



**“EL VIAJE DEL PLIEGUE Y LOS DOBLECES”  
UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA MEJORAR LA COORDINACIÓN  
VISOMOTORA EN NIÑOS DE GRADO TERCERO DE LA I.E. JUAN PABLO II  
DE LA SEDE TEMPLO DEL SABER DE CALI.**

**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN**

**JORGE EDUARDO JIMÉNEZ MEDINA**

**ANGELA MARIA GUZMAN DONSEL  
TUTOR**

**UNIVERSIDAD ICESI  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN  
SANTIAGO DE CALI, ABRIL DE 2020**

## **Dedicatoria**

A mi hijo Juan José Jiménez quien fue el creador sin saberlo de la idea de mi propuesta de trabajo de grado y por la cual se logran demostrar las bondades del Origami en niños y niñas con quienes se desarrolló el trabajo.

Y a mi madre que siempre ha sido una inspiración en mi vida y me ha dado las orientaciones necesarias para alcanzar mis metas.

## **Agradecimientos**

Agradezco a las personas que me han colaborado y aportado en todo el proceso formativo como son los docentes de la universidad ICESI, compañeros de la maestría a los niños del grado donde se realizó la implementación y a la docente del grado Maryuri Cerón, a la asociación vallecaucana de origamistas “ASVOR”, también a quienes me apoyaron para alcanzar la meta propuesta. Como mi tutora Ángela María Guzmán Dosel. Igualmente, a la gobernación del Valle del Cauca, en cabeza de la doctora Dilian Francisca Toro quien mediante la gestión del Proyecto FAN permitió que los sueños de muchos docentes entre ellos los míos, se cumplieran con el desarrollo de este programa.

## Resumen

El trabajo de grado aquí desarrollado tiene como objetivo mostrar las potencialidades y cualidades que tiene el origami en la psicomotricidad de los niños y niñas de grado tercero de la institución educativa Juan Pablo II, sede Templo del Saber. La metodología fue de carácter cualitativo como cuantitativo, de tipo aplicado. Se utilizó el test Gestáltico viso motor de Bender para apoyar el análisis y de igual manera, se trabajó con material real que permite estimular las destrezas manuales.

Es importante mencionar que el origami es usado como una estrategia didáctica, que permite alcanzar diversas metas de aprendizaje para mejorar algunos aspectos académicos en los estudiantes. La coordinación visomotora es un aspecto del desarrollo de los niños, y la búsqueda de la maduración de este tipo de coordinación, es uno de los objetivos del proceso formativo en las primeras etapas de su desarrollo. Sin embargo, la mayoría de los docentes desconoce o no cuenta con las herramientas suficientes para estimular este aspecto de vital importancia en el proceso educativo de los estudiantes.

De esta manera, los resultados aquí obtenidos esperan ser el inicio para que otros maestros y maestras se motiven a incorporar la papiroflexia como estrategia didáctica con sus estudiantes y contribuyan así, a disminuir las dificultades presentadas en el proceso formativo de sus estudiantes.

## Tabla de Contenidos

Capítulo 1 Introducción	8
Capítulo 2 Justificación	11
Capítulo 3 Problema de investigación	13
Capítulo 4 Objetivos de investigación	16
Capítulo 5 Marco Teórico-Conceptual	17
5.1 La coordinación viso-motora	17
5.2 El Origami	23
5.3 El Origami como estrategia didáctica para el desarrollo de la coordinación visomotora	26
Capítulo 6 Marco Metodológico	29
6.1 El diseño	29
6.2 La implementación	30
6.3 Análisis de los resultados	32
6.4 Muestra	32
6.5 Instrumento de medición: El test Gestáltico viso motor de Bender	33
Capítulo 7 Sesiones de trabajo: Estrategia didáctica “El viaje del pliegue y los dobleces”	38
Capítulo 8 Resultados	52
8.1 Grupo control	54
8.2 Grupo experimental	57
8.3 Resultados comparativos	59
Capítulo 9 Conclusiones y recomendaciones	63
9.1 Recomendaciones	64
BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	66
Vita	71

**Índice de tablas**

Tabla 1. Protocolo de registro de la aplicación del test. ....	33
Tabla 2. Valoración de la aplicación del test. ....	35
Tabla 3. Valoración individual de la aplicación del test (1ra parte). ....	36
Tabla 4. Valoración individual de la aplicación del test (2da parte). ....	37
Tabla 5. Consolidado de resultados generales del Test de Bender. Grado tercero. ....	52
Tabla 6. Resultados grupo control. Grado tercero. ....	55

## Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Cartel publicitario Akira Yoshizawa .....	24
Ilustración 2. Foto del taller de Robert J. Lang.....	25
Ilustración 3. Taller exposición ASVOR realizada por Goran Konjevod .....	25
Ilustración 4. Figura base de Origami.....	40
Ilustración 5. Cabeza de perro. ....	41
Ilustración 6. Cabeza de gato.....	42
Ilustración 7. Rosa. ....	43
Ilustración 8. Ballena. ....	44
Ilustración 9. Barco.....	45
Ilustración 10. Avión. ....	46
Ilustración 11. Aeroplano.....	47
Ilustración 12. Mariposa. ....	48
Ilustración 13. Pez ángel.....	49
Ilustración 14. Modelo base 3D.....	50
Ilustración 15. Cisne. ....	51
Ilustración 16. Contraste entre los promedios del grupo control y el grupo experimental...59	

## **Capítulo 1**

### **Introducción**

Una de las grandes preocupaciones de nosotros los maestros, es mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje y contribuir así, a un óptimo desempeño escolar en nuestros estudiantes. Esto nos lleva permanentemente a la búsqueda e incorporación de diversas estrategias que apoyen dicho propósito.

Las políticas gubernamentales han establecido unos referentes de calidad y concepciones de la educación donde es evidente el desconocimiento del contexto real de los estudiantes. Dichas políticas, responden a un plan de gobierno que la mayoría de las veces solo deja un sinsabor debido a la interrupción de procesos que ocurre con la llegada de un nuevo mandato.

Las necesidades que se tienen en cada institución educativa responden a diversos factores, lo que las particulariza. La mayoría de las veces hay una distancia entre lo que se dice que se debe enseñar y los intereses y ritmos de aprendizajes de los estudiantes. Se podría decir incluso, que son insuficientes las políticas educativas que garanticen los procesos de mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

De este modo, buscar estrategias o alternativas de solución se vuelve una necesidad imperante por parte de los docentes y pedagogos, quienes, a través de una reflexión académica, buscan mejorar los procesos formativos de los estudiantes. El verdadero reto de los docentes es indagar, observar, analizar y formular qué estrategias generan aprendizajes significativos.



Con este trabajo se quiere evidenciar el aporte que puede tener el Origami en el desarrollo de la maduración en la coordinación visomotora de los niños frente a su cotidianidad, en donde se cuenta con poca estimulación para lograr la madurez necesaria según su edad, es decir que sean capaces de inventar, o crear y sólo de repetir. El Origami por ser de carácter visomotriz fino estimula los centros de memoria del educando, especialmente la memoria visual, motriz y de asociación; por otro lado, desarrolla la intensidad perceptiva, la atención, concentración globalizada y el equilibrio simétrico. En el jardín, los niños tienen serias deficiencias en sus capacidades de atención, retención y concentración por lo que muchas veces los maestros suelen decir que este problema les impide lograr las principales habilidades y destrezas propias del nivel inicial.

Para cumplir con este propósito se diseñó e implementó una estrategia didáctica denominada “*El viaje del pliegue y los dobleces*” la cual consiste en un conjunto de talleres donde se realizan figuras en Origami, organizadas en orden de creciente complejidad para aportar al fortalecimiento de la maduración de la coordinación visomotora en un grupo de niños de grado 3o de primaria de la Institución Educativa Juan Pablo II, sede Templo del Saber. Se considera la importancia de la experiencia en cada paso que se ejecuta teniendo en cuenta el análisis desde un punto de partida y el progreso de los estudiantes a través de la aplicación del test Gestáltico viso motor de Bender.

El grupo de estudiantes seleccionado para la experiencia pertenece a familias de estrato social uno (1) o sin estratificación de la ciudad de Santiago de Cali, zona de ladera y un niño de estrato tres (3). La identificación de la situación a intervenir se realizó con el apoyo de la docente a cargo de la dirección de grupo, donde se han observado y reconocido grandes dificultades en el proceso de coordinación visomotora de los estudiantes en la ejecución de tareas y trabajos manuales realizados dentro del salón de clases que afectan además su rendimiento escolar, posiblemente porque no han recibido la estimulación necesaria para fortalecer las habilidades viso motoras correspondientes a su edad cronológica que les

permita cumplir con tareas básicas como: escribir de forma clara y legible, realizar dibujos sencillos, poder colorear respetando los bordes y límites, colorear de forma pareja y consistente, rasgar o doblar hojas de papel. Del mismo modo, poder realizar tareas simples como unir dos puntos con una línea lo más recto posible. Si no existe la estimulación adecuada para fortalecer la coordinación viso motora no se logrará el desarrollo de estas destrezas de manera satisfactoria en los niños. La implementación de esta estrategia ayudaría a fortalecer entornos propicios para el mejor desarrollo del aprendizaje.

Es importante mencionar que en la medida en que los estudiantes aumentan su grado escolar comienza a disminuir la utilización de los juegos y actividades didácticas en las clases que ayuden a la maduración de la coordinación viso motora de los mismos (DURÁN, 2016), lo que representa que muchos estudiantes avancen en los grados escolares con dificultades de coordinación y ejecución de tareas representando mayores problemas en el futuro y bajos rendimientos o posibles deserciones.

El Origami se ha visto como un pasatiempo, un juego o una distracción, sin pensar o analizar los beneficios que puede traer para la formación de habilidades motoras finas en los niños de edad escolar. Además de lo anterior, están las múltiples aplicaciones que actualmente tiene el Origami en áreas artísticas y tecnológicas. El conocimiento del Origami y su uso requiere una muy buena coordinación visomotora, por tanto, podría ser usada como herramienta didáctica para este desarrollo y contribuir así a mejorar el aprendizaje de los niños.

Otro objetivo de este trabajo es producir nuevos conocimientos, ayudando a compartir y comunicar a los maestros los elementos que pueden aportar a la construcción de una estrategia didáctica usando la papiroflexia, lo cual también puede significar para el docente un elemento enriquecedor de las actividades diarias con los estudiantes.

## Capítulo 2

### Justificación

En nuestra Institución Educativa Juan Pablo II, vemos con gran preocupación que a raíz del requerimiento de alcanzar las competencias exigidas desde los Derechos Básicos de Aprendizajes (DBA), centradas en un trabajo totalmente académico, se dejan de lado o en segundo plano actividades básicas que ayudan a desarrollar habilidades y destrezas como, por ejemplo, la maduración de la coordinación viso motora de los niños.

Consecuencia de lo anterior, se presentan algunas dificultades de aprendizaje asociadas a la falta de la estimulación motriz de los niños. Algunas de ellas son: dislexia, digrafía, disortografía lo que ocasiona, una disminución significativa en el ritmo de aprendizaje del estudiante con respecto a la media de la clase. Son estudiantes a quienes les cuesta la realización de movimientos finos que se pueden evidenciar en la escritura y en el manejo, por ejemplo, del espacio del cuaderno. Así también acciones como: cortar, rasgar, doblar papel, enhebrar entre otras, les cuesta un grado de dificultad. De ahí la importancia de considerar el fortalecimiento de la coordinación viso motora en la ejecución de movimientos finos, precisos y controlados para ayudar a mejorar o superar estos trastornos o dificultades mediante un trabajo constante y consecuente.

La situación anteriormente descrita, sumada a la experiencia personal de más de 10 años en la utilización del origami para el fortalecimiento de coordinación visomotora me ha permitido la realización de este trabajo de grado como una propuesta de intervención en el aula, haciendo uso de la práctica de la papiroflexia como estrategia de mejoramiento en la coordinación ojo-mano en la que se propone además, investigar cuál es su aporte a este mejoramiento, midiendo su impacto a través de la aplicación del Test Gestáltico viso motor de Bender.

Además, se espera dejar evidencia de esta implementación, la cual puede beneficiar no sólo a los niños del grado tercero de la Institución Educativa Juan Pablo II, sino también a estudiantes de otras instituciones que presenten situaciones de aprendizajes similares, y que si mejoramos las prácticas en clase por parte del maestro, al utilizar una herramienta que le permita lograr captar más la atención, concentración y enriquecimiento de la coordinación visomotora de los estudiantes, podría obtener o desarrollar mejores resultados en ellos en el transcurso del año escolar.

La propuesta de integrar el Origami a las actividades de aula está poco documentada en Colombia en las instituciones educativas de primaria, pese a las bondades que su aplicación ofrece en el progreso integral del niño. También, es importante mencionar que investigar sobre la práctica del Origami como estrategia para desarrollar la coordinación visomotora en los niños de grado tercero, hace que en la Institución Educativa Juan Pablo II, se pueda incorporar esta técnica en las prácticas pedagógicas de sus maestros y maestras y apoyar así, el fortalecimiento de nuevas estrategias didácticas en beneficio de los estudiantes. A su vez los docentes la implementarían para las tareas de los niños, favoreciendo así su comprensión, motivación, y trabajo en el salón (desarrollo integral del cerebro, bases para un mejor desempeño académico y laboral-productivo).

### Capítulo 3

#### Problema de investigación

La Institución Educativa Juan Pablo II es el resultado de la fusión de cuatro (4) sedes educativas: Portete de Tarqui, Juan Pablo II, Álvaro Escobar Navia y Templo del Saber. Fue creada mediante resolución 1743 de septiembre 3 de 2002, por la Secretaría de Educación Departamental, con reconocimiento Oficial de Estudios en Educación Media Técnica, especialidad en Electricidad-Electrónica (Resolución 0866 del 14 de junio de 2005) y aprobación del programa de Educación para Jóvenes y Adultos por ciclos (Resolución 1636 del 14 de julio de 2004).

Se encuentra ubicada en la Comuna 18 de la ciudad de Santiago de Cali, en zona de ladera. Ofrece el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica primaria y secundaria y media técnica en Electricidad y Electrónica. También cuenta con Educación formal de jóvenes y adultos, por ciclos lectivos integrados, los sábados.

Las sedes educativas están ubicadas en las siguientes direcciones:

- Sede No.1 **PORTETE DE TARQUI**, ubicada en la calle 1 A Oeste # 73-00. Barrio Lourdes.
- Sede No.2 **JUAN PABLO II**, ubicada en la calle 1 A No.78-23 Barrio Prados del Sur. (Sede principal).
- Sede No.3 **ALVARO ESCOBAR NAVIA**, localizada en la carrera 73D No. 1B - 65 Barrio Lourdes.
- Sede No.4 **TEMPLO DEL SABER**, ubicada en la calle 2 C Oeste No.75 -10 del Barrio los Chorros.

La intervención en la práctica del Origami se realizó en la sede Templo del Saber, que cuenta en la actualidad con 406 estudiantes, en jornadas mañana y tarde. Se trabajó con 15 estudiantes correspondientes a la mitad de los estudiantes de grado tercero de la jornada de la mañana; estos estudiantes en su mayoría vienen de familias de escasos recursos, algunos desplazados por la violencia y otros viven en condiciones poco favorables. En su mayoría son procedentes de los departamentos del Valle, Chocó, Cauca y Nariño, cuya situación económica es difícil por falta de un empleo estable, por el desempleo o por el desarrollo de actividades informales como ventas ambulantes.

Se contó adicionalmente con el apoyo de la docente directora de grupo quien desde el principio se mostró interesada por apoyar y ayudar en la práctica. El coordinador, quien estuvo a cargo del desarrollo de las sesiones, lleva 5 años de labores en dicha sede, conociendo e interactuando con la comunidad.

Los estudiantes que hicieron parte del grupo de investigación se destacan por su interés en conocer, explorar, compartir y jugar. La mayoría de los niños(as) no cuenta con el acompañamiento y atención de sus padres y/o acudientes para la realización de sus actividades académicas en casa. El grupo de grado tercero seleccionado cuenta con niños(as) que oscilan entre los 7 y los 10 años.

Fue en este grado donde a través de una observación focalizada a los estudiantes se evidenciaron dificultades en algunos de ellos para la ejecución de algunas tareas cotidianas como el rasgado, coloreado y la escritura, lo que denotó una falta de estimulación en su coordinación viso motora que les permitiera alcanzar de manera óptima las metas en el desarrollo de actividades que se realizan en el aula de clase. Las falencias se detectaron en la revisión de cuadernos y trabajos en clase.

Dicha observación puso en evidencia una problemática existente en la institución y es la falta de planeación y organización de las experiencias para trabajar actividades orientadas

al mejoramiento de la coordinación visomotora en los niños y niñas de la sede. Estas observaciones sumadas a un interés particular suscitaron los siguientes interrogantes: ¿Qué dificultades de motricidad fina están presentando los estudiantes de grado tercero de la IE?, ¿Cómo se pueden superar dichas dificultades con la práctica del origami?, ¿Cómo realizar la implementación de la estrategia del origami teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes de este grado? Y finalmente, ¿Cómo aportará la implementación del origami al mejoramiento del desarrollo académico de los estudiantes?

Teniendo en cuenta lo anterior, se propuso el diseño de una estrategia didáctica de aprendizaje del Origami, con el propósito de mejorar la maduración de la coordinación visomotora de los niños de grado tercero, de la Institución Educativa Juan Pablo II. A su vez, la estrategia contaría como una alternativa para apoyar al docente a lograr las competencias esperadas en los niños y dar unas pautas de origami, como estrategia didáctica.

### **Pregunta problema**

¿Cómo la práctica pedagógica generada en la implementación del Origami como estrategia didáctica permite identificar transformaciones que fortalecen la maduración de la coordinación visomotora, en niños de grado tercero de la I.E. Juan Pablo II?

## Capítulo 4

### Objetivos de investigación

#### General

Fortalecer la maduración de la coordinación viso-motora de los estudiantes de grado tercero, de la I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber de la ciudad de Santiago de Cali a partir de la implementación de la estrategia didáctica denominada “El viaje del pliegue y los dobleces” durante el último periodo académico del año 2019.

#### Específicos

1. Diseñar una estrategia didáctica a partir del uso del origami como herramienta pedagógica para fortalecer la maduración de la coordinación visomotora, en niños de grado tercero de la I.E. Juan Pablo II.
2. Implementar la estrategia didáctica durante un periodo académico para el fortalecimiento de la coordinación visomotora de los estudiantes de grado tercero, de la I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber.
3. Analizar los resultados de la implementación de la estrategia didáctica para el fortalecimiento de la coordinación visomotora de los estudiantes de grado tercero, de la I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber.



## Capítulo 5

### Marco Teórico-Conceptual

En este capítulo se abordan los conceptos centrales que conforman el objeto de estudio de este trabajo de grado. Inicialmente, el desarrollo de la coordinación viso-motora y su importancia en la adquisición de habilidades de los estudiantes y su relación con el rendimiento escolar. Del mismo modo, se presenta un panorama sobre el Origami como técnica milenaria que inició como un pasatiempo para tener actualmente usos en la tecnología de avanzada. Posteriormente, se reseñan investigaciones en las que se hace uso del Origami en el desarrollo de la coordinación viso-motora y de otras habilidades con niños y jóvenes.

#### 5.1 La coordinación viso-motora

La coordinación visomotora es la disposición de realizar movimientos corporales con precisión como respuesta a una estimulación visual. Esta coordinación debe afianzarse en los primeros años de vida desde grado de transición con el manejo de materiales que apoyen este proceso y continuar durante toda su edad escolar, lo cual incide en el mejoramiento de las actividades académicas y cognitivas de los niños en los futuros grados.

Son varios estudios los que indican que la coordinación viso-motora se va desarrollando y puliendo desde temprana edad en los seres humanos, con el objetivo de adquirir una serie de destrezas con cierto grado de madurez que le permitan tener un conjunto de competencias, para poder percibir el mundo que lo circunda e ir elaborando y fortaleciendo los aprendizajes en los diferentes procesos de desarrollo de su vida, la interiorización del conocimiento, no sólo de su entorno sino de sí mismo y su relación con el otro (GÓMEZ C., NÚÑEZ, SEVILLA, & DOPICO, 2014)

Es así, como en el test Gestalt diseñado por Lauretta Bender, se recogen aspectos de la interacción entre el sujeto y el medio a partir de la ejercitación del reflejo como respuesta al

estímulo externo, se observa cómo el individuo experimenta a través del mecanismo sensorio/motriz, y capta e interioriza la experiencia percibida, lo que le brinda la posibilidad de ir formando las estructuras mentales, relacionadas con el conocimiento no sólo de sí mismo y de su entorno, sino de las relaciones con los objetos entre sí y con relación a él mismo.

Es relevante la relación existente entre percepción-motricidad, la cual es considerada como una herramienta de enorme potencial, cuando es aplicada en niños en edades tempranas, con el fin de detectar sus necesidades motoras para mejorar sus capacidades de aprendizaje, lo que nos brinda la posibilidad de detectar sus falencias y poder apoyar su recuperación para un mejor desarrollo en el conocimiento.

Ahora, para hablar de una óptima coordinación viso-motora en los individuos, nos tenemos que remitir a la edad temprana en los niños, donde se abarcan las diferentes etapas del desarrollo como lo plantea Piaget (1969), cuando habla de los diferentes estadios de desarrollo en los niños. Estas etapas por las que transcurre el ser humano y cómo en la medida que va creciendo va desarrollando más y más capacidades que le permiten ir asociando unos conocimientos con otros, con lo cual va adquiriendo y enriqueciendo su aprendizaje. Entre ellas tenemos por ejemplo que una buena ejercitación de la coordinación viso-motora permite entre otras, mejorar una sana convivencia. De acuerdo a lo expresado por Piaget, esto es posible porque de esta manera, este tipo de desarrollo óptimo podría constituirse en una alternativa para la resolución de los conflictos cuando se le presenten, desde la etapa social.

La coordinación viso-motora comprende la capacidad visual de formas, sus relaciones espaciales, su orientación y la expresión motora de lo percibido, para así alcanzar un rendimiento escolar y un desarrollo emocional, acorde a la etapa en la que se encuentre el niño y el joven en edad escolar.

El niño en edad escolar, especialmente en la educación primaria, requiere tener un buen desarrollo de la coordinación viso-motora para aprender a leer sin dificultad: “Esencial en este complejo proceso, porque intervienen la percepción de relaciones y organización de

configuraciones y habilidades similares, las cuales se encuentran involucradas en las materias” (GÓMEZ, 2014)

Desde la psicología son varios los autores que coinciden en relacionar madurez e integralidad de las funciones básicas/desempeño escolar eficiente en los primeros años, porque son la base del desarrollo neuronal.

Para la formación educativa se debe dejar una marca indeleble en lo que se enseña así, esto aprendido durara en el tiempo Condemarin plantea que “los niños aprenden normalmente, solo cuando ciertas integridades básicas están presentes” (GONZÁLEZ, 2010) de ahí que el origami puede apoyar el proceso del mejoramiento de la maduración de la coordinación viso motora.

Todo niño desde que comienza su exploración espacial de su mundo alrededor muestra interés por aprender coger y saborear después coger mirar y tirar, pero comenzando un trabajo ligado en la observación y el tomar los objetos de ahí se puede tener en cuenta que “un paralelismo existente primordialmente en los primeros años de vida entre el desarrollo de funciones motrices y el desarrollo de las funciones psicológicas” (MADRONA, 2008) de la correcta estimulación del niño a temprana edad se puede determinar la capacidad de este para realizar diferentes tareas.

De acuerdo a lo anterior, es sumamente importante que el ser humano adquiera conciencia de su propio cuerpo, control del mismo y con el tiempo vaya adquiriendo la eficiencia de las diferentes coordinaciones corporales, tanto globales como las segmentadas, una mayor organización del esquema corporal, orientación en el espacio y correcta estructuración del espacio temporal, esta ruta ayudaría a tener unos niños de edad temprana con un mayor grado de madurez en su desarrollo motriz y un mejor desarrollo de su aprendizaje promoviendo la continuidad en el sistema y evitando en algunos casos la deserción por la repitencia reiterada especialmente en los tres primeros años en la edad escolar.

En Colombia, se está trabajando en la articulación del grado cero con el grado primero a través del programa de la primera infancia, en donde se pretende disminuir la brecha existente entre los niños que pasan de preescolar a primero. Reconociendo que la función principal del preescolar consiste en el aprestamiento de los niños para la escolaridad que se inicia en el grado primero, encontramos que es ahí donde se produce abruptamente un rompimiento en la práctica metodológica que traen los niños. De este modo elementos fundamentales se dejan de lado, como trabajar por el desarrollo armónico del ser, el conocimiento de mismo y la relación con el otro para una sana convivencia y la resolución pacífica de problemas, al igual que un buen desarrollo de la coordinación viso motora fina y gruesa, en preparación para el aprendizaje de la lectura y la escritura. Hasta el momento, se está trabajando en la preparación de los maestros que laboran en estos grados, enseñándoles las metodologías propuestas para que sean implementadas y lograr así un mejor desarrollo en los niños de estas edades fortaleciendo el desarrollo de sus competencias para el aprendizaje.

Un ejemplo de dichas apuestas metodológicas es el desarrollado en “La técnica del origami y el desarrollo de la precisión motriz en niños y niñas de 5 y 6 años de la unidad Educativa “Nicolás Martínez” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua” (MENA, 2016) en el que los autores presentan estrategias pedagógicas y didácticas que les permitieron mejorar el desarrollo de la precisión motriz en los niños y niñas a su cargo. Como resultado de dicha implementación, los maestros percibieron un cambio muy notorio en la capacidad de la motricidad fina ayudando a los niños a realizar movimientos de mayor precisión relacionadas con las tareas, donde se requiere de la coordinación ojo-mano, de esta forma demuestran que el origami ayuda a mejorar de forma ostensible el desarrollo de la coordinación visomotora de los niños de 5 y 6 años.

Otro estudio realizado en la Universidad Nacional de Rosario arrojó como resultados que, el uso de estrategias en los niños y niñas donde se han identificado dificultades de su desarrollo en la madurez de la coordinación visomotora incrementa la inseguridad para

realizar tareas y que pueden generar dificultades o atrasos en el desarrollo de la escritura y realizar actividades de trazo, pliegue, rasgado y actividades relacionadas con la motricidad fina. Para esto contaron dos test como herramienta de medición, el Test Gestáltico Viso motor de Bender y el test de matrices progresivas de Raven.

En el trabajo “Evaluación y comparación de la madurez en la coordinación viso motriz y el nivel de inteligencia en niños escolarizados de siete años de ambos sexos, pertenecientes a contextos socioeconómicos-culturales bajo y medio” (TERPIN, 2015) nos muestra cómo se realiza la medición y seguimiento a la maduración de la coordinación visomotora. A pesar de que el estudio cuenta con parámetros distintos y que no se realizó una intervención directa en la coordinación viso motora, es importante reconocer la viabilidad del test para medir diversas facetas en el seguimiento de la maduración de la coordinación.

Para completar el soporte metodológico se tuvo como referente el trabajo presentado en la Universidad de San Carlos de Guatemala, escuela de ciencias psicológicas, titulado “La técnica del origami y su relación con la coordinación ojo mano en alumnos de 8 a 11 años, en la escuela Española de la ciudad de Guatemala, durante el año 2014” (ESTRADA, 2014) en donde se demuestra el trabajo gradual con el origami, realizado en secciones, buscando el manejo progresivo en la coordinación ojo mano y así lograr las habilidades necesarias para poder alcanzar objetivos necesarios en la terminación de tareas y manualidades. Se da un reporte positivo y favorable en el progreso de los niños.

Para poder desarrollar o mejorar la coordinación visomotora se recomiendan muchos ejercicios como escribir en arena, moldear en plastilina, rasgar papel, enhebrar lana en cartón, entre otros. No obstante, muchos niños de bajos estratos sociales, como los que podemos encontrar en nuestras instituciones, no han recibido una estimulación adecuada a temprana edad que los lleve lograr esta habilidad y realizar actividades lúdico-académicas esenciales que les permita mejorar en su desempeño lúdico didáctico.

El Centro de estudios pedagógicos del deporte “Rafael Fortun Chacón” Facultad de cultura Física de Camagüey estipularon los siguientes apuntes como los principios fundamentales para una educada coordinación viso motriz:

- Buen desarrollo de la direccionalidad. Esto quiere decir, la ubicación espacial para poderse orientar en el espacio, lo cual también es importante para orientar verbalmente los pasos del origami.
- Adecuada coordinación dinámica general. Esto se demuestra cuando un niño(a) es capaz de partir de un modelo para crear nuevos. En Origami sería realizar un pliegue que es la base de una figura en Origami y a partir de ahí inventar otras figuras.
- Adaptación del esfuerzo muscular. Consiste en el manejo de sus músculos y articulaciones para aplicar su fuerza en diversas acciones, entre ellas, generar o crear figuras sin dañar el papel.
- Adecuación de la vista a los movimientos de la mano. Dirigir los movimientos de manera precisa, mejorar los reflejos y lograr estimaciones perceptuales de distancia para su desplazamiento, la ubicación de objetos para realizar ejercicios de origami.
- Relaciones espaciales: se refiere a la destreza para transcribir modelos presentados visualmente.
- Velocidad visomotora: implica la rapidez con la que un niño puede dibujar figuras determinados asociados a diferentes esbozos.
- Posición en el espacio: considera la destreza para asemejar dos figuras de acuerdo a rasgos comunes.

Así mismo, consideraron que las actividades para mejorar la coordinación viso motriz se clasifican en:

- Actividad de perfeccionamiento de la prensión (doblar papel en diferentes ángulos)

- Actividad de coordinación visomotora (realizar dobleces siguiendo una guía audio visual), actividad de apreciación de peso y volúmenes (identificar los diferentes tipos de papel y su utilización).

## 5.2 El Origami

A través de la historia se ha venido desarrollando una técnica milenaria inspirada en el doblado del papel: El origami, del cual se tiene información que surge en los siglos I y II D.C, en China con el nombre de Zhézhǐ.

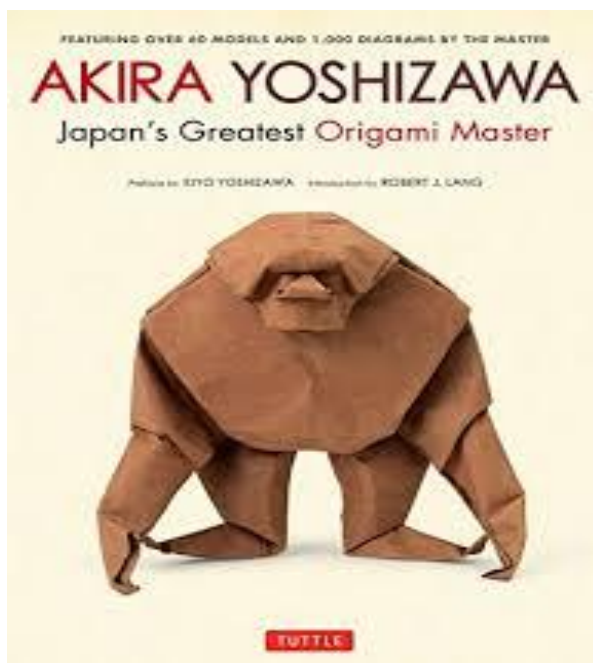
Gracias a unos monjes budistas llega al Japón en el siglo VI d.C. Recibe el nombre de origami “ori” (doblar) “kami” (papel). En Japón, la grulla se conoce como un símbolo de longevidad, de ahí sale la leyenda que quien logre hacer mil grullas de papel se cura de algún padecimiento o mal. El origami trascendió fronteras y se conoce que en Rusia y en medio oriente inspiró con sus formas y figuras a algunos matemáticos de la época.

Siendo el papel un lujo en la época, sólo algunas personas adineradas podían tener el privilegio de practicarlo. Con la masificación de este producto, el origami perdió exclusividad y comenzó una nueva etapa para este arte. A partir de allí, la papiroflexia comienza un auge mundial y se inicia una carrera por la imitación de todo lo que hay a nuestro alrededor, en cuantos pliegues aguante el papel, siendo este un lienzo en el cual se pueden plasmar las intenciones o sentimientos del plegador.

El Origami se practica de forma recreativa, terapéutica a nivel profesional y en general cualquier persona lo podría practicar con una buena guía de inicio. El éxito de la pieza elaborada radica en la fineza con la cual se ejecutan los pliegues y la elegancia con la cual queda hecha, para esto se van desarrollando varias habilidades motrices. Dentro de los exponentes más importantes están:

**Akira Yoshizawa:** este japonés nacido el 14 de marzo de 1911 en Tochigi y fallecido en Tokio el 14 de marzo de 2005, es uno de los más importantes exponentes del género,

incluso considerado como padre Origami moderno, popularizó el origami presentando al mundo más de 18 libros con patrones claros, además de crear la técnica del papel húmedo lo que consistía en humedecer el papel al ser doblado dándole un toque artístico a sus creaciones. Se le atribuyen en total más de 50.000 modelos de figuras. Desde muy joven mostro interés y destreza por la papiroflexia, y desde los 26 años comenzó realizar figuras inéditas



*Ilustración 1. Cartel publicitario Akira Yoshizawa*

**Robert J. Lang:** físico experto en láser. Se dedica de tiempo completo a trabajar el Origami, siendo uno de los mayores exponentes y creadores de figuras en la actualidad. El origami según Lang, (2017) tiene ventajas relación a otras técnicas porque tiene maneras o “reglas” concretas como instrucciones, que a pesar de estar lógicamente determinadas para obtener a una figura base, permiten averiguar otras posibilidades con el esfuerzo de obtener un modelo diferente al planteado, quien puede elegir entre imitar un modelo propuesto o tratar de buscar configuraciones nuevas, para obtener un modelo distinto o más completo que el planteado por el autor.





*Ilustración 2. Foto del taller de Robert J. Lang*

**Goran Konjevod:** matemático y teórico informático croata. Ha emanado finas esculturas dobladas desde que acogió el origami como su arte. Sus representaciones abstractas ceden en la tensión natural del papel. En 2016 estuvo en Colombia en el seminario internacional de origamistas. (ASVOR) Los aportes de Konjevod reconocen hallar el origami como estrategia didáctica para desarrollar figuras a partir del origami, realizando dobleces detallistas proporcionados en forma casi puntual y partiendo de ahí se realizan plegados dando forma novedosa e inédita. Sus obras han marcado un nuevo nivel y una nueva era a los dobles del papel tomando formas inéditas y realizando pliegues singulares y de carácter escultural.



*Ilustración 3. Taller exposición ASVOR realizada por Goran Konjevod*

No es nada nuevo, aunque no es muy difundido, el conocimiento de los beneficios que se obtienen en su práctica, de ahí que se practique en hospitales como el Carlos Holmes Trujillo de Cali, donde se trabaja con niños con dificultades de atención y problemas motrices (RODRÍGUEZ, 2006)

### **5.3 El Origami como estrategia didáctica para el desarrollo de la coordinación visomotora**

En el proceso educativo se ven involucrados muchos factores que determinan el éxito o fracaso escolar, entre ellos, el manejo de la coordinación visomotora. Esta habilidad es fundamental en el proceso de escritura (a mano alzada y caligráfica) y la destreza para hacer algunas tareas como el doblado de papel, la construcción de figuras a partir de una hoja o realizar manualidades con diferentes materiales. Su importancia hace indispensable que se trabaje a temprana edad. “La función del organismo integrado, por la cual este responde a los estímulos dados como un todo, siendo la respuesta misma una constelación, un patrón, un Gestalt” (BENDER, 2014)

La coordinación viso-motora esta referenciada e investigada por varios psicólogos y pedagogos que muestran la importancia de incentivar y propiciar el desarrollo de esta habilidad en la cual tiene injerencia directa en las destrezas motrices de los niños, se ve reflejado en la escritura y la capacidad para realizar actividades manuales, todo esto organizado y dirigido desde la visión ayudando a la coordinación ojo-mano.

La coordinación visomotora ajustada, que supone la concordancia entre el ojo (verificador de la acción) y de la mano (ejecutora), de manera que cuando la actividad cerebral ha creado los mecanismos para que el acto motor, sea preciso implica que la visión se libera de la mediación activa entre el cerebro y la mano y pase a ser una simple verificación de la actividad. (BARRUEZO, 2014)

El manejo de los sentidos y la capacidad de realizar actividades motoras dependen de la agilidad visual y la capacidad de responder positiva y ágil mente a los estímulos visuales a que el cuerpo es requerido “La coordinación viso-motriz es la capacidad de coordinar la visión con los movimientos del cuerpo o de sus partes. Cuando una persona trata de manipular algún objeto o realizar alguna actividad sus acciones están dirigidas por la vista”. (ESQUIVEL, 1999) teniendo claro este concepto podemos decir que es importante la adecuada estimulación temprana de la coordinación visomotora.

Se puede tener en cuenta conceptos similares de la coordinación visomotora en palabras de MARCOTE que afirma. La ejecución de movimientos ajustados por el control de la vista, y hablamos de coordinación viso motora como la capacidad que tiene la persona para utilizar simultáneamente las manos y la vista con el fin de realizar una tarea motriz o movimiento eficaz. Las actividades básicas óculo-manuales son el lanzamiento y la recepción. (MARCOTE, 1998) esto soportado en la capacidad que tiene el hombre ´para realizar tareas. Y complementado desde los conocimientos de Frostig.

La coordinación viso-motora es la capacidad de coordinar la visión con movimientos del cuerpo, sus partes o lo que es lo mismo es el tipo de coordinación que da un movimiento manual o corporal, que responde positivamente a un estímulo visual. (FROSTIG, 1980)

A pesar de que el origami se ha fundamentado para trabajo matemático y geométrico, aplicado de diversas formas, en los últimos tiempos está basado en la creación de herramientas como geogebra, la cual ayuda a diagramar las figuras que van surgiendo a la medida que se aprende su manejo; así mismo, tiene otras facultades que se pueden ir explorando a medida que se va trabajando en ella.

Los docentes buscan muchas metodologías y acuden a reconocidos pedagogos buscando la mejor opción para poder encontrar la forma en que los niños presten atención o logren comprender toda la información que se requiere para alcanzar las competencias.

El proceso enseñanza-aprendizaje se puede abordar desde diferentes frentes, pasando por diversas metodologías, pedagogías y didácticas que, si bien aportan al manejo de una clase y al aprendizaje de las temáticas o competencias a desarrollar, también pueden ser confusas a la hora de ser entendidas por los alumnos.

La práctica del Origami se viene desarrollando a lo largo de la historia y se ha encontrado beneficios en el desarrollo del ser, en sus diferentes dimensiones, aporta a mejorar la memoria, estimula la concentración, desarrolla la paciencia, fomenta la imaginación entre muchos otros beneficios.

## Capítulo 6

### Marco Metodológico

El enfoque metodológico para la realización de este trabajo de grado utiliza un enfoque cuantitativo siendo una investigación semi-experimental utilizando técnicas como la utilización del test gestáltico viso motor de Bender la observación directa, la recolección de datos e interpretación de resultados, el trabajo se desarrolló en tres etapas, a saber: **el diseño** de la estrategia didáctica para el mejoramiento de la coordinación visomotora, a partir del aprendizaje de diversas figuras de origami, iniciando en un nivel básico. **La implementación** o puesta en desarrollo de la estrategia con el grupo de estudiantes, seleccionando un subgrupo experimental y teniendo como base el grupo de control. Finalmente, **el análisis de los resultados**, posterior al desarrollo de las sesiones, en donde se consideran diversos factores involucrados en la experiencia.

#### 6.1 El diseño

El diseño de la estrategia didáctica está trazado teniendo en cuenta las consideraciones de aspecto académico y didáctico para incorporar el origami para el mejoramiento de la maduración de la coordinación viso motora de los niños seleccionados. Se hizo una selección de figuras base (que son aquellas generadoras de figuras más complejas) y figuras básicas, que son de un nivel inicial hasta un nivel de complejidad media de aprendizaje del Origami, para un total de 11 figuras. Se propuso trabajar en dos sesiones semanales de 55 minutos cada sesión con los estudiantes, los martes y jueves al inicio de la jornada. Considerando que las figuras aumentan en su complejidad se programaron dos sesiones por cada una, para un total aproximado de 25 horas con flexibilidad de aumentar el tiempo en caso de requerirse. Del mismo modo, se especifica en la planeación un momento inicial de calentamiento y estiramiento de tendones y músculos de las manos y brazo para cada sesión. La propuesta se programó para implementarse en entre junio y septiembre.

Se consiguen los materiales necesarios para entregar a los estudiantes: papel tamaño carta, papel de dimensiones 20 x 20 y de 1,5 por 3 cm. Cada sesión tendrá un nivel de dificultad que exigirá cada vez más al estudiante para poder lograr el desempeño deseado.

Un aspecto fundamental del trabajo también es la utilización del test Gestáltico Visomotor de Bender que mide, entre otras cosas, la madurez de la coordinación visomotora de los niños o personas que tienen alguna dificultad motriz. El cual se propuso para aplicarse una semana antes de iniciar las sesiones de trabajo con la estrategia didáctica “El viaje del pliegue y los dobleces” y una semana después de finalizar las sesiones, tanto con el subgrupo experimental como con el de control.

## **6.2 La implementación**

En esta fase se realizarán los diferentes talleres con los estudiantes seleccionados. Se inició realizando una reunión con los padres de familia, en donde se les informó sobre la actividad de investigación a realizarse, explicando el objetivo a desarrollar con los niños seleccionados y los resultados que se esperaba alcanzar con ellos. De igual modo, se les solicitó la firma del consentimiento para la aplicación de la estrategia y la toma de registros fotográficos y documentales.

Además, se habla con todos los estudiantes del grupo explicando la dinámica del trabajo que se va a realizar con algunos de ellos, lo que requiere que el grupo se divida en dos grupos, uno que será el grupo experimental con un número de 15 estudiantes que cumplen los parámetros establecidos para la selección, esto fue explicado a los padres en la reunión inicial, el grupo experimental trabajará en el salón de clases con el coordinador aplicando la estrategia de origami “el viaje de los pliegues y los dobleces” y el otro grupo llamado grupo control con un número de 16 estudiantes que estará con la docente en actividades de lectura que se realiza en la biblioteca existente en la sede Templo del Saber de la IE. Esto ya que la

sede es muy pequeña y no cuenta con espacios similares para tener ambos grupos en las mismas condiciones.

Posteriormente, se aplica al grupo el Test Gestáltico viso motor de Bender, con apoyo de la psicóloga Claudia Ximena Duque, quien lo realiza niño por niño, en un espacio asignado en la coordinación en la sede educativa, se inicia la actividad entregándole a cada niño una hoja de papel bond tamaño carta, en el cual escribe su nombre y comienza la aplicación de una serie de 9 tarjetas las que se muestran una a una, el niño tendrá todo el tiempo que necesite para reproducir la figura.

A la semana siguiente se inician las sesiones de trabajo con el Origami, cada sesión se origina con un calentamiento de tensión y distensión de músculos y tendones en manos, brazos y antebrazos, asimismo se realizan estiramientos y se ofrecen las condiciones básicas para evitar lesiones corporales en los niños.

Enseguida, se trabaja con los niños del grupo experimental en el aula donde reciben clase diariamente, se comienza con la implementación de la práctica del Origami, dirigiendo durante 25 clases, de 55 minutos de duración, en horario de 7:15 am a 8:10 am., los días martes y jueves. Los niños del grupo control pasan a otro espacio como sala de sistemas o biblioteca para realizar un taller de lectura orientado por la docente directora de grupo, debido al tamaño reducido de la sede educativa no se cuenta con espacios similares en los que están los niños del grupo control se puedan ubicar en las mismas condiciones del grupo experimental, por lo tanto, se debe trabajar en otros espacios bajo otras condiciones.

Terminado el tiempo propuesto para la aplicación de la práctica, se vuelve a aplicar el Test gestáltico viso motor de Bender, con el objetivo de comparar y analizar los resultados

iniciales con los resultados finales en los niños del grupo experimental además de contrastarlos con los obtenidos por los niños del grupo control.

Los test son orientados por la psicóloga Claudia Ximena Duque, quien realizará el análisis y comparación del test.

### **6.3 Análisis de los resultados**

Una vez finalizados los talleres proyectados se realizará el test final a todo el salón (grupo control y el grupo experimental) lo que se analizará con el test inicial efectuando los resultados para concluir la investigación.

### **6.4 Muestra**

Para la realización de este trabajo investigación y teniendo en cuenta las variables que se pueden presentar, se trataron de atenuar las características según las consideraciones de la investigación. De esta manera se trabajó un muestreo mixto probabilístico y no probabilístico, ya que se tomaron en cuenta algunas variables para la elección de los niños. La docente realiza la elección de los dos grupos de la forma más homogénea y pareja, que toma en cuenta el desempeño en cuanto a convivencia, igual o similar número de niños como de niñas y que las edades fueran similares entre cada grupo. De la jornada de la mañana de la sede Templo del Saber, que cuenta con 410 estudiantes, se tomó el grado tercero para la investigación, un grupo de 31 estudiantes los cuales oscilan entre los 8 a los 11 años, todos ubicados en zona de influencia de la institución educativa Juan Pablo II de la comuna 18, en zona de ladera del barrio los chorros. La zona tiene una estratificación entre 1 y 2 pero en la realidad muchos niños no clasifican en ningún estrato. Se toma la decisión de dividir en dos la cantidad de estudiantes para poder escoger el grupo control y el grupo experimental. Para la elección de los estudiantes se tuvo en cuenta el desempeño académico logrado en el primer y segundo periodo teniendo esto como punto de partida para la elección. Sólo un niño se deja



por fuera del proceso ya que tiene vínculo familiar con el investigador y ha tenido un trabajo previo con el origami de más de 3 años (109908). No obstante, se le realizan los test.

### **6.5 Instrumento de medición: El test Gestáltico viso motor de Bender**

La Prueba Gestáltica Viso motriz fue creada por Bender en 1938, sus pautas estaban basados en la Psicología de la Gestalt, particularmente, en las leyes de organización perceptual. La autora utilizó como referencia 30 dibujos elaborados por Max Wertheimer en 1923, a partir de los cuales seleccionó nueve figuras que consideró apropiadas para evaluar la función gestáltica. A diferencia de Wertheimer, que solicitaba a los pacientes que describieran las figuras, Bender incluyó en la ilustración que los dibujos se tomen como pilotos para ser reproducidos de la mejor forma posible.

Los objetivos del test de Bender pueden dividirse en dos, así:

- Valorar la coordinación viso motora, pero fundamentalmente la maduración motora.
- Estimar los diferentes ítems emocionales que el niño muestra en la aplicación del test.

Clase de test: este tipo de test es gráfico, no verbal.

Edad de aplicación: de los 5 años a los 11 años y 11 meses.

Tiempo de aplicación: No tiene tiempo de aplicación y se realiza de forma individual.







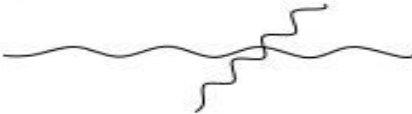


Los materiales que se utilizarán son: hoja de papel lápiz y borrador.

Manera de aplicarse el test: se mostrarán las 9 figuras, continuadamente, en posición correcta, una por una. Es necesario observar las acciones y reacciones del niño a ser mostrada cada ficha. Para la aplicación del test no se necesita una preparación previa, el test se evalúa por medio de una escala de valoración y así se demuestra la escala de maduración que presenta el estudiante frente a la prueba.

*Tabla 1. Protocolo de registro de la aplicación del test.*

**PROTOCOLO DE REGISTRO**

Nombre: .....  
 Fecha de nacimiento: ..... Edad: ..... años ..... meses  
 Hora de inicio: ..... Hora de finalización: .....  
 Fecha de administración: ..... Administrador: .....

Direcciones y movimientos	Observaciones (verbales y graduales)
Tarjeta A 	..... ..... ..... ..... .....
Tarjeta 1 	..... ..... ..... ..... .....
Tarjeta 2 	..... ..... ..... ..... .....
Tarjeta 3 	..... ..... ..... ..... .....
Tarjeta 4 	..... ..... ..... ..... .....
Tarjeta 5 	..... ..... ..... ..... .....
Tarjeta 6 	..... ..... ..... ..... .....
Tarjeta 7 	..... ..... ..... ..... .....
Tarjeta 8 	..... ..... ..... ..... .....

*Tabla 2. Valoración de la aplicación del test.*

<b>PUNTAJE</b>	<b>AÑOS DE EQUIVALENCIA</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>AÑOS DE EQUIVALENCIA</b>
00	11-0 a 11-11	11	05-4 a 05-5
01	10-0 a 10-11	12	05-2 a 05-3
02	09-0 a 09-11	13	05-0 a 05-1
03	08-6 a 08-11	14	04-10 a 04-11
04	08-0 a 08-5	15	04-8 a 04-9
05	07-6 a 07-11	16	04-6 a 04-7
06	07-0 a 07-5	17	04-4 a 04-5
07	06-6 a 06-11	18	04-2 a 04-3
08	06-0 a 06-5	19	04-0 a 04-1
09	05-9 a 05-11	20	04
10	05-6 a 05-8	21	Menor a 04

Tabla 3. Valoración individual de la aplicación del test (Ira parte).

PROTOCOLO PARA TEST DE BENDER KOPITZ										
Ps Lorena Valentina Parra Herrera										
Nombre										
Colegio								Curso		
Fec Nac	Fec Evaluac			Edad		Años		Meses		
Evaluador										
Ptje Total	1	2	3	4	5	6 - 7	8	9 - 10	11 o +	
Edad M. N.	> 10	9 a 10	8½ a 9	8 a 8½	7 a 8	6½ a 7	6 a 6½	5½ a 6	5 a 5½	
Organicidad										
Indicadores Lesión Cerebral	No presenta			Significativos			Altamente significativos			
<b>FIGURA A:</b>										
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Distorsión:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Excesivamente deformados o achatados. Un eje de la figura es el doble del otro.</li> <li>desproporción entre las dos figuras, una es el doble de la otra.</li> </ol> </li> </ul>									
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rotación:</b> El eje de la figura está rotado en más de 45°. Rotación de tarjeta también se puntúa.</li> </ul>									
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Integración:</b> Sobreposición excesiva o separación por más de 3mm en la unión del círculo y cuadrado.</li> </ul>									
Giros, Borraduras, etc.										
<b>FIGURA 1:</b>										
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Distorsión:</b> 5 o más puntos se han convertido en círculos. La conversión a rayas no se puntúa</li> </ul>									
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rotación:</b> La figura está rotada en más de 45°. Rotación de tarjeta también se puntúa</li> </ul>									
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perseveración:</b> Hay más de 15 puntos en la hilera.</li> </ul>									
Giros, Borraduras, etc.										
<b>FIGURA 2:</b>										
7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rotación:</b> El eje de la figura está rotado en más de 45°. Rotación de tarjeta también se puntúa</li> </ul>									
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Integración:</b> se omiten una o dos hileras. Se usa el dibujo anterior como una hilera. Cuatro hileras en la mayoría de las columnas. No se puntúa si se omiten columnas, siempre que queden hasta 3.</li> </ul>									
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Perseveración:</b> cuando hay mas de 14 columnas (No se puntúa si las columnas están verticales o si hace puntos en vez de círculos)</li> </ul>									
Giros, Borraduras, etc.										
<b>FIGURA 3:</b>										
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Distorsión:</b> 5 o más puntos se han convertido en círculos. La conversión a rayas no se puntúa.</li> </ul>									
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rotación:</b> El eje de la figura está rotado en más de 45°. Rotación de tarjeta también se puntúa</li> </ul>									
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Integración:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>la cabeza de la flecha resulta irreconocible, invertida o asimétrica. Conglomeración de pto.</li> <li>línea continua en lugar de pto. Puede sustituir a los puntos o estar agregada.</li> </ol> </li> </ul>									
Giros, Borraduras, etc.										
<b>FIGURA 4:</b>										
13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rotación:</b> El eje de una o ambas figuras está rotado en más de 45°. Rotación de tarjeta también se puntúa</li> </ul>									
14	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Integración:</b> Separación o superposición de más de 3mm entre la curva y el ángulo adyacente.</li> </ul>									
Giros, Borraduras, etc.										
<b>FIGURA 5:</b>										
15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modificación de la forma:</b> 5 o más puntos convertidos en círculos.</li> </ul>									
16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rotación:</b> Rotación de la fig en más de 45°; extensión apunta al lado izq. o nace a la izq. del pto central del arco</li> </ul>									

Tabla 4. Valoración individual de la aplicación del test (2da parte).

PROTOCOLO PARA TEST DE BENDER KOPFITZ		Ps Lorena Valentina Parra Herrera
17	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Integración:</b></li> <li>A.-desintegración; Conglomeración o círculo de pto.; línea recta. Extensión atraviesa el arco.</li> <li>b. línea continua en lugar de pto., en el arco, la extensión o ambos</li> </ul>	
Giros, Borraduras, etc		
FIGURA 6:		
18	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Distorsión de la Forma:</b></li> <li>a.- 3 o más curvas sustituidas por ángulos (en caso de duda, no computar)</li> <li>b.- Ninguna curva en una o ambas líneas; líneas rectas</li> </ul>	
19	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Integración:</b></li> <li>Líneas no se cruzan, o se cruzan en el extremo de una o ambas. Dos líneas onduladas entrelazadas</li> </ul>	
20	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Perseveración:</b></li> <li>6 o más curvas sinusoidales completas en cualquiera de las 2 direcciones</li> </ul>	
Giros, Borraduras, etc		
FIGURA 7:		
21	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Distorsión de la Forma:</b></li> <li>a.- desproporción en el tamaño de hexágonos, uno es el doble del otro (2-1).</li> <li>b.- deformación de los hexágonos por adición u omisión de ángulos en uno o ambos</li> </ul>	
22	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Rotación:</b></li> <li>Rotación de la fig. o parte de la misma en más de 45°. Rotación de tarjeta también se puntúa</li> </ul>	
23	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Integración:</b></li> <li>Hexágonos no se superponen o lo hacen excesivamente (uno penetra completamente a través del otro).</li> </ul>	
Giros, Borraduras, etc		
FIGURA 8:		
22	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Distorsión:</b></li> <li>El rombo o el hexágono están deformados; con ángulos de más o menos</li> </ul>	
23	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Rotación:</b></li> <li>La figura está rotada en más de 45°. Rotación de tarjeta también se puntúa.</li> </ul>	
Giros, Borraduras, etc		
INDICADORES DE DESAJUSTE EMOCIONAL		
Los doce indicadores diferencian entre niños con problemas emocionales y sin ellos. Los seis sombreados muestran significación estadística y tienen valor diagnóstico tanto por separado como en número de los mismos presentes en un protocolo. Hay significación estadística si aparecen 3 o más indicadores. (Mas del 50% de niños con 3 indicadores, el 80% con 4 indicadores y el 100% de los niños con 5 o mas, presentan serios desajustes emocionales). Los dos últimos tienen gran significación clínica pero no estadística, por ser poco frecuentes.		
1	<b>Orden Confuso:</b> figuras distribuidas al azar, sin ninguna secuencia lógica (y no por falta de espacio)	Falta de capacidad para planificar, ordenar el material. Confusión mental. <b>Común de 5 a 7 años. Significativo a partir de esa edad</b>
2	<b>Línea Ondulada (Fig. 1 y/o 2):</b> Dos o mas cambios en la dirección de la línea de puntos-círculos (no puntúa si es rotación)	Inestabilidad en la coord. motora y en la personalidad, por déficit de CVM, o por dificultades de control motor debido a tensiones emocionales. Se puede deber a factores orgánicos o emocional
3	<b>Rayas en lugar de círculos (fig 2)</b> la mitad o mas de los círculos son rayas de 2mm o mas	Impulsividad, falta de interés o atención. Niños preocupados por sus problemas o que tratan de evitar hacerlo que se les pide.
4	<b>Aumento progresivo de tamaño (1,2 y 3):</b> los puntos y círculos últimos son el triple que los primeros.	Baja tolerancia la frustración y explosividad. Normal en niños pequeños. Valor diagnóstico a medida que estos crecen
5	<b>Gran Tamaño:</b> uno o mas dibujos son un tercio mas grandes que la tarjeta	Acting Out (descarga de impulsos hacia fuera en la conducta). Dificultades de procesamiento mental
	<b>Tamaño pequeño:</b> uno o mas dibujos son la mitad que el modelo	Ansiedad, conducta retraída, timidez
7	<b>Líneas Finas:</b> Casi no se ve el dibujo	Timidez, retraimiento
8	<b>Repaso del dibujo o los trazos:</b> el dib o parte de él está reformado con líneas fuertes, impulsivas	Impulsividad, agresividad y conducta acting out
9	<b>Segunda Tentativa:</b> abandona o borra un dib. y empieza de nuevo en otro lugar de la hoja (no computar si borra y lo hace en le mismo lugar)	Niños que saben que no lo hacen bien, pero son impulsivos y les falta el control interno para borrar y corregir la parte incorrecta. También se da en niños ansiosos (asocia significados particulares)
10	<b>Expansión:</b> emplea dos o mas hojas	Impulsividad y conductas acting out. Normal en preescolar, después es frecuente en niños con dificultades cognitivas y emocionales
11	<b>Marco alrededor de las figuras</b>	Pobre autocontrol, necesitan y quieren límites y controles externos.
12	<b>Cambios o añadidos</b>	Niños abrumados por temores y ansiedades o por sus propias fantasías. Débil contacto con la realidad
<b>TOTAL NUMERO DE INDICADORES EMOCIONALES</b>		

## Capítulo 7

### Sesiones de trabajo: Estrategia didáctica “El viaje del pliegue y los dobleces”

A continuación, se presenta la planeación de las sesiones para la construcción de las 10 figuras de Origami, que fueron elaboradas con los estudiantes.

Cada clase se inició con un precalentamiento con tensión y distensión de las manos, brazos y antebrazos. A continuación, se explicó a los niños cuál era la figura que se iba a trabajar, contextualizando rasgos de la imagen. Se entrega una hoja de papel bond de colores y se procede a mostrar los pasos iniciales. El docente (coordinador) toma una hoja considerablemente más grande para que pueda ser observada por todos los niños que hay en el salón, cada paso es supervisado y seguido para su correcta ejecución.

Las dos primeras clases son de inducción y orientación sobre cómo se debe tratar o manejar el papel, y cuáles son los mejores tipos de papel para el origami. Algunas de las figuras se demoran más de una sesión de clase porque representan mayor dificultad para la mayoría, pero el tiempo de aprendizaje va al ritmo que los niños ponen. Después de terminar cada sesión de origami, los estudiantes continúan con su docente de aula, quien regresa con los otros niños para continuar sus clases.

A continuación, se relacionan las figuras a trabajar:

1. Figura base
2. La cara de un perro
3. La cara de un gato
4. La rosa
5. Una ballena
6. Un barco

7. Avión – Aero plano
8. Mariposa
9. Pez ángel
10. Base para figuras en 3D
11. Cisne 3D

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

#### FIGURA BASE

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
2 y 4 de junio	La disposición de trabajar en actividades nuevas y manualidades	La falta de practica y dificultad en la manipulación de papel.	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distención. Se explica el manejo adecuado del papel y como se va a trabajar las actividades en el salón de clase.	Hojas de papel de Origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobleces y la figura terminada

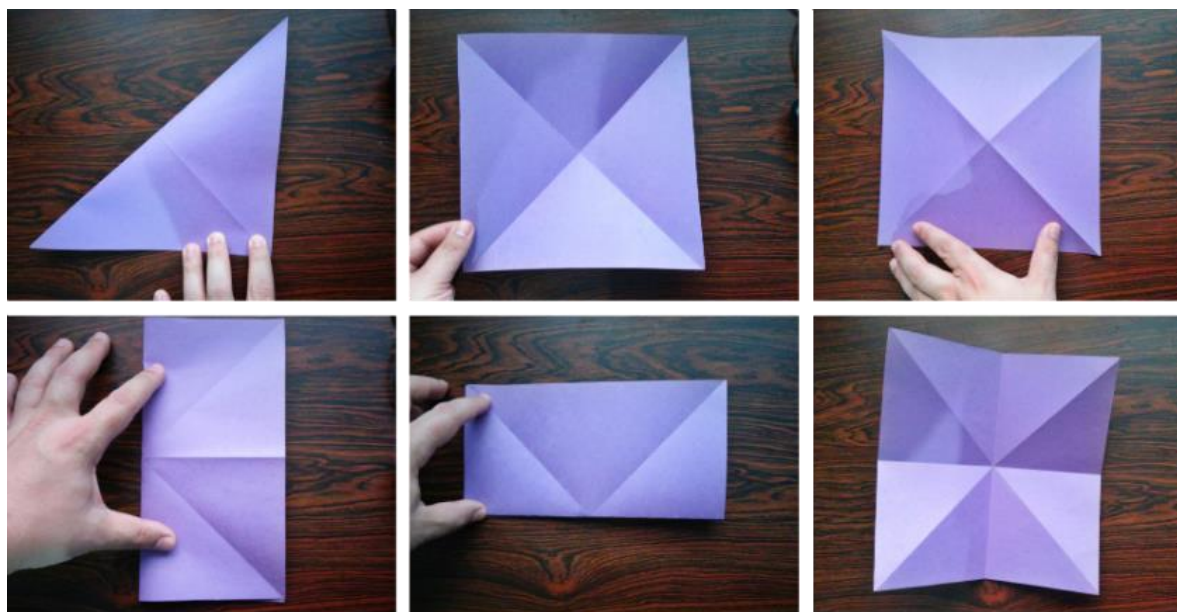


Ilustración 4. Figura base de Origami.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Tomada de “Papiroflexia y origami” (Google)



### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### CABEZA DE PERRO

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
25 de junio de 2019	La facilidad con la cual comienzan a escuchar orientaciones y a seguirlas	Se les dificulta el manejo de proporción.	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel y como se va	Hojas de papel de Origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

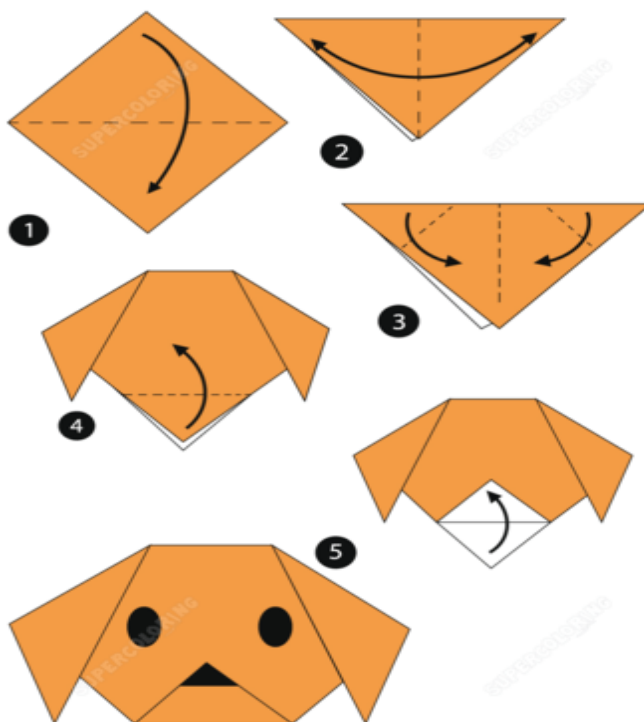


Ilustración 5. Cabeza de perro.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Tomada de "Papiroflexia y origami" (Google)

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### CABEZA DE GATO

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
27 de junio de 2019	Los dobleces son más firmes y con mejor definición.	Sigue las dificultades en manejo de proporciones	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel de Origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

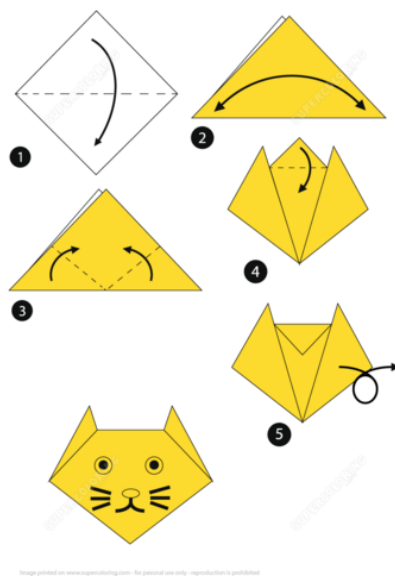


Ilustración 6. Cabeza de gato.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Tomada de “Papiroflexia y origami” (Google)

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### ROSA

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
2 y 4 de julio	Se mejora en el manejo de proporción y los dobles ya se ven más definidos	El tiempo limita algo el trabajo con los niños.	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel de Origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preñe de los dobles y la figura terminada

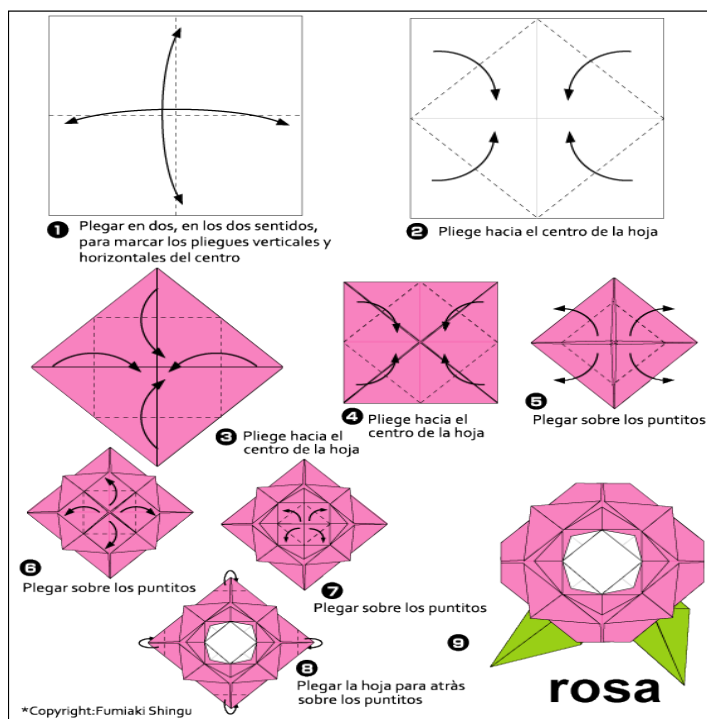


Ilustración 7. Rosa.<sup>4</sup>

<sup>4</sup> Tomada de "Papiroflexia y origami" (Google)

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana, Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### BALLENA

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
9 de julio	Reciben órdenes con más facilidad ejecutan la figura de forma ágil y adecuada se están superando las dificultades de atención.		Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel de origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

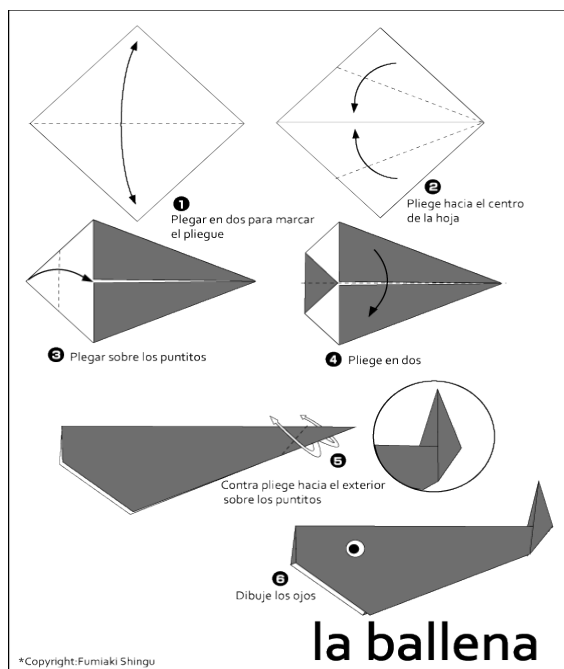


Ilustración 8. Ballena.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> Tomada de “Papiroflexia y origami” (Google)

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### BARCO

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
11 y 16 de julio	Se encuentran muy motivados y quien hacer más figuras por sesión	Se les dificulta realizar nuevos dobleces.	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel de origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

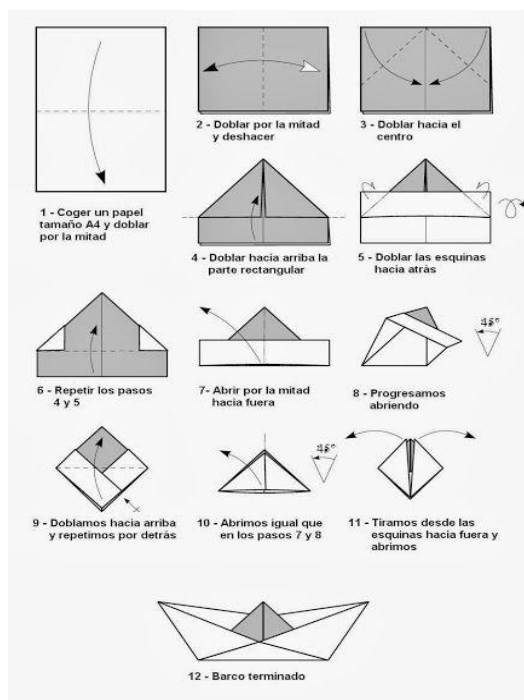


Ilustración 9. Barco.<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Tomada de “Papiroflexia y origami” (Google)

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### AVION

fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
23, 25 y 30 de julio	Siguen el patrón guiado y se motivan para hacer más figuras.	A pesar de que es una figura conocida, la mayoría no saben hacer un avión se debe repetir las indicaciones más de una vez	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel tamaño carta de 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

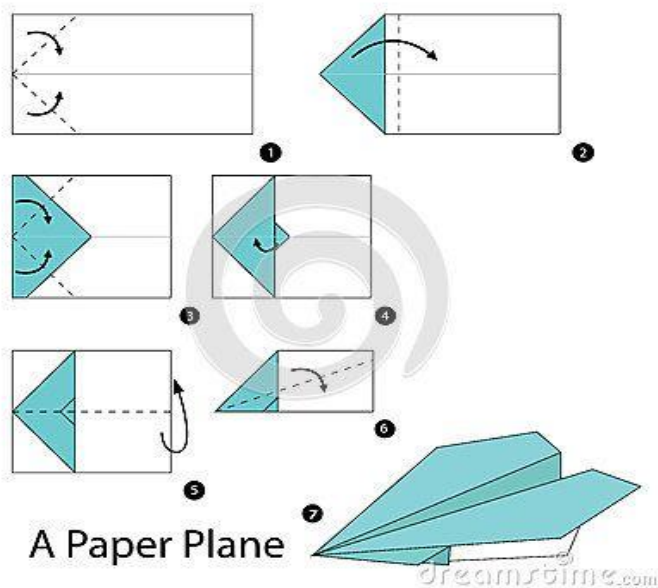


Ilustración 10. Avión.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Tomada de "Papiroflexia y origami" (Google)

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### AERO PLANO

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
6 y 8 de agosto	Es más fácil la ejecución de la nueva figura.	Se debe repetir las orientaciones más de una vez	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel tamaño carta de 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

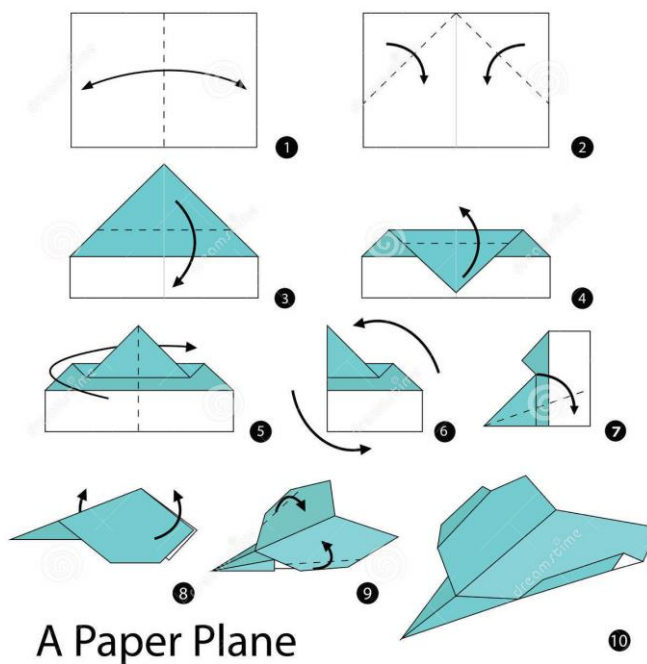


Ilustración 11. Aeroplano.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Tomada de "Papiroflexia y origami" (Google)

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### MARIPOSA

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
13, 20, 22 y 27 de agosto	Algunos niños muestran habilidad y pueden seguir las nuevas indicaciones.	Se evidencia un reto en la elaboración de la figura y seguir las nuevas orientaciones.	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel de origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

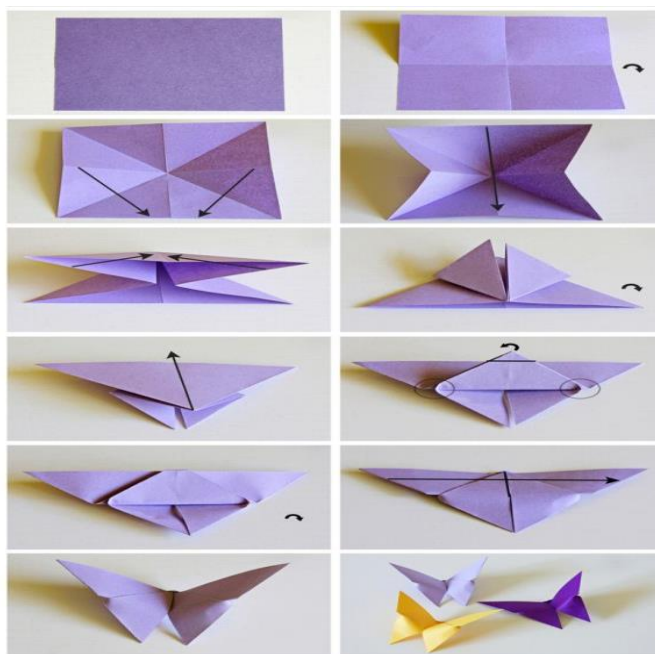


Ilustración 12. Mariposa.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Tomada de “Papiroflexia y origami” (Google)



### Formato de sesión

I.E Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 jornada: mañana año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

### PEZ ANGEL

fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
29 de agosto	Se mira más destreza en esta figura, han mejorado en el manejo de las proporciones.		Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel de origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

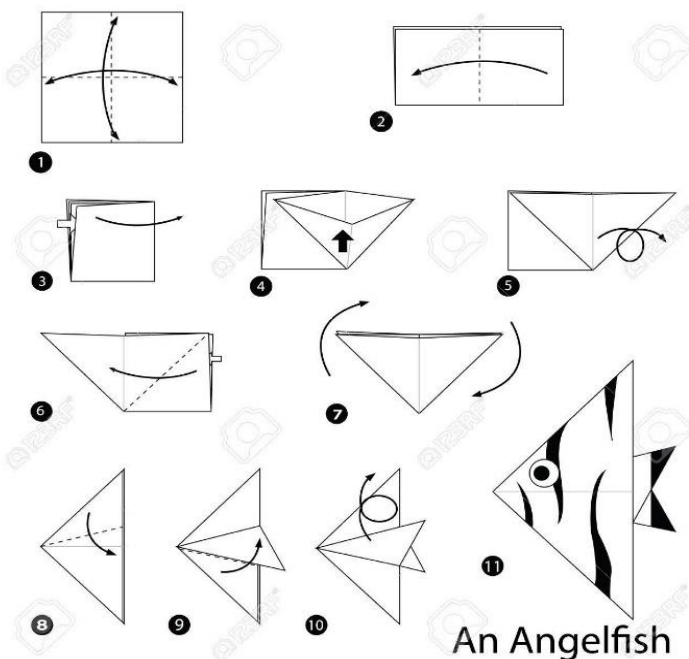


Ilustración 13. Pez ángel.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Tomada de “Papiroflexia y origami” (Google).

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.

#### MODELO BASE 3D

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
5, 10, 12, 17 y 19 de septiembre	Después de varios intentos logran hacer la figura y algunos muestran mucha destreza.	Las primeras figuras se le dificulta.	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distención. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel de origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada

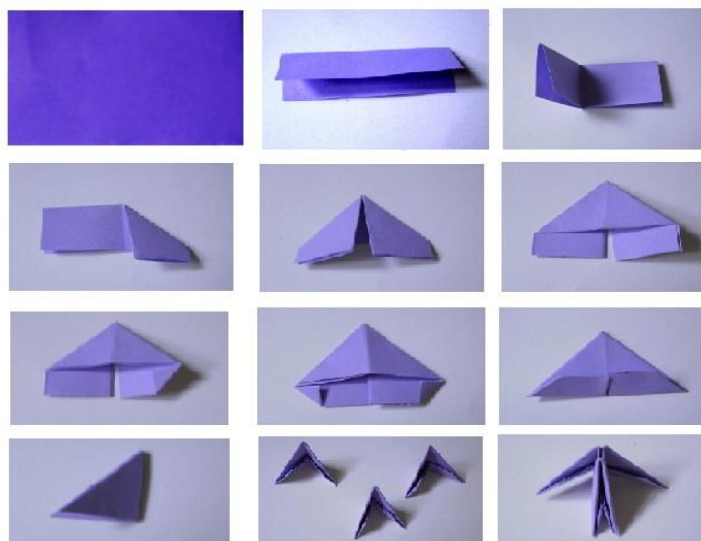


Ilustración 14. Modelo base 3D.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> Tomada de “Papiroflexia y origami” (Google)

### Formato de sesión

I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber

Grado: 3 Jornada: Mañana. Año escolar: 2019

Licenciado que diseña la planificación: Jorge Eduardo Jiménez Medina

Objetivo: Desarrollar destrezas para mejorar la coordinación viso motora de los niños.  
CISNE

Fecha	Fortalezas detectadas	Debilidades presentes	Descripción de las actividades	Recursos a emplear	Plan de evaluación
25, 26 de septiembre 3, 8, 10 y 24 de octubre	Algunos logran realizar el ensamble y apoyan a sus compañeros a entender la dinámica de la figura.	Se les dificulta mucho el ensamble.	Se inicia la actividad dando el saludo inicial se realiza un precalentamiento de manos, brazos y antebrazos con tensión y distensión. Se explica el manejo adecuado del papel	Hojas de papel de origami de 75 y 90 gramos	Se evalúa la calidad del preense de los dobles y la figura terminada



Ilustración 15. Cisne.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> Tomada de “papiroflexia y origami” (Google)

## Capítulo 8

### Resultados

En este capítulo se presentan los resultados comparativos, que permiten verificar o no transformaciones en la maduración de la coordinación visomotora de los niños del grupo experimental de grado tercero de la Sede Templo del Saber.

En primer lugar, se presentan los resultados del test diagnóstico aplicado para reconocer el estado inicial de maduración visomotora de los niños. Se presenta una tabla, distribuida de la siguiente manera: en la primera columna el número de lista de cada niño asignado por la institución, en la segunda, el código de los niños según la matrícula tratando de proteger su identidad, en la tercera columna si pertenecen o no al grupo de origami (grupo experimental), en la cuarta columna, la edad real de los niños; en la quinta columna la edad de maduración de la coordinación visomotora que arroja el primer test; en la sexta columna, la edad de maduración de la coordinación visomotora que arroja el test final (después de la implementación del origami con el grupo experimental) y finalmente, la diferencia entre el valor arrojado por el PRE test y el valor arrojado por el POST test.

Tabla 5. Consolidado de resultados generales del Test de Bender. Grado tercero.

	Código	Grupo experimental	Edad	Resultados PRE - test	Resultados POST - test	Comparativo
1	109082		10	7 ½	8 ½	+ 1
2	110131		9	8 ½	7 ½	-1
3	109848		8	8	8	=
4	109461		9	9	8 ½	-½
5	109096	X	9	7	10	+ 3
6	109902		8	8	8	=
7	110988	X	9	9	10	+ 1
8	109882		9	8	8	=
9	109961		9	8 ½	9	+ ½
10	109962		8	8	9	+ 1
11	110140		9	8	8	=
12	108356	X	11	8	10	+ 2
13	109938	X	8	8	9	+ 1
14	109131	X	10	6 ½	7	+ ½

15	110198	X	8	7 ½	8 ½	+ 1
16	109929		8	8 ½	8	-½
17	109855		8	6 ½	7 ½	+ ½
18	109905	X	8	8 ½	9	+ ½
19	109908		8	10	10	=
20	109933	X	8	8 ½	10	+ 1 ½
21	111016	X	9	5 ½	9	+ 3 ½
22	109951	X	8	8	10	+ 2
23	109875	X	8	7 ½	9	+ 1 ½
24	109977		8	6	7	+ 1
25	109916	X	8	6 ½	8 ½	+ 2
26	109953		9	7 ½	7 ½	=
27	108208	X	11	8	10	+ 2
28	109906	X	8	7	9	+ 2
29	112514		9	5	8 ½	+ 3 ½
30	110128	X	8	5	8 ½	+ 3 ½
31	109971		9	8	7	-1
	Media		8,67	7.59	8.62	

Es posible apreciar en la Tabla No. 5 de resultados generales que los niños de grado tercero oscilan entre los 8 y los 11 años, distribuidos de la siguiente manera: el 51,6% tienen 8 años, el 35.5% tienen 9 años, el 6,4% tienen 10 y otro 6,4% tiene 11 años, con una media etaria de 8,67.

Frente a la aplicación del test diagnóstico, 19 estudiantes (el 61,3%) presentan una maduración visomotora inferior a su edad real; 8 estudiantes (el 25,8%) una maduración similar a su edad; y sólo 4 (el 12,9%) una maduración mayor. De éstos 4, tres presentan un avance de medio año y un estudiante, una maduración de 2 años. Considerando que esa maduración corresponde a que el niño ha trabajado Origami desde los 5 años, no fue incluido en el grupo experimental. La media etaria de este test diagnóstico fue 7,59, lo que significa que está 1,08 puntos por debajo de la edad promedio del grupo.

En los resultados del Post test, encontramos que 6 niños (el 19.35%) quedan con una maduración visomotora en el rango de los 7 años; 11 niños (el 35.48%) en el rango de los 8 años; 7 niños (el 22.58%) en el rango de los 9 años y también 7 niños (el 22.58% restante) en el rango de los 10 años. Lo anterior indica que 13 estudiantes (41.93%) obtuvieron un resultado en su maduración visomotora inferior a su edad real, aunque algunos sí lograron avances. Igualmente podemos apreciar que 13 niños alcanzan una maduración visomotora entre 9 y 10 años, lo que se traduce en que logran una media etaria de 8,62 que es mayor que la alcanzada en el primer test y 0,05 por debajo de la edad real promedio del grupo.

Revisando finalmente la columna que presenta la diferencia entre el valor arrojado por el PRE test y el valor arrojado por el POST test encontramos que cuatro estudiantes obtienen resultados inferiores a los del test inicial: 2 niños (-1 año) y 2 niños (- ½ año). Del mismo modo, 6 estudiantes no presentaron avances ni retrocesos en su maduración según el test y 9 estudiantes avanzaron entre 2 y 3½ años de edad de maduración visomotora.

Para profundizar mejor en los resultados y reconocer el impacto de la experiencia en el grupo de niños focalizados, se separan en tabla el grupo control del grupo experimental.

### **8.1 Grupo control**

A continuación, se presentan en tabla los resultados del grupo control, que no tuvo intervención con el Origami:

Tabla 6. Resultados grupo control. Grado tercero.

	Código grupo control	Grupo de origami	Edad	Resultados PRE – test	Resultados POST - test	Comparativo
1	109082		10	7½	8½	+ 1
2	110131		9	8½	7½	-1
3	109848		8	8	8	=
4	109461		9	9	8½	-½
6	109902		8	8	8	=
8	109882		9	8	8	=
9	109961		9	8½	9	+½
10	109962		8	8	9	+1
11	110140		9	8	8	=
16	109929		8	8½	8	-½
17	109855		8	6½	7½	+½
19	109908		8	10	10	=
24	109977		8	6	7	+1
26	109953		9	7½	7½	=
29	112514		9	5	8½	+3½
31	109971		9	8	7	-1
	Media		8.66	7.66	8	

Dentro del grupo control hubo 10 niños y 5 niñas. No se toma en cuenta los valores del estudiante correspondiente al código 109908 ya que el niño tiene adiestramiento en Origami, como se expresó anteriormente. Es posible apreciar que oscilan entre los 8 y los 10 años, distribuidos de la siguiente manera: 6 estudiantes, es decir el 40% tienen 8 años; 8, el 53.33% tienen 9 años y 1 estudiantes, el 6,66% tienen 10, con una media etaria de 8,66.

Frente a la aplicación del test diagnóstico, los resultados indican que 10 estudiantes (el 66,66%) presentan una maduración visomotora inferior a su edad real; 4 estudiantes (el 26,66%) una maduración similar a su edad; y sólo 1 (el 6,66%) una maduración mayor. De éstos, el que tiene avances frente a su edad, es con ½ año. La media etaria de este test diagnóstico fue 7,66, lo que significa que están 1 año por debajo de la edad promedio del grupo.

En los resultados del Post test, comparados frente a la edad de los estudiantes, encontramos similares resultados a los que arrojó el pre test en cuanto al porcentaje de maduración superior, inferior o similar a la edad; no obstante, es importante señalar que se presentaron pequeños avances en la maduración visomotora de algunos estudiantes, lo cual es observable en que la media de este test aumentó 0,44 con relación a la media del test diagnóstico del grupo. Estos resultados podrían explicarse en el avance esperado que pueden tener los niños en el proceso de aprendizaje teniendo en cuenta su buen rendimiento académico y acompañamiento en casa.

Revisando en detalle la columna que presenta la diferencia entre el valor arrojado por el PRE test y el valor arrojado por el POST test encontramos que: cuatro estudiantes obtienen resultados inferiores a los del test inicial: 2 niños (-1 año) y 2 niños (- ½ año). Del mismo modo, 5 estudiantes no presentaron avances ni retrocesos en su maduración según el test y 6 estudiantes avanzaron entre ½ y 3½ años (2 niños, ½ año; 3 niños, 1 año y 1 niño 3½ años) de edad de maduración visomotora.

Estos niños no recibieron la estimulación del Origami, sino que realizaron actividades como lectura dirigida de libro álbum, cuentos y actividades en la biblioteca con su docente titular.



## 8.2 Grupo experimental

A continuación, se presentan los resultados del grupo experimental, con el que se desarrolló la experiencia de construcción de figuras en Origami, “El viaje del pliegue y los dobleces”:

	Código	Grupo de origami	Edad	Resultados PRE - test	Resultados POST - test	Comparativo
5	109096	X	9	7	10	+ 3
7	110988	X	9	9	10	+ 1
12	108356	X	11	8	10	+ 2
13	109938	X	8	8	9	+ 1
14	109131	X	10	6 ½	7	+ ½
15	110198	X	8	7 ½	8 ½	+ 1
18	109905	X	8	8 ½	9	+ ½
20	109933	X	8	8 ½	10	+ 1 ½
21	111016	X	9	5 ½	9	+ 3 ½
22	109951	X	8	8	10	+ 2
23	109875	X	8	7 ½	9	+ 1 ½
25	109916	X	8	6 ½	8 ½	+ 2
27	108208	X	11	8	10	+ 2
28	109906	X	8	7	9	+ 2
30	110128	X	8	5	8 ½	+ 3 ½
	Media		8.73	7.36	9.16	

En este grupo experimental se trabajó con 15 niños de los cuales 9 eran niños y 6 niñas. Se contó con 9 niños de 8 años, 3 niños de 9 años, 1 niño de 10 años y 2 niños de 11 años. Con una media de 8,73. De manera general, es posible apreciar que en todos los resultados hubo aumento en la madurez de la coordinación visomotora de los niños.

Es posible apreciar en la Tabla No. 7 de resultados generales que los niños de grado tercero oscilan entre los 8 y los 11 años, distribuidos de la siguiente manera: el 60% tienen 8

años, el 20% tienen 9 años, el 6,66% tiene 10 años y el 13.33% tienen 11 años, con una media etaria de 8,73.

Frente a la aplicación del test diagnóstico, 10 estudiantes (el 66,66%) presentan una maduración visomotora inferior a su edad real; 3 estudiantes (el 20%) una maduración similar a su edad; y sólo 2 (el 13,33%) una maduración mayor. De éstos 2, presentan un avance de medio año. La media etaria de este test diagnóstico fue 7,36, lo que significa que está 1,37 puntos por debajo de la edad promedio del grupo.

En los resultados del Post test frente a la edad real encontramos que 11 niños (el 73.33%) aumentaron su edad de maduración de la coordinación visomotora así 6 niños (el 54.54%) 5 niños (el 45.45%). 3 niños (20%) de niños que bajaron su edad promedio según el test y 1 niño (de 9.09%) del total de niños que quedaron estables en su maduración visomotora

Revisando finalmente la columna que presenta la diferencia entre el valor arrojado por el PRE test y el valor arrojado por el POST test encontramos que todos los estudiantes avanzaron en la edad de su maduración visomotora. Arrojando una media de 9.16.

### 8.3 Resultados comparativos

A continuación, se presenta una figura en la que se contrastan los tres valores promedio separando el grupo control del grupo experimental. Ahí se puede apreciar la tendencia de mejoría que arrojó la intervención con la estrategia didáctica diseñada:

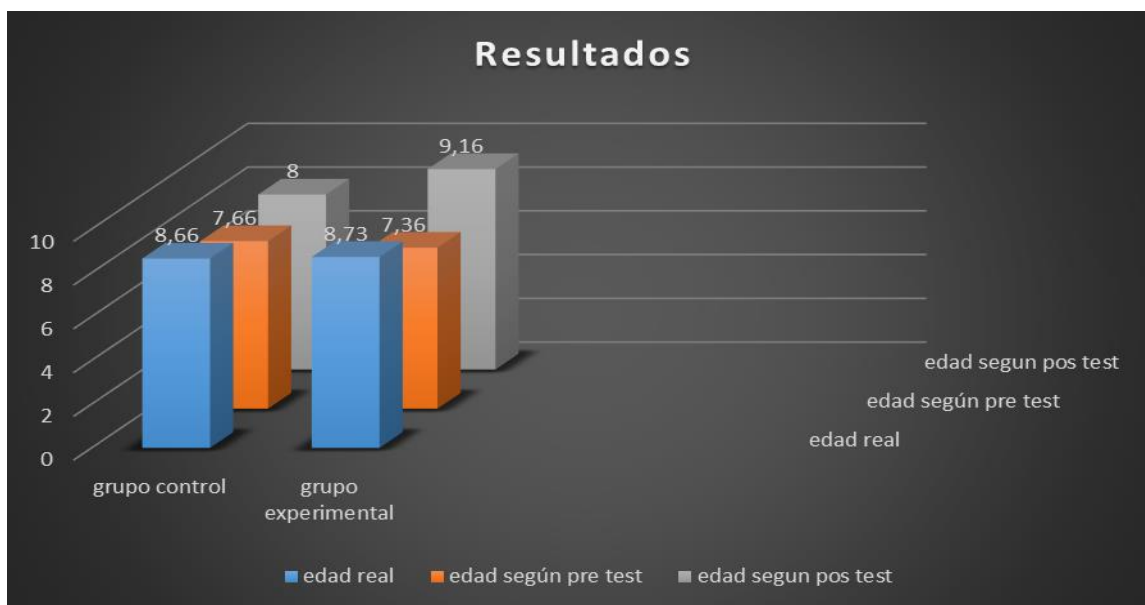


Ilustración 16. Contraste entre los promedios del grupo control y el grupo experimental.

Serie 1. La edad real que tienen los niños y niñas a quienes se aplica el test.

Serie 2. La edad de maduración visomotora que arroja el test Gestáltico de Bender.

Serie 3. La edad de maduración visomotora que arroja el test finalizada la experiencia de Origami.

A pesar de que los niños del grupo control no tuvieron ninguna estimulación se evidenció que 6 niños mejoraron en su maduración de la coordinación visomotora. En contraste, todos los niños del grupo experimental incrementaron su valor en la maduración de la coordinación visomotora.

Comparando los resultados del grupo experimental del primer y segundo test se pueden evidenciar que después aplicar la estrategia didáctica “el viaje del pliegue y los dobleces”.

Este comparativo indica que el origami como estrategia didáctica mejoró la maduración de la coordinación viso motora de los niños del grado tercero a los cuales se aplicó la estrategia teniendo en cuenta las afirmaciones de (TERPIN, 2015) que es necesario el seguimiento y la aplicación de manera metodológica para poder demostrar los resultados que se esperan en este trabajo se muestra como la aplicación el origami es benéfico para la coordinación viso motora de los niños.

Se evidencia que todos los niños aumentaron en su nivel de maduración de la coordinación visomotora, donde 11 de los niños superan la edad real, los otros niños suben en su equivalencia de la maduración igualando o estado algo por debajo de su edad real. Lo que indica que el origami puede utilizarse para mejorar esta habilidad. Esto se apoyó en la afirmación: “El niño en edad escolar, especialmente en la educación primaria, requiere tener un buen desarrollo de la coordinación viso-motora para aprender a leer sin dificultad” (GÓMEZ, 2014)

A este grupo se les realizaron dos test, un test inicial que sería comparativo con el test final, después de la implementación del origami. Acto seguido se sacan las conclusiones que darán de la interpretación de los resultados.

En este segundo grupo se cuentan con 9 niños de 8 años, 3 niños de 9 años, 1 niño de 10 años y 2 niños de 11 años, con una media en edad cronológica de 8,73. Aplicando ya el primer test se encuentra que 10 niños presentan un rendimiento bajo frente a la edad real, presentando una media en los resultados del pre test de 7,36. Al finalizar la implementación del origami como estrategia didáctica, se aplica el segundo test o pos-test y se obtienen los siguientes resultados, aplicando nuevamente el test Gestáltico viso motor de Bender:

- 2 niños que había tenido en el primer test una maduración de 6 y medio años, uno sube a 7 años y el otro a 8.5 años.
- 2 niños que obtuvieron en el primer test 7 años de maduración al finalizar la implementación da como resultado que uno sube a 10 años y el otro a 9 años en su maduración visomotora
- 1 niño que da resultado en el primer momento una maduración de 5 niños sube a 8.5 años de coordinación
- 1 niño que obtuvo en su primer test una maduración de 5.5 al finalizar da como resultado 9 años en coordinación
- 2 niños que sacaron en el pre test un resultado de 7.5 arrojan al final, de 9 y 8.5 años en la maduración respectivamente.
- 4 niños con resultados iniciales de 8 arrojan al finalizar un resultado de 3 con edad de maduración visomotora de 10 años y otro de 9 años
- 2 niños con resultados iniciales de 8.5 años de madurez arrojaron edades de 9 y 10 respectivamente y

- 1 niño que había dado de 9 años en el test inicial al aplicar el final da como resultado 10 años en su madurez de coordinación viso-motora.

Después de haber trabajado la estrategia del origami por el tiempo determinado con estos niños se aplica el test y se ve un incremento en la maduración de la coordinación viso motora en todos los niños intervenidos

## Capítulo 9

### Conclusiones y recomendaciones

Los resultados del trabajo desarrollado, evidencian que fue posible fortalecer la maduración coordinación viso-motora de los estudiantes de grado tercero, de la I.E. Juan Pablo II, sede Templo del Saber de la ciudad de Santiago de Cali a partir de la implementación de la estrategia didáctica denominada “El viaje del pliegue y los dobleces”.

Del mismo modo, gracias a la experiencia de vida del investigador como docente y como Origamista, se logró diseñar una estrategia didáctica a partir del uso del origami como herramienta pedagógica para fortalecer la maduración de la coordinación visomotora, de los estudiantes con los que se desarrolló la experiencia.

Es importante resaltar que el proceso de implementación de la estrategia didáctica tomó en consideración la creación de unos hábitos de trabajo, iniciando con un momento de precalentamiento para fortalecer físicamente a los niños y lograr un óptimo desarrollo de las actividades propuestas.

El análisis de los resultados que arrojó la implementación de la estrategia didáctica nos muestra la necesidad del investigador de ser flexible e indagar por resultados que no se corresponden con la expectativa inicial.

Uno de los resultados más relevantes del trabajo es constatar que el origami puede utilizarse para mejorar la maduración en la coordinación visomotora, dado que todos los

niños que participaron de la estrategia “el viaje del pliegue y los dobleces” mejoraron en diferentes grados. En este sentido, diseñar la estrategia podría ser el paso más relevante y considerar cómo se aplica y se llega a los niños es vital para obtener buenos resultados.

### **9.1 Recomendaciones**

Al replicar este trabajo se debería tener en cuenta la finalidad con la cual se piensa implementar para poder desarrollar los conceptos y para esto es importante tener en presente:

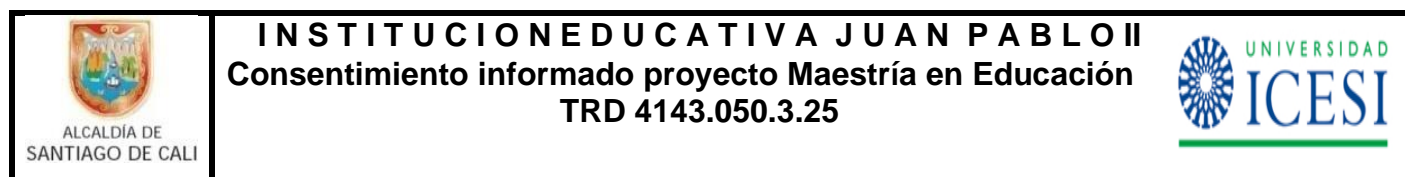
1. El docente debe tener conceptos claros y conocimiento básico del origami y sus bondades y así poder orientar de forma adecuada las sesiones de trabajo guiando paso a paso en la elaboración de figuras y el descubrimiento de algunas más.
2. Tener clara la importancia de trabajar e impulsar la maduración de la coordinación visomotora en los niños y lo relevante que puede ser para el trabajo académico y didáctico de ellos en el futuro.
3. Es esencial la comunicación directa y constante con los padres de familia para que apoyen e impulsen el trabajo con el origami de la misma forma orientarles sobre cómo y para que doblar papel.



## BIBLIOGRAFÍA

- BARRUEZO. (2014). La coordinacion visomotora y su importancia para el desarrollo integral. *efdeportes*.
- BENDER, L. (2014). La coordinacion visomotora y su importancia para desarrollo integral de niños con diagnóstico de retraso mental moderado. *efdeportes*, 02.
- DURÁN, Y. y. (2016). *El Origami como estrategia para desarrollar la coordinación motriz fina en los niños de cinco años de la I.E. Konrad Adenauer*. Cusco: UNSA.
- ESQUIVEL. (1999). La coordinacion visomotora y su importancia para el desarrollo integral. *efdeportes.com*.
- ESTRADA, J. F. (2014). *La técnica del Origami y su relación con la coordinación ojo mano en alumnos de 8 a 10 en la Escuela España en la ciudad de Guatemala*. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.
- FROSTIG, M. (1980). *tets de Frostig: Coordinacion viso-motora*. Santafe de Bogota: TEA ediciones.
- GÓMEZ C., L., NÚÑEZ, O. L., SEVILLA, L. S., & DOPICO, H. M. (2014). La coordinación visomotora y su importancia para desarrollo integral de niños con diagnóstico de retraso mental moderado. *efdeportes.com*.
- GÓMEZ, Á. L. (2014). La coordinacion visomotora y su importancia para desarrollo integral de niños con diagnóstico de retraso mental moderado. *efdeportes*.
- GONZÁLEZ, A. (5 de diciembre de 2010). *Coordinacion visomotora y su influencia en la escritura*. Obtenido de Blogspot.com: <http://temas-reflexiones.blogspot.com/2010/12/coordinacion-visomotora-y-su-influencia.html>
- MADRONA, P. G. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educacion fisica animada. *Revista Ibero-americana de Educacion*.
- MARCOTE, F. y. (1998). electrochemical reduction of prilocaine as its N-Nitrosamine Derivative at the Mercury Electrode. *electroanalysis*, 492-496.
- MENA, M. A. (2016). *La técnica del origami y el desarrollo de la precisión motriz en niños y niñas de 5 y 6 años de la unidad Educativa "Nicolás Martínez" del cantón Ambato, provincia de Tungurahua*.
- RODRÍGUEZ, J. A. (2006). *Influencia de la práctica del origami sobre el desarrollo de la percepción viso-espacial en un grupo de origamistas bogotanos entre 20 y 30 años de edad*. Bogotá: Universidad Santo Tomás.
- TERPIN, B. (2015). *Evaluación y comparación de la madurez en la coordinación viso motriz y el nivel de inteligencia en niños escolarizados de siete años de ambos sexos, pertenecientes a contextos socioeconómicos-culturales bajo y medio*. Santa fe: Universidad Nacional de Rosario.

## ANEXOS



SEÑOR(A) ACUDIENTE

Cordial saludo.

Una de las estrategias hacia la meta de la excelencia (HME), del Ministerio de Educación Nacional MEN, ha sido brindar espacios para la formación en posgrados a los docentes de las instituciones educativas del país. Para ello los docentes que cursan estos estudios deben realizar propuestas educativas en beneficio de los procesos de enseñanza-aprendizaje y evaluación, las cuales deben ser aplicadas en el aula de clases.

Por tal motivo el grado tercero ha sido seleccionado para la aplicación de una estrategia didáctica “el viaje del pliegue y los dobleces” una alternativa para mejorar la maduración de la coordinación viso motora en niños de grado tercero de la I.E. Juan Pablo II de la sede Templo del Saber de Cali, elaborado por el licenciado Jorge Eduardo Jiménez Medina como requisito de trabajo de grado para optar al título de Magíster en educación de la universidad ICESI.

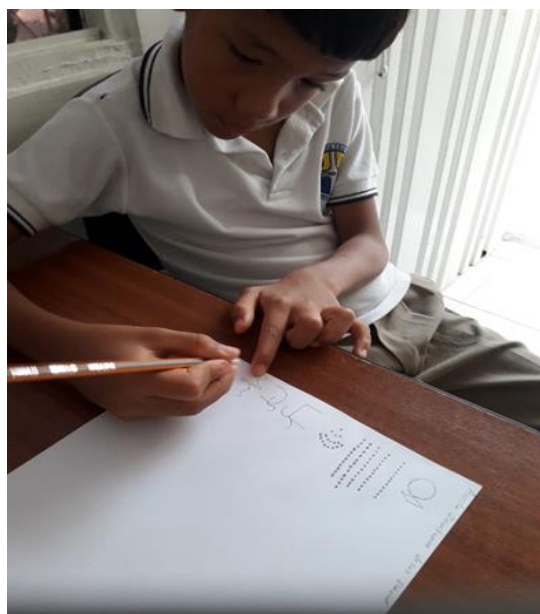
Dentro de la metodología para evidenciar la aplicación de la estrategia se hará observación directa y registro de fotos y/o videos de la ejecución de la misma. Motivo por el cual se solicita su consentimiento para la participación de los estudiantes de este grado en dicho proyecto, que aportará beneficios a su proceso de formación integral.

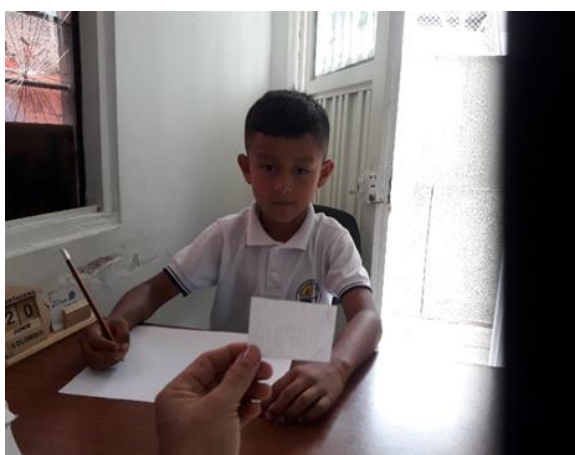
Según el artículo 18 de la constitución. Regulado por la ley 1 / 1982, del 5 de mayo, sobre el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen. Y la ley 15 / 1999, del 13 de diciembre, sobre la protección de datos de carácter personal, se pide consentimiento a los padres o tutores legales del estudiante \_\_\_\_\_ del grado tercero, para poder publicar las imágenes en las cuales aparezca durante el desarrollo de las actividades planteadas; publicación que será de carácter estrictamente académico.

Yo: \_\_\_\_\_ Doy mi autorización.

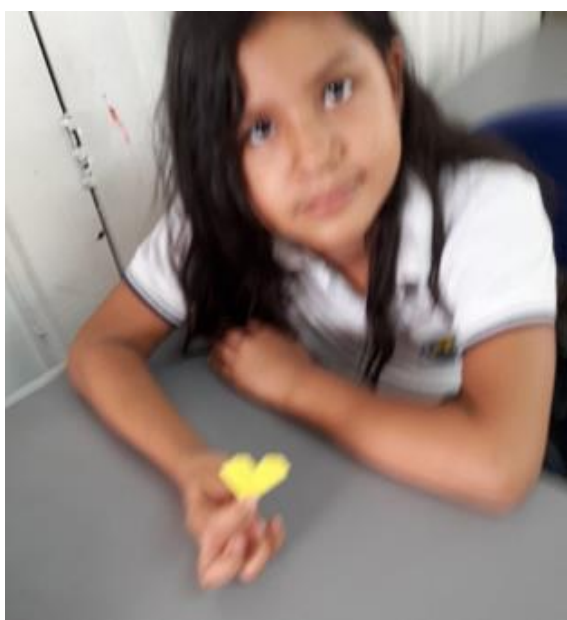
Firma \_\_\_\_\_ CC. \_\_\_\_\_  
 Padre ( )                      Madre( )                      Acudiente( )

Registro fotográfico de la aplicación del pre-test





Registro fotográfico de la Implementación del Origami en el grupo experimental









Registro fotográfico de la aplicación del pos-test



### **Vita**

Jorge Eduardo Jiménez Medina. Licenciado en administración educativa egresado de la Universidad del Quindío, con 25 años de experiencia como docente en las áreas de sociales, historia y artística. Actualmente coordinador de la I.E. Juan Pablo II de la Sede Templo del Saber, en la ciudad de Cali. Lleva 6 años de labores en dicha sede, conociendo e interactuando con la comunidad y 12 años vinculado con el Magisterio en carrera administrativa. Hace parte de la asociación vallecaucana de origamistas (ASVOR) desde hace 5 años, en ocasiones me invitan a Comfenalco hacer talleres de origami para niños.