivo en el funcionamiento del factor neuropsicológico organización secuencial motora en los niños con problemas generales de aprendizaje. En cuanto al grupo de comparación, no se encontraron cambios importantes (ver tabla 17) en las ejecuciones iniciales y finales de las tareas del factor cinético; los niños de dicho grupo continúan evidenciando ejecuciones correctas o parcialmente correctas en las tareas, esto señala un funcionamiento adecuado del factor.

### **Factor regulación y control**

**Tabla 18.** Comparación intragrupos: factor regulación y control

		<b>Tarea</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Mediana</b>	<b>VALOR p*=</b>
<b>GRUPO ESTUDIO</b>	Prueba verbal asociativa	Inicial	3.00	0.007	
		Final	1.00		
<b>GRUPO DE COMPARACIÓN</b>	Prueba verbal asociativa	Inicial	1.00	0.102	
		Final	1.00		

\*Prueba no paramétrica Wilcoxon

La comparación entre la ejecución inicial y final de la tarea correspondiente al factor de regulación y control muestra un cambio importante para el grupo de estudio; en la evaluación inicial los niños demostraron ejecuciones con errores no corregidos (respuestas impulsivas y



perseveraciones), a diferencia de la evaluación final donde se evidenciaron ejecuciones correctas. Se encontró que existe una diferencia significativa ( $p=0.007$ ) en la ejecución de la tarea verbal asociativa, lo cual indica una mejoría en el funcionamiento del factor neuropsicológico regulación y control en los niños a quienes se les aplicó el programa de estimulación cognitiva. Para el grupo de comparación, no se observaron diferencias en la ejecución de la tarea verbal asociativa (ver tabla 18), es decir, que los niños del grupo de comparación siguen evidenciando ejecuciones correctas tanto en la evaluación inicial como en la evaluación final.

El análisis estadístico realizado permite inferir que los cambios positivos observados en el funcionamiento del factor neuropsicológico que garantiza la regulación y el control de la actividad voluntaria, se deben a la participación de los niños con problemas generales de aprendizaje en el programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas.

### **Factor percepción global (imágenes objetales)**

**Tabla 19.** Comparación intragrupos: factor percepción global

		<b>Tarea</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Mediana</b>	<b>VALOR p*=</b>
<b>GRUPO ESTUDIO</b>	Dibujo de objetos (niño y niña)	Inicial	2.00	0.046	
		Final	1.00		
	Correspondencia entre palabra y objeto	Inicial	1.00	1.000	
		Final	1.00		
	Denominación de objetos	Inicial	1.00	0.317	
		Final	1.00		
<b>GRUPO DE COMPARACIÓN</b>	Dibujo de objetos (niño y niña)	Inicial	1.00	0.157	
		Final	1.00		
	Correspondencia entre palabra y objeto	Inicial	1.00	1.000	
		Final	1.00		
	Denominación de objetos	Inicial	1.00	1.000	
		Final	1.000		

\*Prueba no paramétrica Wilcoxon

En la tabla anterior se puede observar la comparación entre la evaluación inicial y la evaluación final de las tareas correspondientes al factor percepción global (imágenes objetales); en el grupo de estudio se aprecia una diferencia importante en la ejecución de la tarea “dibujo de objetos (niño y niña)” ( $p=0.046$ ), inicialmente los dibujos de los niños se caracterizaban por falta de detalles e inadecuada representación espacial, a diferencia de la evaluación final, donde se observó mayor presencia de elementos significativos y esenciales en los dibujos.

En cuanto al grupo de comparación los resultados obtenidos en la evaluación inicial y final no mostraron cambios en la ejecución de las tareas, en tanto que los niños del grupo comparación continúan demostrando ejecuciones correctas en la realización de las tareas que implicaban la participación del factor neuropsicológico percepción global.

### Factor percepción analítica

**Tabla 20.** Comparación intragrupos: factor percepción analítica

	Tarea	Evaluación	Mediana	VALOR p*=
GRUPO ESTUDIO	Copia de una casa	Inicial	2.00	0.655
		Final	2.00	
	Mostrar cuadro correspondiente	Inicial	2.00	0.236
		Final	2.00	
	Copia de letras y números	Inicial	2.00	0.023
		Final	1.00	
GRUPO DE COMPARACIÓN	Copia de una casa	Inicial	1.50	0.564
		Final	2.00	
	Mostrar cuadro correspondiente	Inicial	2.00	0.059
		Final	1.00	
	Copia de letras y números	Inicial	1.00	0.083
		Final	1.00	

\*Prueba no paramétrica Wilcoxon

En la tabla 20 se pueden observar los resultados obtenidos en la ejecución inicial y final de las tareas que evalúan el estado funcional del factor neuropsicológico percepción analítica (análisis y síntesis espaciales); en el grupo de estudio no se evidenciaron diferencias importantes, a excepción de la tarea “copia de letras y números” ( $p= 0.023$ ), es decir, que aunque existe una mejor distribución en el espacio gráfico, los niños continúan presentado errores relacionados con la ubicación de los elementos y la identificación de las relaciones espaciales en una situación dada.

Por otro lado, la comparación entre la evaluación inicial y final para el grupo de comparación, muestra algunas diferencias, específicamente en la tarea “mostrar el cuadro correspondiente”, donde los niños pasaron de una ejecución parcialmente correcta a una ejecución correcta, sin embargo éstas diferencias no alcanzan a ser estadísticamente significativas.

### Factor memoria audio - verbal y visual

**Tabla 21.** Comparación intragrupos: factor memoria audio verbal y visual

		<b>Tarea</b>	<b>Evaluación</b>	<b>Mediana</b>	<b>VALOR p*=<sup>=</sup></b>	
<b>GRUPO ESTUDIO</b>	Memoria involuntaria		Inicial	3.00	1.000	
			Final	3.00		
	Memoria voluntaria		Inicial	3.00	0.317	
			Final	3.00		
	Memoria visual		Inicial	3.00	0.083	
			Final	3.00		
	Memoria audio verbal (interferencia heterogénea)		Inicial	3.00	1.000	
			Final	3.00		
	<b>GRUPO DE COMPARACIÓN</b>	Memoria involuntaria		Inicial	3.00	0.317
				Final	3.00	
Memoria voluntaria			Inicial	3.00	0.705	
			Final	3.00		
Memoria visual			Inicial	3.00	0.157	
			Final	3.00		
Memoria audio verbal (interferencia heterogénea)			Inicial	3.00	1.000	
			Final	3.00		

\*Prueba no paramétrica Wilcoxon

En la tabla anterior se observan los puntajes obtenidos en la evaluación inicial y final de las tareas correspondientes al factor memoria audio-verbal y visual; en el grupo de estudio no se encontraron diferencias importantes, en tanto que los niños continúan ejecutando las tareas con errores no corregidos (omisiones, sustituciones fonemáticas, cambio de palabras, sustituciones aferentes y reducción del volumen de la información presentada) tal como se observó en la evaluación inicial.

El grupo de comparación tampoco mostró diferencias importantes (ver tabla 21) en la ejecución inicial y final de las tareas correspondientes al factor neuropsicológico memoria audio-verbal y visual, los niños de este grupo continúan evidenciando ejecuciones con errores sin corrección en las tareas, lo cual indica un funcionamiento débil de dicho factor.

### Factor oído fonemático

**Tabla 22.** Comparación intragrupo: factor oído fonemático

		Tarea	Evaluación	Mediana	VALOR p*=
GRUPO ESTUDIO	Repetición de palabras	Inicial	3.00	0.010	
		Final	1.00		
	Repetición de sílabas	Inicial	3.00	0.024	
		Final	1.00		
	Identificación de fonemas	Inicial	3.00	0.003	
		Final	1.00		
GRUPO DE COMPARACIÓN	Repetición de palabras	Inicial	1.00	0.157	
		Final	1.00		
	Repetición de sílabas	Inicial	1.00	0.317	
		Final	1.00		
	Identificación de fonemas	Inicial	1.00	0.046	
		Final	1.00		

\*Prueba no paramétrica Wilcoxon

La comparación entre la evaluación inicial y final de las tareas correspondientes al factor neuropsicológico oído fonemático muestra cambios para el grupo de estudio, inicialmente los niños demostraron ejecuciones con errores no corregidos relativos a la necesidad de repetición, sustituciones fonemáticas y respuestas impulsivas (específicamente en la tarea de identificación de fonemas), en contraste con la evaluación final donde la mayoría de los niños evidenciaron ejecuciones correctas. El análisis estadístico permitió identificar que las diferencias fueron

significativas (ver tabla 22) en las tres tareas del factor oído fonemático, lo cual indica una mejoría en el funcionamiento de dicho factor en los niños con problemas generales de aprendizaje que participaron en el programa de estimulación cognitiva.

Para el grupo de comparación, en la evaluación inicial y final se encontró una diferencia significativa en la tarea de “identificación de fonemas” ( $p=0.046$ ).

### **Comparación intergrupos evaluación final de los factores neuropsicológicos**

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la valoración final de los niños del grupo de estudio y del grupo de comparación.

#### **Factor analizador cinestésico y memoria táctil**

**Tabla 23.** Comparación intergrupos final: factor analizador cinestésico y memoria táctil

	<b>Tarea</b>	<b>Mediana</b>		<b>VALOR p*=</b>
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación Final</b>	Reproducción de posiciones de los dedos	1.00	1.00	0.268
	Reconocimiento de objetos	1.00	1.00	1.000
	Reproducción fon-articulatoria	1.00	1.00	1.000
	Repetición de sílabas y sonidos	1.00	1.00	0.296

\*Prueba no paramétrica Mann-Whitney Test

Al comparar los puntajes obtenidos en la evaluación final por los niños de ambos grupos, se puede observar que no hay diferencias en la ejecución de las tareas del factor analizador cinestésico y memoria táctil, lo cual indica que desaparecieron las diferencias encontradas inicialmente en dos de las tareas (reproducción de posiciones de los dedos y repetición de sílabas

y sonidos) que fueron favorables al grupo comparación, es decir que en la evaluación final todos los niños de la muestra seleccionada evidenciaron ejecuciones correctas en las cuatro tareas correspondientes al factor neuropsicológico análisis y síntesis cinestésica.

### **Factor organización cinética de los movimientos**

**Tabla 24.** Comparación intergrupos final: factor organización cinética de los movimientos

	<b>Tarea</b>	<b>Mediana</b>		<b>VALOR p*=</b>
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación Final</b>	Coordinación recíproca de las manos	1.00	1.00	0.296
	Intercambiar posiciones de los dedos	1.00	1.00	0.950
	Copiar y continuar la secuencia	2.00	1.50	0.418

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

Al comparar los puntajes finales obtenidos en la ejecución de las tareas correspondientes al factor organización cinética de los movimientos y acciones, se encontró que no existen diferencias en los niños de ambos grupos, lo cual indica que desaparecieron las diferencias significativas, favorables al grupo de comparación, encontradas inicialmente en dos de las tareas “Coordinación recíproca de las manos”(p= 0.030) e “Intercambio de posiciones de los dedos” (p= 0.023), esto se debe a que los niños con problemas generales de aprendizaje lograron realizar movimientos complejos en serie, de manera fluida , intencional y secuencial. Es decir que todos los niños de la muestra presentaron ejecuciones correctas o con autocorrección en las diferentes tareas del factor cinético, sin embargo, es interesante señalar que los niños de ambos grupos presentan intentos de autocorrección de errores similares (tendencia a la micrografía y latencias) en la tarea de “copiar y continuar una secuencia”.

Estos resultados permiten inferir que los niños pertenecientes al grupo de estudio mejoraron en el funcionamiento del factor neuropsicológico organización secuencial motora después de su participación en el programa de estimulación cognitiva.

### **Factor regulación y control**

**Tabla 25.** Comparación intergrupos final: factor regulación y control

	<b>Tarea</b>	<b>Mediana</b>		VALOR p*=
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación</b>	Prueba verbal			
<b>Final</b>	asociativa	1.00	1.00	0.293

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

Las puntuaciones obtenidas en la evaluación final de la tarea correspondiente al factor de regulación y control, muestran que no existen diferencias, dado que se evidenciaron ejecuciones correctas en los niños de ambos grupos, lo que indica que desapareció la diferencia significativa ( $p=0.008$ ) inicialmente encontrada, favorable al grupo de comparación; es decir que la mayoría de los niños del grupo de estudio realizó la tarea verbal asociativa sin presentar errores en la ejecución final, esto señala una mejoría en la regulación y el control de la actividad voluntaria, que se comprobó además en la ejecución de las diferentes tareas de la prueba, por la disminución de errores típicos (perseveraciones, respuestas impulsivas, ausencia de verificación y de autocorrección de los errores cometidos) que indicaban un funcionamiento débil del factor.

Estos cambios positivos en el factor neuropsicológico de regulación y control observados en los niños con problemas generales de aprendizaje se pueden atribuir a la implementación del programa de estimulación cognitiva a través de la actividad lúdico-artística.



### Factor perceptivo global (imágenes objetales)

**Tabla 26.** Comparación intergrupos final: factor percepción global

	Tarea	Mediana		VALOR p*= p*=
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación Final</b>	Dibujo de objetos (niño y niña)	1.00	1.00	0.925
	Correspondencia entre palabra y objeto	1.00	1.00	1.000
	Denominación de objetos	1.00	1.00	1.000

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

Al comparar las puntuaciones obtenidas en la evaluación final de las tareas correspondientes al factor perceptivo global, se observa que no existen diferencias significativas entre las ejecuciones de los niños de ambos grupos; es decir que en la evaluación final, todos los niños de la muestra seleccionada lograron ejecutar de manera correcta las tareas que requirieron de la percepción espacial global, esto señala que prevalece la tendencia al estado funcional fuerte del factor neuropsicológico percepción global.

### Factor perceptivo analítico (síntesis espaciales simultáneas)

**Tabla 27.** Comparación intergrupos final: factor percepción analítica

	Tarea	Mediana		VALOR p*=
		Estudio	Comparación	
<b>Evaluación Final</b>	Copia de una casa	2.00	2.00	0.161
	Mostrar cuadro correspondiente	2.00	1.00	0.022
	Copia de letras y números	1.00	1.00	0.025

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

Esta tabla muestra la comparación de los puntajes finales obtenidos por los niños del grupo de estudio y del grupo comparación en la ejecución de las tareas correspondientes al factor perceptivo analítico. Se encontró que existen diferencias significativas en las tareas de “Mostrar el cuadro correspondiente” ( $p=0.022$ ) y “Copia de letras y números” ( $p=0.025$ ), favorables al grupo de comparación, esto se debe a que todos los niños de comparación evidenciaron ejecuciones correctas en dichas tareas, mientras, la mayoría de los niños del grupo de estudio mostraron ejecuciones parcialmente correctas en las mismas tareas. Estos resultados indican que el grupo comparación presentó cambios positivos en el factor neuropsicológico percepción analítica; no obstante, cabe señalar que en la tarea de “Copia de una casa”, los niños de ambos grupos evidencian errores relacionados con la inadecuada ubicación de los elementos del dibujo y la falta de precisión en los detalles.

### Factor memoria audio-verbal y visual

**Tabla 28.** Comparación intergrupos final: factor memoria audio-verbal y visual

	Tarea	Mediana		VALOR
		Estudio	Comparación	p*=
<b>Evaluación Final</b>	Memoria involuntaria	3.00	3.00	1.000
	Memoria voluntaria	3.00	3.00	0.166
	Memoria visual	3.00	3.00	0.360
	Memoria audio-verbal (interferencia heterogénea)	3.00	3.00	1.000

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

Al comparar los puntajes obtenidos en la evaluación final en las tareas que evalúan el estado funcional del factor neuropsicológico memoria audio verbal y visual, se puede observar que no existen diferencias significativas (ver tabla 28) entre ambos grupos; es decir que tanto los niños del grupo de estudio como los del grupo de comparación continúan presentado los mismos errores no corregidos (sustituciones aferentes, cambio de palabras, omisiones y dificultad para evocar la información presentada) en la ejecución de las diferentes tareas, esto indica que prevalece la tendencia a la debilidad funcional en el factor de memoria audio-verbal y visual.

### Factor oído fonemático

**Tabla 29.** Comparación intergrupos final: factor oído fonemático

	Tarea	Mediana		VALOR
		Estudio	Comparación	p*=
<b>Evaluación Final</b>	Repetición de palabras	1.00	1.00	0.131
	Repetición de sílabas	1.00	1.00	0.261
	Identificación de fonemas	1.00	1.00	0.041

\*Prueba no paramétrica Mann Whitney Test

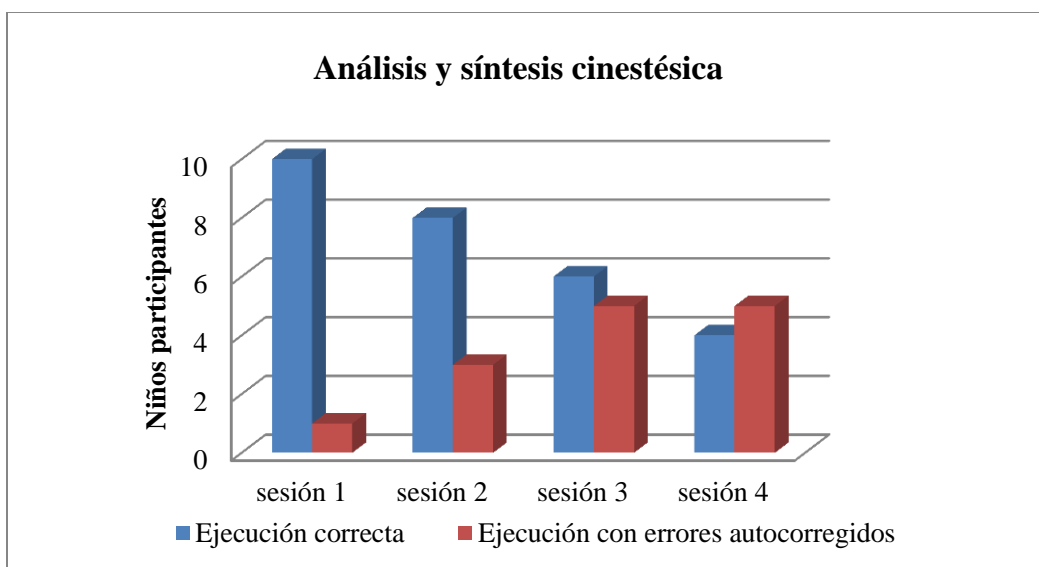
Al comparar las puntuaciones finales obtenidas por los niños de ambos grupos en la ejecución de las tareas correspondientes al factor oído fonemático, se encontró que las diferencias

significativas favorables al grupo de comparación se redujeron a la tarea de “Identificación de fonemas” ( $p=0.041$ ); es decir que desaparecieron las diferencias encontradas inicialmente en las dos tareas restantes “repetición de palabras” ( $p=0.003$ ) y “repetición de sílabas” ( $p=0.013$ ), esto indica una mejoría en el funcionamiento del factor neuropsicológico oído fonemático en los niños del grupo de estudio que evidenciaron una mayor precisión en la percepción de los sonidos verbales del idioma.

Estos cambios positivos observados en el funcionamiento del factor oído fonemático en los niños con problemas generales de aprendizaje, podrían explicarse por la participación de los niños en el programa de estimulación cognitiva con artes.

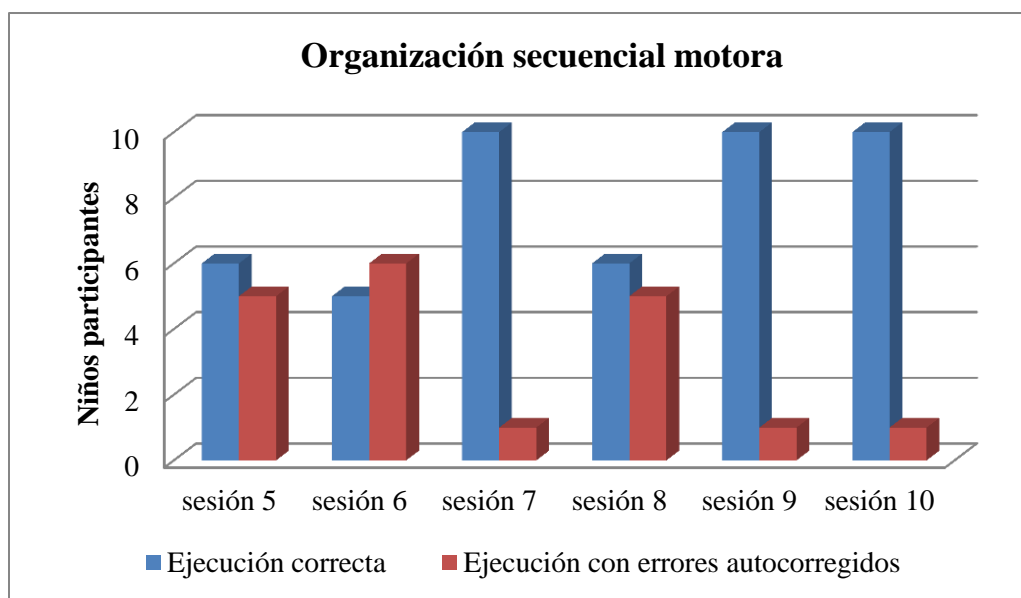
### **Registro observacional de ejecución durante las sesiones.**

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el registro observacional de ejecución de las sesiones (Figuras 2-8). Para realizar el análisis se calcularon las frecuencias de aparición por cada tipo de ejecución (correcta, con auto-corrección, o con errores no corregidos) en cada sesión.



*Figura 2.* Tendencia de ejecución de actividades en el factor analizador cinestésico.

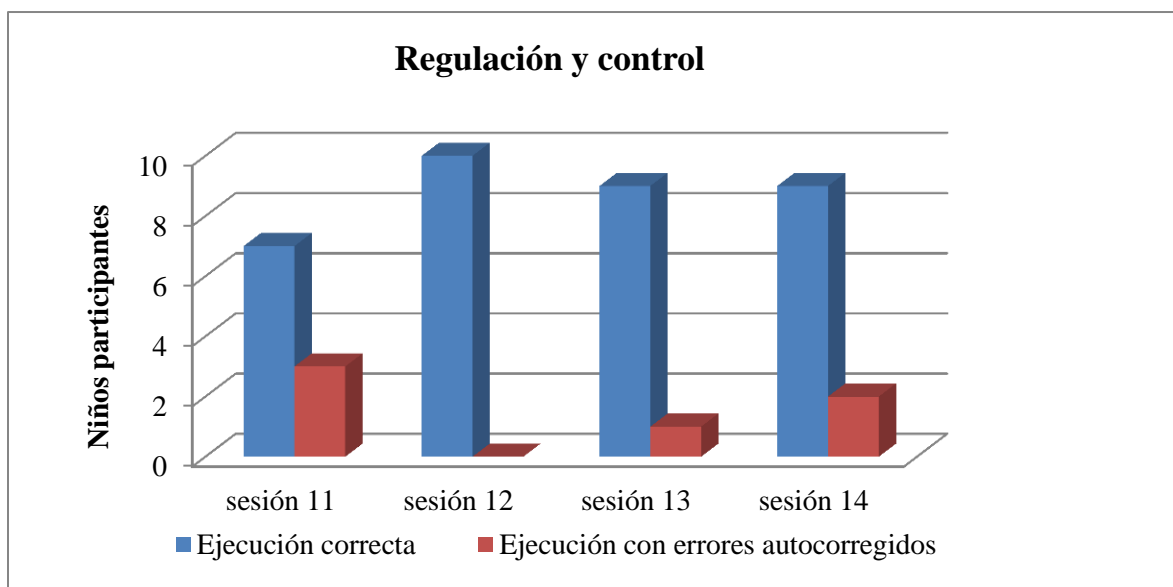
En la figura 2 se puede observar una tendencia descendente de la ejecución correcta y un leve aumento de la ejecución con errores autocorregidos en las actividades del factor analizador cinestésico. Esto se explica, debido a que las sesiones iniciales presentaron un menor nivel de dificultad para los niños, a diferencia de las sesiones finales que tenían mayor nivel de complejidad. Los errores más comunes cometidos por los niños durante la ejecución de las actividades que requirieron del análisis cinestésico se relacionaron con movimientos estereotipados y necesidad de repeticiones, específicamente en la tarea de la producción motora del lenguaje (sesión n° 4 – ver Apéndice A).



*Figura 3.* Tendencia de ejecución de actividades en el factor organización secuencial motora.

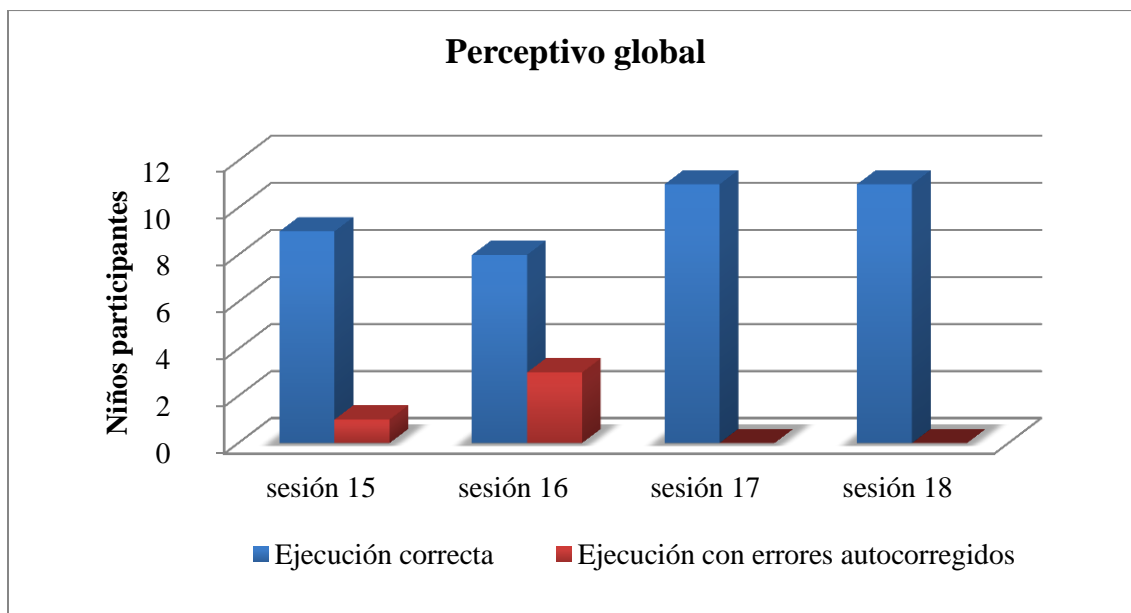
La figura 3 muestra un aumento generalizado de la ejecución correcta en las actividades del factor organización secuencial motora. Inicialmente, los niños evidenciaban dificultades para realizar movimientos secuenciados de manera fluida, tal como lo demostró la ejecución con errores no corregidos de las tareas correspondientes a la valoración inicial de dicho factor. A través del avance en las sesiones de este factor, se observó un aumento en la frecuencia de

ejecuciones correctas en los niños, a excepción de la sesión 8 que presentó una leve disminución de la ejecución correcta, la tendencia ascendente de las ejecuciones correctas continuó hasta la sesión 10. La mayoría de los niños realizaron de manera correcta e independiente las actividades que requirieron de la flexibilidad y la realización de movimientos sincronizados, lo cual fue evidenciado también en las ejecuciones correctas durante la evaluación final.



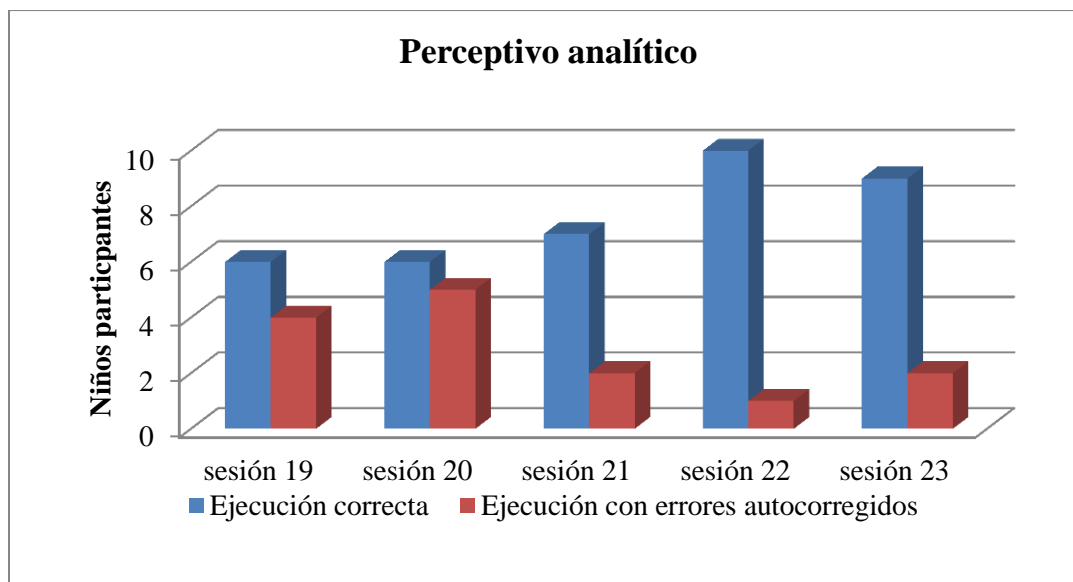
*Figura 4.* Tendencia de ejecución de actividades en el factor regulación y control.

En la figura 4 se evidencia una tendencia ascendente de la ejecución correcta en las actividades correspondientes al factor regulación y control, presentando su nivel más alto en la sesión 12, donde todos los niños ejecutaron la actividad de manera correcta e independiente. Las sesiones finales (13 y 14) se realizaron de forma correcta, aunque los niños requirieron de ayuda verbal por parte de las investigadoras durante su ejecución. Esto indica un avance en el desarrollo de la regulación y el control de la actividad voluntaria en los niños con problemas generales de aprendizaje; esto coincide con los resultados observados en la valoración final donde se identificó una tendencia de funcionamiento adecuado en este mecanismo neuropsicológico.



*Figura 5.* Tendencia de ejecución de actividades en el factor perceptivo global.

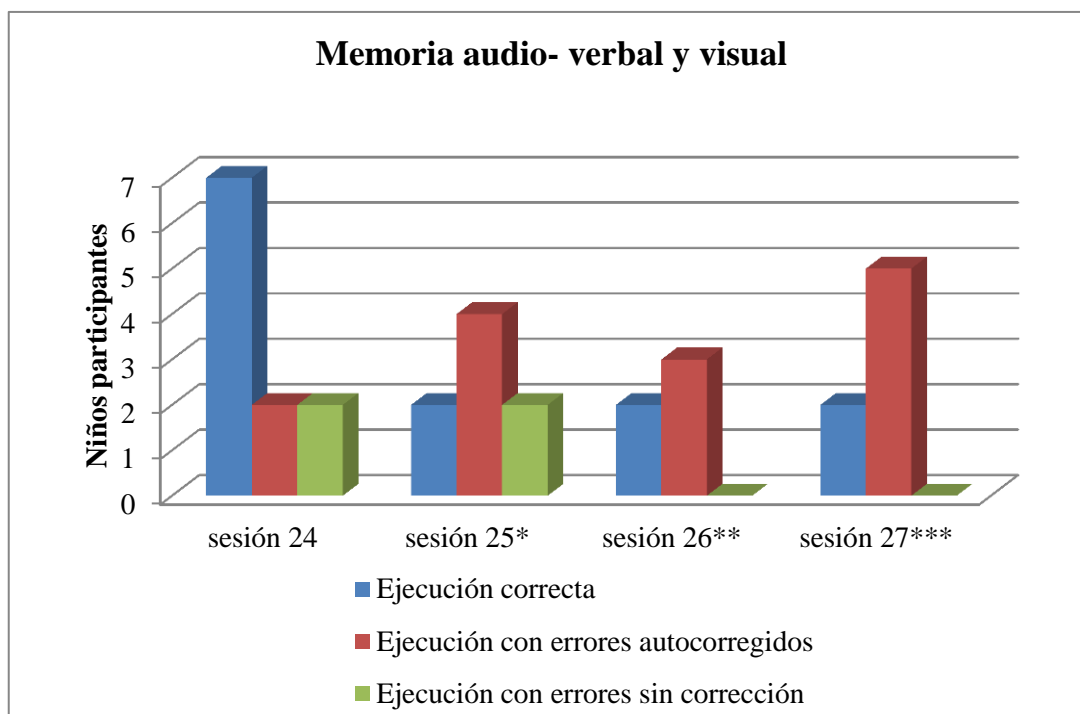
La figura 5 muestra una tendencia ascendente de las ejecuciones correctas en las actividades correspondientes al factor neuropsicológico percepción global, durante las primeras dos sesiones algunos niños presentaron errores autocorregidos relativos a la distribución espacial de los elementos, no obstante, en las dos últimas sesiones todos los niños lograron realizar de manera correcta e independiente las actividades que implicaban la percepción y la producción de formas generales de los objetos, lo cual indica un estado funcional fuerte del factor perceptivo global, esto concuerda, con las ejecuciones correctas demostradas por los niños del grupo de estudio en la valoración inicial y final.



*Figura 6.* Tendencia de ejecución de actividades en el factor perceptivo analítico.

En la figura 6 se puede observar que en las primeras dos sesiones del factor neuropsicológico perceptivo analítico se presenta una mayor frecuencia de errores autocorregidos. Inicialmente, los niños cometieron errores relativos a la inadecuada distribución de los elementos en el espacio gráfico y a la falta de precisión en los detalles de sus dibujos, esto se relaciona con la tendencia a la debilidad funcional del factor percepción analítica identificada en la valoración inicial. En el transcurso de las sesiones, los niños demostraron un avance en la ejecución de las actividades, evidenciado en el aumento de la frecuencia de ejecuciones correctas y en la disminución de los errores autocorregidos durante la realización de las tareas que requirieron del análisis perceptivo específico.





*Figura 7.* Tendencia de ejecución de actividades en el factor memoria audio verbal y visual.

Nota. Se calcularon las frecuencias para el total de niños que asistieron a cada sesión.

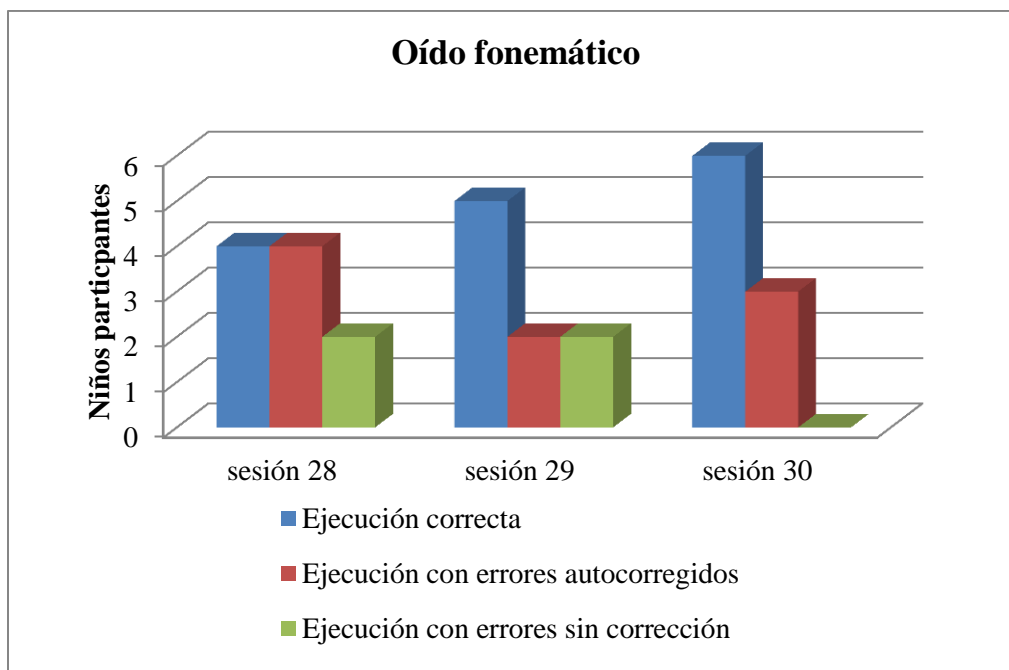
\* Inasistencia de 3 niños a la sesión.

\*\* Inasistencia de 6 niños a la sesión.

\*\*\* Inasistencia de 4 niños a la sesión.

En la figura 7 se puede observar que existe un aumento en la ejecución con errores autocorregidos de las actividades que correspondieron al factor neuropsicológico memoria audio-verbal y visual, a excepción de la sesión 24, donde la mayoría de los niños ejecutaron la actividad de manera correcta. En la sesión 25 hasta la sesión 27, permanece la tendencia a la ejecución con errores autocorregidos que se relacionaron con omisiones, contaminaciones, cambio en el orden de reproducción, y reducción del volumen de la información percibida a través de la modalidad audio-verbal, esto indica que continúa la tendencia a la debilidad funcional en la memoria audio verbal y visual de los niños, tal como lo demostró la ejecución con errores no corregidos de las tareas que evaluaban el estado funcional de dicho factor en la valoración inicial; sin embargo, debido al alto nivel de inasistencia en las sesiones de este eje

temático, estas observaciones no se pueden generalizar a todos los niños pertenecientes al grupo de estudio.



*Figura 8.* Tendencia de ejecución de actividades en el factor oído fonemático.

La figura 8 muestra una tendencia ascendente de la ejecución correcta de las sesiones, igualmente se puede observar una disminución generalizada de los errores cometidos por los niños durante la ejecución de las actividades que requirieron la participación del factor neuropsicológico oído fonemático. Inicialmente, los niños presentaron errores relativos a la necesidad de repetición y sustituciones fonemáticas que señalaban la dificultad en la percepción precisa de los sonidos del habla, lo cual corresponde a la debilidad funcional en el oído fonemático, identificada en la valoración inicial. En el transcurso de las sesiones los niños lograron un avance progresivo en la percepción y diferenciación de los sonidos verbales evidenciado en el aumento de las ejecuciones correctas o con errores autocorregidos en las tareas correspondientes a la valoración final del factor oído fonemático.

## Discusión

En el presente estudio se realizó la valoración del estado funcional de los mecanismos (factores) neuropsicológicos subyacentes al aprendizaje escolar, con el objetivo de fortalecer el funcionamiento de dichos mecanismos en niños de segundo grado de básica primaria con problemas generales de aprendizaje, a partir de la implementación de un programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas, considerando como eje esencial la zona de desarrollo próximo (Vigotsky, 1979), principio utilizado en la neuropsicología y psicología de enfoque Histórico- cultural en los programas de intervención en problemas del aprendizaje y el desarrollo en la infancia (Mata et al., 2014; Quintanar et al., 2011; Solovieva y Quintanar, 2008; Talizina et al., 2010).

Los resultados de la evaluación inicial mostraron que los niños con problemas generales del aprendizaje presentaban debilidad funcional en los factores neuropsicológicos de regulación y control, organización cinética de los movimientos, percepción analítica y retención audio-verbal y visual. Estos resultados son similares a otros encontrados en investigaciones neuropsicológicas previas realizadas con niños que tenían problemas en el aprendizaje (Mata et al., 2014; Rojas et al., 2014). Adicionalmente, en la valoración inicial se encontró que los niños presentaban dificultad en la discriminación verbal-auditiva (oído fonemático). En relación a esto, la literatura refiere que los niños con problemas del aprendizaje evidencian déficits en la percepción y diferenciación de los sonidos verbales, lo que afecta el proceso de adquisición de la lecto-escritura (Bizama et al., 2013; De los Reyes et al., 2008; Gómez et al., 2007; Gonzáles et al., 2011).

Por otro lado, el estudio reveló que los niños sin problemas de aprendizaje presentaban un funcionamiento fuerte de los factores neuropsicológicos subyacentes al aprendizaje escolar

(analizador cinestésico, organización secuencial motora, percepción global y analítica, oído fonemático y regulación y control), a excepción del factor retención audio-verbal y visual que mostró debilidad funcional. Lo anterior indica que tanto los niños con problemas generales en el aprendizaje, como los escolares sin dificultades de la muestra seleccionada demostraron un estado funcional débil del factor neuropsicológico memoria audio –verbal y visual. Dichos hallazgos coinciden con la información proporcionada por investigaciones recientes donde se demuestra que los preescolares y escolares sin problemas de aprendizaje, así como los escolares con dificultades, presentan un desarrollo insuficiente del factor neuropsicológico memoria audio-verbal y visual (Echeverry y Villamil, 2011; Quijano et al., 2013; Solovieva et al., 2008; Solovieva et al., 2013).

La presente investigación permitió evidenciar cambios significativos (análisis intragrupo) en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de regulación y control, organización cinética de los movimientos y oído fonemático en los niños con problemas generales del aprendizaje, luego de haber participado en el programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas. Así mismo, se observó que disminuyeron las diferencias significativas iniciales, favorables a los niños sin problemas de aprendizaje, en las ejecuciones de las tareas que implicaban la regulación y control de la actividad voluntaria, la realización de movimientos coordinados y sincronizados, y la diferenciación de los sonidos verbales. Estos cambios observados podrían atribuirse a la inclusión de los niños con problemas generales del aprendizaje en las actividades artísticas (treinta sesiones) del programa de estimulación cognitiva.

El avance progresivo de los niños se hizo evidente en el transcurso de las sesiones, inicialmente presentaron dificultades para realizar las actividades que requerían la participación de los factores neuropsicológicos, posteriormente, lograron ejecutar las actividades de forma correcta y cada vez más independiente. Es por esto que se consideró esencial el acompañamiento

individualizado y adaptado a las diferencias individuales de cada niño, con el fin de fortalecer el desarrollo de los mecanismos neuropsicológicos necesarios para el aprendizaje en los niños. Al respecto, Solovieva y Quintanar (2014) mencionan que cuando un factor neuropsicológico presenta un desarrollo insuficiente, éste se encuentra en proceso de maduración, por lo que requiere el apoyo de los adultos cercanos al niño (padres, maestros o cuidadores) para garantizar su formación adecuada.

Después del programa de estimulación con artes, los profesores de los niños con problemas generales del aprendizaje observaron cambios favorables en la realización de las acciones escolares, evidenciados en las diferencias estadísticamente significativas (pretest-postest  $p < 0.05$ ) del cuestionario CEPA para maestros. Es decir, que el programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas incidió positivamente en la actividad de aprendizaje escolar de los niños. Estos resultados concuerdan con la evidencia científica proporcionada en relación a la efectividad de utilizar la actividad artística en los programas de intervención para el abordaje de los problemas del aprendizaje en la infancia (Freilich & Shechtman, 2010; Mata et al., 2014).

Diversas investigaciones enfatizan la necesidad de la detección y atención temprana de las dificultades del aprendizaje con el fin de prevenir situaciones de fracaso escolar en los educandos durante los primeros años de la enseñanza básica (Bravo et al., 2009; De los Reyes et al., 2008; Gonzáles et al., 2011; Manzano et al., 2003; Millá, 2006; Silver et al., 2008). Por esta razón, frecuentemente se aplican programas de intervención cognitiva o psicoeducativa orientados al abordaje de los problemas del aprendizaje, estos programas resultan ser efectivos para superar las dificultades que presentan los niños (Bizama et al., 2013; Gonzáles et al., 2011; Faramarzi et al., 2014).

En el programa de estimulación cognitiva desarrollado en este estudio se incluyeron actividades artísticas (dibujo y pintura) que requerían de la ejecución de movimientos

sincronizados, del control de los movimientos voluntarios, así como de la planificación para elaborar los dibujos, todo esto contribuyó al fortalecimiento de los mecanismos neuropsicológicos de organización secuencial motora y de regulación y control, subyacentes a la actividad del aprendizaje escolar. Lo anterior es similar a lo reportado por Mata et al. (2014), quienes evidenciaron un impacto positivo en la actividad gráfica y la acción de la escritura como resultado de un programa de formación sistemática del dibujo para superar problemas en la escritura. Además, el programa de estimulación cognitiva aquí implementado permitió observar que la orientación verbal específica del adulto y la auto-regulación a través del lenguaje para realizar las actividades artísticas, posiblemente favorecieron la percepción precisa de los sonidos verbales (factor oído fonemático) en los niños.

Los resultados de la presente investigación indican que un programa de estimulación cognitiva con una metodología semi-estructurada, basado en el uso de la actividad artística y adaptado a las características individuales de los niños con problemas generales de aprendizaje, permite fortalecer la regulación y el control de la actividad voluntaria, la ejecución de movimientos sincronizados (factor cinético) y la percepción precisa de los sonidos del habla (factor oído fonemático); lo que a su vez podría generar un efecto sistémico positivo en la actividad de aprendizaje en el contexto educativo de los niños. Dichos resultados señalan que la actividad artística favorece el componente cognitivo del desarrollo del niño, así como la adquisición de las habilidades escolares básicas de lectura, escritura y cálculo matemático (Callejón y Granados, 2010; Gardner, 1994; Vigotsky, 1986). Además, resaltan la utilidad y necesidad de incluir estrategias amables y motivantes para los niños, como la actividad lúdico-artística (dibujo, pintura, juego) en la implementación de programas de intervención que buscan superar los problemas del aprendizaje y el desarrollo infantil (Quintanar y Solovieva, 2012; Mata et al., 2014).

No obstante, es importante señalar que estos resultados se limitan a los niños con problemas generales de aprendizaje participantes de la investigación, por lo tanto no se pueden generalizar a la población con dichos problemas o con dificultades específicas del aprendizaje. En razón a ello, se sugiere para futuros estudios una muestra mayor que incluya casos de dificultades específicas en el aprendizaje, así como un control riguroso de variables extrañas que permita la generalización de los resultados.

En conclusión, la implementación del programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas en un grupo de niños con problemas generales del aprendizaje, evidenció efectos positivos en el funcionamiento de algunos de los mecanismos neuropsicológicos (regulación y control, organización cinética de los movimientos y oído fonemático) necesarios para la ejecución exitosa de las actividades escolares, esto sugiere que la intervención cognitiva basada en el uso de las artes podría constituir una alternativa factible para la prevención y atención temprana de los problemas del aprendizaje; sin embargo, aún falta evidencia empírica que permita dar mayor validez a estas posibilidades.

## Conclusiones

- En la valoración pedagógica (cuestionario CEPA), se logró identificar a los niños que presentaban problemas generales del aprendizaje (once niños) que conformaron el grupo de estudio. Estos niños presentaron dificultad en el área de atención, concentración y memoria y déficits en las habilidades escolares de lectura y escritura. Adicionalmente, en relación a la evaluación global, los docentes reportaron lentitud para aprender los contenidos de las áreas de español y matemáticas en todos los niños evaluados.
- En la evaluación inicial se estableció el estado funcional de los mecanismos neuropsicológicos de todos los niños participantes de la investigación (grupo de estudio y grupo de comparación):

Los niños con problemas generales de aprendizaje demostraron una tendencia al funcionamiento óptimo de los factores neuropsicológicos análisis y síntesis cinestésica y percepción global; sin embargo, la mayoría de los niños con problemas generales de aprendizaje demostraron debilidad funcional en la regulación y control de la actividad voluntaria, la organización cinética de los movimientos, la percepción espacial analítica y el oído fonemático. En relación al factor memoria audio verbal y visual todos los niños presentaron dificultades en la evocación de la información percibida por la modalidad visual y auditiva.

Los niños sin problemas de aprendizaje evidenciaron un estado funcional fuerte de los factores neuropsicológicos necesarios para el aprendizaje escolar, a excepción del factor memoria audio verbal y visual que mostró una tendencia a la debilidad funcional.



- El programa de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas mejoró la regulación y el control de la actividad voluntaria, la ejecución de movimientos coordinados y sincronizados (factor cinético) y la percepción precisa de los sonidos del habla (factor oído fonemático):

El programa de estimulación cognitiva con artes generó cambios positivos en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de regulación y control, organización cinética de los movimientos y oído fonemático, en los niños con problemas generales del aprendizaje. En la valoración inicial los niños presentaban errores no corregidos en la ejecución de las tareas que implicaban la participación de los factores anteriormente mencionados, después de la finalización del programa lograron realizar dichas tareas de manera correcta o con auto-corrección. Además, en la evaluación final se observó que desaparecieron las diferencias significativas en las ejecuciones de las tareas, inicialmente favorables a los niños sin problemas de aprendizaje.

Los cambios positivos en el funcionamiento de los factores neuropsicológicos de los niños incidieron en la realización adecuada de las actividades escolares, según la percepción de los profesores (cuestionario CEPA).

Por último, el programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas mejoró en los niños el funcionamiento de los mecanismos neuropsicológicos regulación y control, organización cinética de los movimientos y oído fonemático, lo que probablemente ejerció un efecto sistémico positivo en la actividad de aprendizaje escolar. No obstante, estos resultados se limitan a los niños con problemas generales del aprendizaje participantes de la investigación, por lo tanto no son generalizables. Es necesario para futuros estudios contar con una muestra mayor y un control adecuado de variables extrañas.

## Recomendaciones

A partir del desarrollo de este estudio se establecen las siguientes recomendaciones para futuras investigaciones:

- Se considera necesario que en estudios posteriores se incluyan más actividades que requieran la participación primaria de los factores neuropsicológicos regulación y control, percepción analítica y oído fonemático, debido a que se ha reportado en estudios anteriores y en el presente, que los niños con problemas del aprendizaje presentan debilidad funcional en dichos factores.
- Se sugiere que en futuras investigaciones el tiempo de implementación del programa de intervención cognitiva sea más prolongado con el fin de ampliar el impacto positivo, siempre adaptándose a las características y necesidades particulares de los niños.
- Se considera importante que en futuros estudios se incluya un grupo de niños con dificultades específicas en el aprendizaje y realizar análisis por subgrupo (dificultades generales y específicas), con el fin de aportar más evidencia respecto a la efectividad de la intervención cognitiva con artes en el abordaje de las dificultades del aprendizaje.
- Finalmente, se sugiere para futuras investigaciones, comparar el efecto de diferentes tipos de intervención, incluida la terapia con arte, aportando resultados que permitan establecer validez externa para este tipo de intervención en población infantil con problemas de aprendizaje.

## Referencias

- Bizama, M., Arancibia, B., y Sáez, K. (2013). Intervención psicopedagógica temprana en conciencia fonológica como proceso metalingüístico a la base de la lectura en niños de 5 a 6 años socialmente vulnerables. *Estudios Pedagógicos*, 39(2), 25-39.
- Bravo, L. (1979). Cuestionario de evaluación de problemas de aprendizaje CEPA. *Estudios pedagógicos*, 4, 113 – 123.
- Bravo, L., Cuadro, A., Mejía, L., y Eslava, J. (2009). Trastornos del aprendizaje: Investigaciones psicológicas y psicopedagógicas en diversos países de Sud América. *Ciencias Psicológicas*, 3(2), 203-218.
- Bravo Valdivieso, L. (2012). *Psicología de las dificultades del aprendizaje escolar : introducción a la educación especial* (Octava ed.). Santiago de Chile: Editorial Universitaria S.A.
- Campbell, D., y Stanley, J. (1995). *Diseños experimentales y cuasiexperimentales en la investigación social*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Callejón, M. D., y Granados, I. M. (2010) ¿Puede la terapia artística servir a la educación?. *Escuela abierta*, (13), 69-96. Recuperado de:  
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3603572>
- Correia, L. M. (2007). Para uma definição portuguesa de dificuldades de aprendizagem específicas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 13(7), 155-172.
- Davicino, N., Muñoz, M., de la Barrera, M., y Donolo, D. (2009). El rol psicopedagógico en la estimulación cognitiva de pacientes con Demencia tipo Alzheimer. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 4(1), 06-11.

- De los Reyes, C., Lewis, S., Mendoza, C., Neira, D., León, A., y Peña, D. (2008). Estudio de prevalencia de dificultades de lectura en niños escolarizados de 7 años de Barranquilla (Colombia). *Psicología desde el Caribe*, 22, 37-49.
- Echeverry, M., y Villamil, O. (2011). Funciones Neuropsicológicas básicas subyacentes al aprendizaje escolar. *Revista Memorias*, 8(13), 78-90.
- Eisner, E. (1992). La incomprendida función de las artes en el desarrollo humano. *Revista Española de Pedagogía*, 50(191), 15-34.
- Eisner, E. (2002). Ocho importantes condiciones para la enseñanza y el aprendizaje en las artes visuales. *Arte, Individuo y Sociedad* (1), 47-55.
- Faramarzi, S., Samadi, M., Yarmohammadian, A. & Dezhara, S. (2014). The Effectiveness of Brain Based Teaching on the Executive Functions of the Students with Mathematics Learning Disability. *World Journal on Educational Technology*, 6 (1), 01-16.
- Figueiredo, M., Mazer, S., Guillaumon, M. L., y Fernández, E. (2014). Análisis de la producción científica en Brasil sobre dificultades de aprendizaje: una revisión bibliométrica. *Aula Abierta* 42(1), 31-38.
- Fornazzari, L. (2008). El papel del arte como protector de las funciones cerebrales. La música, la pintura y la escritura facilitan la capacidad de reserva cerebral. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 9(2), 154-158.
- Freilich, R., & Shechtman, Z. (2010). The contribution of art therapy to the social, emotional, and academic adjustment of children with learning disabilities. *The arts in Psychotherapy*, 37(2), 91-105.
- Gallardo, G., Padrón, A., Martínez, M., Barragán, H., Passaye, E., García, R., y Aguilar, E. (2010). El arte terapia como tratamiento del trastorno por déficit de atención en una muestra de escolares mexicanos. *Archivos de Neurociencias*, 15(2), 77-83.

- García- Sevilla, J. (2010). *Estimulación cognitiva*. Murcia, España: Departamento de psicología básica y metodología, Universidad de Murcia. Recuperado de: <http://ocw.um.es/cc.-de-la-salud/estimulacion-cognitiva/material-de-clase-1/tema-1-texto.pdf>
- Gardner, H. (1994). *Educación artística y desarrollo humano*. Barcelona, España: Editorial Paidós.
- Gardner, H. (1997). *Arte, Mente y Cerebro una aproximación cognitiva a la creatividad*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.
- Gómez, L. Á., Duarte, A. M., Merchán, V., Aguirre, D. C., y Pineda, D. (2007). Conciencia fonológica y comportamiento verbal en niños con dificultades de aprendizaje. *Universitas Psychologica*, 6(3), 571-580.
- Gómez, L. Á., Romero, M. G., Merchán, V., y Aguirre, D. C. (2010). Confiabilidad de un cuestionario para rastreo de trastorno de aprendizaje (CEPA) en niños en edad escolar. *El Ágora USB*, 10(1), 55-70.
- González, J., Martín, I., y Delgado, M. (2011). Intervención temprana de la lectoescritura en sujetos con dificultades de aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 43(1), 35-44.
- González, C., Solovieva, Y., y Quintanar, L. (2012). Neuropsicología y psicología histórico cultural: Aportes en el ámbito educativo. *Revista Facultad de Medicina*, 60(3), 177-187.
- Granados, I. M. (2009). Interrelaciones entre la creatividad, el arte, la educación y la terapia. *Arte y Movimiento*, (1), 51-62. Recuperado de:  
<http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/artymov/article/view/144>
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., y Baptista, L. P. (2010). *Metodología de la investigación*. (Quinta ed.). México: Mc Graw Hill.

- Isaza , L. S. (2002). Hacia una contextualización de las dificultades en el aprendizaje de la lectura y la escritura. *Revista educación y pedagogía*, 13(31), 113-133.
- Kovalevskaya, E. B. (2015). The Current Mental State of School Students in Online Learning Conditions. *Psychological Science and Education*, 7(2), 48-58.
- Kowalik-Olubinska, M. (2012). Education of Children with Learning Disabilities from the Social and Cultural Perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 55, 1243–1249.  
<http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.621>
- Ley N° 115. Congreso de la República de Colombia, Bogotá D.C, Colombia, 8 de Febrero 1994.
- Luria, A.R. (1977). *Las funciones corticales superiores del hombre*. La Habana, Orbe.
- Mafra, H. (2015). Development of Learning and Social Skills in Children with Learning Disabilities: An Educational Intervention Program. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 209, 221-228.
- Malchiodi, C. A. (2011). *Handbook and Art Therapy* . New York: Guilford Press.
- Manzano, M., Piñeiro, A., Inguanzo, G., y Fernández, C. (2003). Un Estudio de Lenguaje receptivo en niños con dificultades en el aprendizaje. *Revista cubana de psicología*, 20(2), 128-135.
- Mata , A., Solovieva, Y., Quintanar , L., y Soto, F. (2014). Utilidad del dibujo para superar problemas en la escritura: estudio de un caso. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(2), 54-60.
- Millá, M. G. (2006). Atención temprana de las dificultades de aprendizaje. *Rev Neurol*, 42 (Supl 2), 153-156.
- Ministerio de Educación Nacional. (2003). *Cuatro estrategias contra la repitencia y deserción escolar*. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-87969.html>

- Ministerio de Educación Nacional (2010). *Encuesta nacional de deserción escolar (ENDE)*. Recuperado de: [http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-293672\\_archivo\\_pdf\\_presentacion.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-293672_archivo_pdf_presentacion.pdf)
- Montealegre, R. (2005). La actividad humana en la psicología histórico cultural. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 23(1), 33-42.
- Okuda, P. M., & Pinheiro, F. H. (2015). Motor Performance of Students with Learning Difficulties. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 1330-1338.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2010). *Atención y Educación de la primera infancia Informe Regional America Latina y el Caribe*. Moscú.
- Quijano, M., Aponte, M., Suarez, D., y Cuervo, M. T. (2013). Caracterización neuropsicológica en niños con diagnóstico de trastorno específico de aprendizaje en Cali, Colombia. *Psicología desde el Caribe*, 30(1), 67-90.
- Quintanar, L., y Solovieva, Y. (2004a). *Evaluación Neuropsicológica Infantil Breve: Manual de aplicación*. Puebla, México: Ediciones Libro Amigo.
- Quintanar, L., y Solovieva, Y. (2004b). *Evaluación Neuropsicológica Infantil: Material Práctico*. Perú: Ediciones Libro Amigo.
- Quintanar, L., y Solovieva, Y. (2005). Análisis neuropsicológico de los problemas en el aprendizaje escolar. *Revista Internacional del Magisterio (Colombia)*, 15, 26-30.
- Quintanar, L., Solovieva, Y., y Lázaro, E. (2008). Evaluación neuropsicológica infantil breve para población hispanoparlante. *Acta Neurológica Colombiana*, 24(2), 31-44.
- Quintanar, L., Solovieva, Y., Lázaro, E., y Bonilla, M. (2011). Los trastornos del aprendizaje: Aproximación histórico cultural. En: Eslava- Cobos, J., Quintanar, L., Solovieva, Y., y Mejía, L. (Eds.), *Los Trastornos del aprendizaje: perspectivas neuropsicológicas*. Bogotá, Colombia: Magisterio.

- Quintanar, L., y Solovieva, Y. (2012). *La actividad de juego en la edad preescolar*. (Primera ed., p.142) México: Trillas.
- Rojas, J., Lázaro, E., Solovieva, Y., y Quintanar, L. (2014). Mecanismos neuropsicológicos de los problemas en el aprendizaje: datos de una muestra mexicana. *Revista Facultad de Medicina*, 62(3), 429-438.
- Santiuste, V., y Santiuste, M. (2008). Consistencia epistémica del síndrome de Dificultades del aprendizaje: aportaciones de la magnetoencefalografía como técnica de neuroimagen funcional. *Universitas Psychologica*, 7(3), 655-671.
- Silver, C., Ruff, R., Iverson, G., Barth, J., Broshek, D., Bush, S., Koffler, S., & Reynolds, C. (2008). Learning disabilities: The need for neuropsychological evaluation. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 23(2), 217-219.
- Solovieva, Y., y Quintanar, L. (2008). *Educación neuropsicológica infantil: método prácticos de solución de problemas de aprendizaje en la lectura*. México: Trillas.
- Solovieva, Y., Loredó, D., Quintanar, L. y Lázaro, E. (2013). Caracterización neuropsicológica de una población infantil urbana a través de la Evaluación Neuropsicológica Infantil Puebla-Sevilla. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 83-98.
- Solovieva, Y., y Quintanar, L. (2014). Principios y objetivos para la corrección y el desarrollo en la neuropsicología infantil. En H. Patiño, y A. López, *Prevención y evaluación en psicología. Aspectos teóricos y metodológicos* (págs. 61-74). México: Manual Moderno.
- Solovieva, Y. (2014). Editorial. Número Especial. Intervención neuropsicológica infantil: diversidad de posibilidades. *Revista Chilena de Neuropsicología*, 9(2), 46-48.doi: 10.5839/rcnp.2014.0902E.01
- Talizina, N., Solovieva, Y., y Quintanar, L. (2010). La aproximación de la actividad en psicología y su relación con el enfoque histórico-cultural de LS Vygotski. *Novedades*



*educativas*, 230, 4-8

Vigotsky, L. S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.

Vygotsky, L.S. (1986). *La imaginación y el arte en la infancia*. Madrid: Akal. Recuperado de:

<http://es.slideshare.net/katharo/la-imaginacion-y-el-arte-en-la-infancia-vigotsky-lev>



## Apéndices

**Apéndice A.** Registro observacional de ejecución durante las sesiones.

### REGISTRO OBSERVACIONAL DE LA EJECUCIÓN DE ACCIONES

Nombre del niño (a): \_\_\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_

Nombre del observador: \_\_\_\_\_

#### CONVENCIONES

**A** = El niño solicita o requiere ayuda para ejecutar la tarea

**I** = El niño ejecuta la tarea correctamente y de forma independiente

FACTOR ANÁLISIS Y SÍNTESIS Y CINESTÉSICA						
SESIÓN N° 1 : “UN DIBUJO DE MI ”		FECHA:				
FUNCIONES DEL FACTOR	OPERACIONALIZACIÓN	EJECUCIÓN DE LA TAREA				
		CON ERRORES	ERRORES AUTOCORREGIDOS	CORRECTA	A	I
Precisión de posturas	El niño se acuesta (boca arriba) y mantiene la postura mientras dibujan su silueta					
Sensibilidad táctil fina	El niño reconoce a través del tacto los 4 objetos (papel seda, algodón, esponja y plastilina)					
SESIÓN N° 2: “CHISPAS Y COLORES”		FECHA:				
Sensibilidad táctil fina	El niño reconoce las diferentes texturas de los utensilios para pintar (Cepillo, esponja, rodillo y plástico)					
Precisión de posturas	El niño logra mantener el movimiento de frotar el cepillo con los dedos					

	El niño aplica la pintura dando pequeños toques con la esponja					
	El niño presiona suavemente el rodillo de forma vertical					
	El niño realiza una presión suave con la bolsa plástica al esparcir la pintura					
<b>SESIÓN N° 3: “NUESTRO BOSQUE”</b>		<b>FECHA:</b>				
FUNCIONES DEL FACTOR	OPERACIONALIZACIÓN	EJECUCIÓN DE LA TAREA			A	I
		CON ERRORES	ERRORES AUTOCORREGIDOS	CORRECTA		
Sensibilidad táctil fina	El niño moldea la plastilina para dar forma al árbol					
Precisión de posturas	El niño mantiene los movimientos de ambas manos mientras moldea el árbol de plastilina					
<b>SESIÓN N° 4 “ MI PEQUEÑO PUERCO ESPÍN”</b>		<b>FECHA:</b>				
Sensibilidad táctil fina	El niño logra moldear la plastilina realizando un semicírculo					
Precisión de posturas	El niño logra mantener los movimientos circulares durante la elaboración de los rasgos esenciales del puerco espín					
Producción motora del lenguaje	El niño pronuncia adecuadamente los fonemas que conforman las palabras puerco espín y espinas					

<b>FACTOR ORGANIZACIÓN SECUENCIAL DE MOVIMIENTOS Y DE ACCIONES</b>						
<b>SESIÓN N° 5 : “DIBUJOS DIVERTIDOS”</b>		<b>FECHA:</b>				
<b>FUNCIONES DEL FACTOR</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN DE LA TAREA</b>				
		<b>CON ERRORES</b>	<b>ERRORES AUTOCORREGIDOS</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Flexibilidad de movimiento	El niño pasa fácilmente de un movimiento a otro: De olas a espiral					
	De espiral a puntos					
	De puntos a zig zag					
<b>SESIÓN N° 6 : “PINTEMOS FIGURITAS”</b>		<b>FECHA:</b>				
Inhibición	El niño pinta utilizando sólo los colores indicados en el modelo					
Secuenciación de movimientos	El niño mantiene las pinceladas horizontales					
<b>SESIÓN N° 7 : “¿ESTRELLITAS DÓNDE ESTÁN?”</b>		<b>FECHA:</b>				
Secuenciación de movimientos	El niño realiza los puntos siguiendo las secuencias al dibujar las estrellas					
Flexibilidad	El niño inhibe el patrón de movimiento de asterisco y pasa fácilmente al patrón de movimiento de puntos					
<b>SESIÓN N° 8 : “PAISAJE COLORIDO ”</b>		<b>FECHA:</b>				
Secuenciación de movimientos	El niño aplica la pintura con movimientos de izquierda a derecha (pincelada horizontal)					
	Luego el niño aplica la pintura con movimientos de arriba-abajo (pincelada vertical)					
Flexibilidad	El niño pasa fácilmente de una pincelada horizontal a una vertical					

<b>SESIÓN N° 9 : “QUIERO PINTAR UN CUADRO”</b>		<b>FECHA:</b>				
<b>FUNCIONES DEL FACTOR</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN DE LA TAREA</b>				
		<b>CON ERRORES</b>	<b>ERRORES AUTOCORREGIDOS</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Secuenciación de movimientos	El niño ejecuta movimientos verticales y horizontales en la realización de las pinceladas					
Flexibilidad	El niño cambia fácilmente de un movimiento horizontal a uno vertical y viceversa					
<b>SESIÓN N° 10: “ HAGAMOS FIGURAS DE PAPEL (ORIGAMI)”</b>		<b>FECHA:</b>				
Secuenciación de movimientos	El niño realiza movimientos siguiendo la secuencia indicada para la construcción de la figura					
Flexibilidad	El niño pasa fácilmente de movimiento a otro al doblar el papel					

<b>FACTOR PROGRAMACIÓN Y CONTROL</b>						
<b>SESIÓN N° 11 : “EL BARCO PESQUERO”</b>		<b>FECHA:</b>				
<b>FUNCIONES DEL FACTOR</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN DE LA TAREA</b>				
		<b>CON ERRORES</b>	<b>ERRORES AUTOCORREGIDOS</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Ejecución de la tarea de acuerdo al objetivo establecido	El niño realiza la manualidad siguiendo la instrucción dada					
<b>SESIÓN N° 12: “ DIBUJO MÁGICO”</b>		<b>FECHA:</b>				
Ejecución de la tarea de acuerdo al objetivo establecido	El niño colorea la cartulina según los colores establecidos					
	El niño realiza el dibujo según lo					

	expresado verbalmente					
<b>SESIÓN N° 13: “ APRENDAMOS A COMBINAR COLORES”</b>		<b>FECHA:</b>				
Ejecución de la tarea de acuerdo al objetivo establecido	El niño combina los colores primarios adecuadamente para obtener los colores secundarios					
	El niño pinta las imágenes según la dirección y colores indicados					
<b>SESIÓN N° 14 : “BINGO DEL CIELO”</b>		<b>FECHA:</b>				
Ejecución de la tarea de acuerdo al objetivo establecido	El niño reconoce la imagen señalada por el facilitador					
	El niño pinta cada figura de acuerdo al color mostrado en el modelo					

<b>FACTOR PERCEPTIVO GLOBAL</b>						
<b>SESIÓN N° 15 : “DIBUJEMOS COMO ARTISTAS”</b>		<b>FECHA:</b>				
<b>FUNCIONES DEL FACTOR</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN DE LA TAREA</b>				
		<b>CON ERRORES</b>	<b>ERRORES AUTOCORREGIDOS</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Percepción y producción de la forma general de objetos	El niño dibuja las formas y detalles generales del celular					
	El niño dibuja las formas y detalles generales del balón de fútbol					
	El niño dibuja las formas y detalles generales del oso de peluche					
<b>SESIÓN N° 16 : “DICTADO DE DIBUJOS ”</b>		<b>FECHA:</b>				
Percepción y producción de la forma general de objetos	El niño dibuja todos los elementos descritos por el investigador					
	El niño sigue la instrucción espacial y la proporción de los objetos indicada, al hacer los dibujos					
<b>SESIÓN N° 17: “ COMPLETEMOS FIGURAS ”</b>		<b>FECHA:</b>				

Percepción y producción de la forma general de objetos	El niño dibuja la parte faltante del dibujo: Pollo					
	Casa					
	Gato					
	Banano					
	Árbol					
	Mariposa					
<b>SESIÓN N° 18 : “ HAGAMOS UN MARCO DIVERTIDO”</b>		<b>FECHA:</b>				
Percepción y producción de la forma general de objetos	El niño copia los tres elementos del bodegón siguiendo el modelo					

<b>FACTOR PERCEPTIVO ANALÍTICO</b>						
<b>SESIÓN N° 19 “CONSTRUYAMOS NUESTRO PLANETA”</b>		<b>FECHA:</b>				
<b>FUNCIONES DEL FACTOR</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN DE LA TAREA</b>				
		<b>CON ERRORES</b>	<b>ERRORES AUTOCORREGIDOS</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Percepción y producción de rasgos esenciales de objetos	El niño pinta de azul todo el espacio del mapa que corresponde al “mar”					
Ubicación espacial de elementos en una situación	El niño pega las imágenes siguiendo la indicación espacial y respetando los límites de los continentes					
<b>SESIÓN N° 20 “ DESCUBRAMOS LOS ANIMALES”</b>		<b>FECHA:</b>				
Percepción y producción de rasgos esenciales de objetos	El niño identifica las figuras escondidas (oveja, gatos)					
	El niño dibuja un perro con sus rasgos esenciales					
<b>SESIÓN N° 21 “ LA GRANJA”</b>		<b>FECHA:</b>				
Percepción y producción de rasgos esenciales de objetos	El niño copia los tres elementos del modelo (árbol, caballo, cerdo)					
Ubicación espacial de los	El niño ubica los dibujos en el lugar					



elementos en una situación	adecuado					
<b>SESIÓN N° 22 “ MI PEQUEÑO PAISAJE”</b>		<b>FECHA:</b>				
Percepción y producción de rasgos esenciales de objetos	El niño dibuja las partes esenciales de cada animal (pez, flor, pájaro, perro)					
Ubicación espacial de los elementos en una situación	El niño ubica los elementos de acuerdo a la instrucción espacial					
<b>SESIÓN N° 23 “AYUDA A LOS ANIMALES ”</b>		<b>FECHA:</b>				
Percepción y producción de rasgos esenciales de objetos	El niño dibuja los detalles faltantes de cada una de las figuras (animales)					

<b>FACTOR MEMORIA AUDIO VERBAL Y VISUAL</b>						
<b>SESIÓN N° 24 “ RECORDANDO ANDO”</b>		<b>FECHA:</b>				
<b>FUNCIONES DEL FACTOR</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN DE LA TAREA</b>				
		<b>CON ERRORES</b>	<b>ERRORES AUTOCORREGIDOS</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Conservación de las huellas mnésicas visuales	El niño dibuja las imágenes presentadas previamente (frutas, aparatos electrónicos)					
<b>SESIÓN N° 25 “ LAS PROFESIONES”</b>		<b>FECHA:</b>				
Conservación de las huellas mnésicas visuales	El niño evoca y dibuja las 9 profesiones presentadas: Bombero					
	Enfermera					
	Profesor					
	Doctor					
	Bailarina					
	Policía					
	Astronauta					
	Jardinera					
Pintor						
<b>SESIÓN N° 26 “ DIBUJEMOS LO QUE ESCUCHAMOS”</b>		<b>FECHA:</b>				
Conservación de las huellas						

mnésicas en la modalidad audio-verbal	El niño evoca y dibuja los objetos mencionados en la canción					
<b>SESIÓN N° 27 “ LA MARIPOSA Y EL NIÑO ”</b>		<b>FECHA:</b>				
Conservación de las huellas mnésicas en la modalidad audio-verbal	El niño dibuja las 4 palabras relativas al poema (mariposa, flor, sol, niño)					

<b>FACTOR OÍDO FONEMÁTICO</b>						
<b>SESIÓN N° 28: “ LOTERÍA DE ANIMALES”</b>		<b>FECHA:</b>				
<b>FUNCIONES DEL FACTOR</b>	<b>OPERACIONALIZACIÓN</b>	<b>EJECUCIÓN DE LA TAREA</b>				
		<b>CON ERRORES</b>	<b>ERRORES AUTOCORREGIDOS</b>	<b>CORRECTA</b>	<b>A</b>	<b>I</b>
Diferenciación de sonidos verbales del idioma	El niño identifica cada animal y escribe el grafema de su nombre:					
	Oveja					
	Caballo					
	Gato					
	Cerdo					
	Gallina					
	Vaca					
<b>SESIÓN N° 29: “ ADIVINA CUÁL ES DIFERENTE”</b>		<b>FECHA:</b>				
Diferenciación de sonidos verbales del idioma de acuerdo a oposiciones fonemáticas	El niño identifica la oposición fonemática en cada par de las palabras: Tos					
	Beso					
	Gorra					
	Carro					
	Cata					
	Bota					
	Garra					

<b>SESIÓN N° 30: "PINTEAMOS CON LETRAS"</b>		<b>FECHA:</b>				
Diferenciación de sonidos verbales del idioma de acuerdo a oposiciones fonemáticas	El niño dice la letra inicial del nombre de cada elemento del paisaje					
	El niño reconoce cada fonema y pinta según el color correspondiente					

**Apéndice B. Consentimiento informado****CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN DENOMINADO**

“Efectos de la implementación de un programa de estimulación cognitiva a través del arte en niños con problemas generales de aprendizaje pertenecientes a una institución educativa de la ciudad de Neiva”

**1. INTRODUCCIÓN**

A usted señor (a) padre de familia o acudiente responsable de

\_\_\_\_\_

identificado con T.I. No. \_\_\_\_\_

Lo estamos invitando a autorizar la participación de su hijo (a) en un estudio de investigación.

Primero, nosotros queremos hacerle saber que:

La participación en este estudio es absolutamente voluntaria, esto quiere decir que si usted lo desea puede negarse a que participe su hijo o retirarlo en cualquier momento del estudio sin tener que dar explicaciones.

Segundo, algunas personas tienen creencias personales, ideológicas o religiosas que pueden estar en contra de los procedimientos que se desarrollan dentro de las investigaciones psicológicas, como contestar preguntas sobre la conducta privada, hablar de sus emociones, aceptar un diagnóstico psicológico, entre otros. Si usted tiene creencias de este tipo, por favor hágaselo saber a alguna persona del equipo investigador antes de firmar acuerdos para participar en la investigación.

**1. INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN**

Ahora nosotros describiremos en detalle en qué consiste el estudio de investigación. Antes de tomar cualquier decisión sobre la participación, es indispensable que se tome todo el tiempo que necesite para preguntar, averiguar y discutir todos los aspectos relacionados con el estudio junto al equipo investigador, con sus amigos, con sus familiares y con otros profesionales en quienes usted confíe.

## 2.1 Propósito

Este estudio tiene como propósito desarrollar un programa piloto de estimulación cognitiva que incluye una serie de actividades con artes plásticas (dibujo y pintura), dirigidas a mejorar el funcionamiento de los mecanismos cerebrales subyacentes al aprendizaje escolar, en los niños que presentan problemas generales de aprendizaje.

En este estudio se tendrán en cuenta las características individuales de cada niño, por esta razón, es necesario valorar en primera instancia cómo están los niños a nivel neurocognitivo (valoración del estado funcional de los mecanismos cerebrales/ factores neuropsicológicos) y si el niño así lo requiere, mejorar mediante un programa basado en el uso de artes plásticas y en principios que favorecen el desarrollo cognitivo el funcionamiento de los factores neuropsicológicos involucrados en la realización de las actividades escolares, hecho que permitirá contribuir a la adquisición exitosa del aprendizaje en los niños que presenten problemas en dicho proceso. Haremos algunas preguntas a los padres de familia, usted no tiene la obligación de responder algo que no desee, pero queremos transmitirle la seguridad de que todas sus respuestas serán tratadas de manera absolutamente confidencial, es decir que ninguna persona por fuera de las personas involucradas en esta investigación se enterará de lo que usted ha contestado. Si en el transcurso del estudio encontramos un hallazgo que sea muy importante para la salud mental del menor participante, nosotros se lo haremos saber.

## 2.2 Procedimientos

Si usted acepta que su hijo(a) participe en esta investigación, en primera medida el niño será valorado a nivel neurocognitivo, para conocer el estado funcional de los factores neuropsicológicos, con el fin de obtener una información acerca del funcionamiento cognitivo general del niño, que permita orientarnos en el enfoque que deben tomar las actividades que el niño realizará, si así lo requiere y que posteriormente se emplearán en un protocolo de estimulación cognitiva basado en el uso de artes plásticas y en principios que favorecen el desarrollo cognitivo. Finalmente, los niños serán valorados nuevamente, para establecer como se encuentran en las habilidades neuropsicológicas subyacentes al aprendizaje escolar. El objetivo de este programa es contribuir a mejorar el funcionamiento de los mecanismos cerebrales de los

niños con problemas generales de aprendizaje y lograr que generalicen lo aprendido en las actividades de artes plásticas en su contexto educativo, con el fin de facilitar un adecuado desempeño en las actividades escolares. De igual manera, se busca enseñar y orientar a los padres en el empleo de estrategias que favorezcan el desarrollo cognitivo de todos los niños participantes de la investigación.

### 2.3 Inconvenientes, malestares y/o riesgos

La valoración neuropsicológica y el diligenciamiento de cuestionarios se consideran procedimientos sin riesgo a nivel médico. Como estudiantes de pregrado en psicología e investigadores, garantizamos su derecho a la intimidad, manejando esta información a un nivel de confidencialidad absoluto. No se dará información personal a nadie por fuera del grupo familiar. Nunca se publicarán o divulgarán a través de ningún medio los nombres de los participantes. Los datos y la información obtenida en la investigación son de uso exclusivo de la misma.

### 1.4 Beneficios

Debe quedar claro que usted no recibirá ningún beneficio económico por autorizar la participación de su hijo en este estudio. Sólo con la contribución solidaria de muchas personas como usted será posible para los científicos entender mejor esta condición humana (problemas de aprendizaje) y sobre todo emplear programas que permitan fortalecer las habilidades cognitivas involucradas en el aprendizaje escolar en los niños que presentan problemas en la adquisición de los aprendizajes. La ejecución de las actividades con artes plásticas traerá beneficios a los niños que las realicen, con dichas actividades se busca mejorar las habilidades cognitivas necesarias para el proceso de aprendizaje y favorecer el motivación en el ámbito escolar, de los niños que tienen problemas en el aprendizaje. Además de esto, en el transcurso de la investigación se brindarán 2 sesiones de orientación personalizada a los padres de familia para orientarlos en el uso de estrategias que favorezcan el desarrollo cognitivo de los niños participantes de la investigación. Por otro lado, se implementarán dos talleres psico-educativos

con los docentes, orientados a fortalecer su labor pedagógica respecto a las necesidades especiales de aprendizaje que pueden presentar algunos niños.

### 1.5 Reserva de la información y secreto

La información personal que usted le suministre al equipo investigador en el curso de este estudio permanecerá en secreto antes, durante y después de la investigación, es decir, no será proporcionada a ninguna persona diferente a usted bajo ninguna circunstancia.

## 2. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Hay varios puntos generales que queremos mencionar para ayudar a comprender algunos temas que indirectamente se relacionan con su participación en este estudio de investigación.

### 3.1 Derecho a retirarse del estudio de investigación

Usted puede retirarse del estudio en cualquier momento. En ese caso deberá informar al equipo investigador su decisión de no seguir participando en la investigación con el fin de retirar su información de nuestra base de datos.

### 3.2 Información médica no prevista

Durante el desarrollo de esta investigación es posible (aunque no deseable) que se obtenga una información adicional no prevista acerca de la salud mental de su hijo. Si esta información se considera importante para el cuidado de la salud de su hijo, nosotros le recomendaremos el especialista adecuado y en ese caso nuestra investigación no cubre los costos de dicha atención. Si usted obtiene información por parte de otros médicos de alguna enfermedad importante que no conocía antes de vincularse a este estudio, por favor contáctenos pues podría ser importante para nuestra investigación.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Después de haber leído comprensivamente toda la información contenida en este documento en relación con el consentimiento informado para participar en este estudio de investigación

denominado “EFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA A TRAVÉS DEL ARTE EN NIÑOS CON PROBLEMAS GENERALES DE APRENDIZAJE PERTENECIENTES A UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE NEIVA” avalado por la Universidad Surcolombiana. Y de haber recibido por parte del equipo investigador las explicaciones verbales sobre las implicaciones de mi decisión, libre, consiente y voluntariamente manifiesto que he resuelto autorizar la participación de mi hijo (a).

En constancia, firmo este documento de consentimiento informado en presencia de \_\_\_\_\_ y dos testigos, en la ciudad de Neiva, el día \_\_\_\_ del mes \_\_\_\_\_ del año \_\_\_\_\_.

Nombre, firma y documento de identidad del padre de familia o acudiente responsable.

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

\_\_\_\_\_

Cedula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ De: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre, firma y documento de identidad del testigo No. 1

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

\_\_\_\_\_

Cedula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ De: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Nombre, firma y documento de identidad del testigo No. 2

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

\_\_\_\_\_

Cedula de ciudadanía No. \_\_\_\_\_ De: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



## Apéndice C. Asentimiento informado

### DOCUMENTO DE ASENTIMIENTO INFORMADO

Este documento de asentimiento informado es para el programa **“Efectos de la implementación de un programa de estimulación cognitiva a través del arte en niños con problemas generales de aprendizaje pertenecientes a una institución educativa de la ciudad de Neiva”**.

#### Parte I: Información

Hola soy \_\_\_\_\_, investigador (a) del estudio denominado “Efectos de la implementación de un programa de estimulación cognitiva a través del arte en niños con problemas generales de aprendizaje pertenecientes a una institución educativa de la ciudad de Neiva”. Ya hemos contado a tus papás de que se trata este trabajo y ellos saben que te estamos preguntando a ti si quieres participar. Ahora te voy a contar de qué se trata para que decidas si quieres participar, puedes hablar con tus papás antes de darnos una respuesta.

Este trabajo lo realizaremos contigo y con otros(as) niños(as) de tu misma edad. Queremos realizar unas actividades de juego con algunos niños y contigo, sí así lo necesitas, estas actividades serán con dibujos, colores, pinturas y plastilina y buscan ayudar a los niños a mejorar en la escuela. Sí es necesario que realices las actividades vamos a reunirnos 2 (dos) o 3 (tres) veces a la semana, junto con otros niños para jugar, dibujar, pintar y compartir con ellos.

Para que participes en todas estas actividades y puedas jugar, pintar y dibujar con nosotros, tus papás deben estar de acuerdo. Pero si no quieres participar, no tienes por qué hacerlo. Haremos este trabajo para que algunos niños puedan realizar mejor las actividades del colegio y también haremos unos ejercicios antes y después, que nos permitan saber cómo está tu memoria, escritura y otras cosas.

Si hay algunas palabras que no entiendas o cosas que quieras que te explique mejor porque estás interesado o preocupado por ellas; puedes preguntarme y te las explicaré.

Al finalizar todo este trabajo, nos sentaremos junto con tus papás para explicarles lo que hemos aprendido. Escribiremos algunas historias contando todas las cosas buenas y malas que logremos

durante este trabajo, y en cada reunión que tengamos tú nos dirás como te sentiste con la actividad que hicimos. También, organizaremos un informe con los resultados y los avances que hayas logrado, y los compartiremos con otras personas interesadas, que buscan ayudar a los niños que tienen dificultades para realizar las actividades escolares.

No tienes por qué participar de estas actividades si no lo deseas. Nadie se molestará contigo si dices que no e incluso si dices que “sí” ahora, puedes cambiar de idea más tarde y estará bien. Si tienes alguna pregunta puedes decírmela a mí o cualquiera del equipo.

### ***PARTE 2: Formulario de Asentimiento***

“Entiendo que durante este trabajo voy a desarrollar unos ejercicios para ver cómo están mis habilidades de memoria, lenguaje, y otras cosas que son necesarias para hacer bien las tareas del colegio. Luego, sí lo necesito, realizaré unos juegos donde tengo que dibujar, colorear, pintar con otros niños y todo esto nos ayudará a mejorar en el colegio. Cuando todas las actividades hayan terminado, o después de un tiempo voy a realizar los mismos ejercicios que desarrolle al principio, para poder ver mis avances”

“Sé que puedo decir si quiero o no participar en estas actividades y que me puedo retirar cuando quiera. Me han contado acerca de todos los juegos y las cosas que podría realizar junto con otros niños. Me han respondido las preguntas que tenía y sé que puedo hacer preguntas más tarde si las tengo. Sé que si ocurre algún cambio me lo van a contar.”

“Yo \_\_\_\_\_ (iniciales del nombre del niño).

\_\_\_\_\_ acepto participar en todas las actividades de este trabajo. Deseo hacer parte de las actividades y he firmado el asentimiento que sigue”.

**Sólo si el niño/a asiente**

**Nombre del niño/a** \_\_\_\_\_

**Firma del niño/a:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Día/mes/año****Huella**

*Si es analfabeto(a): Una persona que sepa leer y escribir debe firmar (si es posible, esta persona debería ser seleccionada por el niño, no debe ser uno de los padres, y no debería tener conexión con el equipo de investigación). Los niños analfabetos deberían incluir su huella dactilar también.*

**“He sido testigo de la lectura exacta del documento de asentimiento al participante potencial y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando de que ha dado su asentimiento libremente”.**

**Nombre del testigo (diferente de los padres):** \_\_\_\_\_

**Firma del testigo:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Día/mes/año**

**Copia dada al participante:** Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

**El Padre/madre/apoderado ha firmado un consentimiento informado:**

Si: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

**Investigador:** \_\_\_\_\_

**Apéndice D. Carta de aprobación por el comité de ética**



**Universidad Surcolombiana**  
**-USCO-**  
**NIT. 891.180.084-2**

FACULTAD DE SALUD  
 COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACIÓN  
 5-006

Neiva, 12 de Abril de 2016

ESTUDIANTES  
 ANGIE JOHANNA TRUJILLO DAVILA  
 LUISA FERNANDA FLOR SEVERICHE  
 NATALY VARGAS  
 Programa de Psicología  
 Ciudad

El comité de Ética en Investigación de la Facultad de Salud en sesión del 12 de Abril de 2016 y según consta en el acta No. 03 de la fecha, se permite informar que el proyecto de investigación "EFECTOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE ESTIMULACIÓN COGNITIVA A TRAVÉS DEL ARTE EN NIÑOS CON PROBLEMAS GENERALES DE APRENDIZAJE PERTENECIENTES A UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE LA CIUDAD DE NEIVA". Fue aprobado con las siguientes recomendaciones:

- Establecer cuál es la relación costo – beneficio para cada uno de los participantes de la investigación.
- Como va a reservar la información antes, durante y después de la investigación.

Atentamente,

  
 ESPERANZA CABRERA DIAZ  
 Coordinadora

**Apéndice E. Soporte (1) jurado evaluador del programa de estimulación cognitiva a través del arte**

---

Neiva, 27/01/2016

**Señores:**

Comité de Evaluación de Tesis de Grado

Universidad Surcolombiana

Programa de Psicología

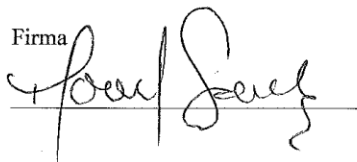
Neiva- Huila

Yo Manuel Guillermo Sánchez C. profesional en psicología con grado de maestría y/o doctorado en Neopsicología Clínica, certifico que he realizado la revisión del **“Programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas para niños con problemas generales de aprendizaje”**. A partir de la revisión efectuada al programa de estimulación cognitiva, manifiesto que aporté una evaluación a dicho programa desde mi experiencia profesional con el fin de garantizar la calidad académica del mismo, de esta manera certifico la coherencia de la metodología y objetivos planteados en dicho programa, así como la apropiación de las respectivas sugerencias en la estructuración del programa previas a su ejecución, por parte de las estudiantes Luisa Fernanda Flor, Angie Johanna Trujillo y Nataly Vargas, quienes han sido asesoradas en el desarrollo de su trabajo de grado por la docente Jasmín Bonilla Santos (PhD en psicología con orientación en neurociencias cognitivas).

Atentamente,

Manuel Guillermo Sánchez

Firma



**Apéndice F. Soporte (2) jurado evaluador del programa de estimulación cognitiva a través del arte**

Neiva, 23 de febrero 2016

Señores:  
**Comité de Evaluación de Tesis de Grado**  
Universidad Surcolombiana  
Programa de Psicología  
La ciudad

Yo Dorian Yisela Cala Martínez profesional en psicología con grado de maestría y/o doctorado en Neuropsicología clínica, certifico que he realizado la revisión del *“Programa de estimulación cognitiva a través de artes plásticas para niños con problemas generales de aprendizaje”*. A partir de la revisión efectuada al programa de estimulación cognitiva, manifiesto que aporté una evaluación a dicho programa desde mi experiencia profesional con el fin de garantizar la calidad académica del mismo, de esta manera certifico la coherencia de la metodología y objetivos planteados en dicho programa, así como la apropiación de las respectivas sugerencias en la estructuración del programa previas a su ejecución por parte de las estudiantes Luisa Fernanda Flor, Angie Johanna Trujillo y Nataly Vargas, quienes han sido asesoradas en el desarrollo de su trabajo de grado por la docente Jasmín Bonilla Santos (PhD en psicología con orientación en neurociencias cognitivas).

Atentamente,

  
DORIAN YISELA CALA MARTÍNEZ

**Apéndice G. Soporte (3) jurado evaluador del programa de estimulación cognitiva a través del arte****Rocio Acosta** <rocioacosta93@yahoo.com>

📧 15 ene. ☆

para mí ▾

Cordial saludo Angie  
Adjunto la evaluación de su programa, espero le sea de utilidad

María Rocio Acosta Barreto  
Mg Neuropsicología  
Estudiante de Doctorado en Psicología  
Línea de Investigación en Daño Cerebral  
Universidad de San Buenaventura Bogotá  
Cra 8H No. 172-20 Ed. Diego Barroso, tercer piso  
Teléfono: 6671098



On Tuesday, January 12, 2016 9:49 PM, Angie Johanna Trujillo Davila  
<[johannitatrujillo93@gmail.com](mailto:johannitatrujillo93@gmail.com)> wrote:

Estimada doctora Rocío Acosta:

Buenas noches, espero se encuentre muy bien, reciba por favor un cálido saludo desde Neiva, por parte de las estudiantes de X semestre de psicología, de la Universidad Surcolombiana. En días anteriores le escribimos para solicitar su apreciación sobre nuestro programa de estimulación cognitiva; que hemos diseñado en el marco de nuestro trabajo de grado para optar por el título de psicólogas. Esperamos contar con su valiosa apreciación sobre el programa (en los días que restan del presente mes), pues dicha evaluación será de vital importancia para el desarrollo de nuestro proyecto.

Adjunto nuevamente el programa con algunas modificaciones realizadas y el documento de evaluación. Agradezco mucho la atención prestada, esperando una pronta respuesta, en nombre de mis compañeras y nuestra asesora.

Que tenga una feliz noche y excelente semana.

Cordialmente,  
Angie Trujillo

