



UNIVERSIDAD NACIONAL

*“José Faustino Sánchez Carrión”*

FACULTAD DE EDUCACION

TESIS:

**“LA TECNICA DE ORIGAMI Y SU  
RELACION CON EL DESARROLLO  
CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO  
AÑOS”**

PRESENTADO POR:

**ANDREA LILIANA HUACHILLO TABOADA**

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN EDUCACION INICIAL Y ARTE

**ASESOR: Mg. JOSE MANUEL VEGA VILCA**

HUACHO 2018

## **DEDICATORIA**

**A MIS PADRES**

**DEDICATORIA**

**SUMARIO**

**PRESENTACION**

**PROLOGO**

**INTRODUCCIÓN**

**CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.-Descripción de la problemática y enunciado del problema.....09  
1.1.-Descripción de la problemática.....,09  
Causas.-  
1.2.-Formulación del Problema.....11  
1.3.-Objetivos: Generales y Específicos.....12  
1.4.-Importancia y Alcances de la Investigación .....12  
1.5.-Justificación de la Investigación.....,13  
1.7.-Limitaciones de la Investigación.....13  
1.6.-Antecedentes.....15  
1.8.-Definición de términos básicos.....15

**CONTENIDOS**

1.5.5.-La flexografía  
1.5.6.-El huecograbado  
1.5.7.-La fotomecánica.  
1.5.8.-El ofsset  
1.6.-Aplicaciones  
1.7.-Artes gráficas y la educación.-  
2.2.-Con la plástica.-  
2.2.1.1.-El plegado,  
2.2.1.2.-El pegado,  
2.2.1.3.-El cortado.  
2.3.1.4.-El rasgado.

**CAPITULO II: ASPECTOS TEÓRICOS**

**CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

3.1 Hipótesis.....60

3.2 Variables .....	60
3.3 Subvariables: Intervinientes e Indicadores.....	61

**CAPITULO IV: METODOLOGÍA**

3.1. Diseño Metodológico.	
3.1.1 Tipo.	
3.1.2 Enfoque.	
3.2. Población y Muestra.	
3.3. Operacionalización de variables e indicadores	
3.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.	
3.4.1 Técnicas a emplear	
3.4.2 Descripción de los instrumentos.	
3.5. Técnicas para el procesamiento de la información	

**CAPITULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

4.1.- Recursos Humanos.....	64
4.2.-Recursos Institucionales.....	64
4.3.- Presupuesto .....	64
4.4.- Cronograma .....	

**CAPÍTULO IV: FUENTES DE INFORMACIÓN**

5.1. Fuentes Documentales	
5.2. Fuentes Bibliográficas	
5.3. Fuentes Hemerográficas	
5.4. Fuentes Electrónicas	

**ANEXOS**

**01 Matriz de Consistencia**

**02 Instrumentos para la toma de datos**

**ENCUESTA**

**CUADROS**

**IMAGENES**

**Referencias Bibliográficas**

## **INTRODUCCION**

La presente investigación busca estudiar el hecho de orientar y apoyar al docente con herramientas que le ayuden a estimular a los niños a desarrollar la creatividad y la expresión gráfica como parte de su desarrollo, las técnicas gráficas contribuyen de gran manera al desarrollo de la creatividad y el aprendizaje de los niños quienes a través del dibujo de garabatos, monigotes y símbolos esquemáticos permite la expresión infantil con sus características idóneas y apropiadas a la edad de cada infante. Si bien es cierto que el diseño gráfico se basa en el desarrollo de la línea y el dibujo relacionado con la imprenta, es precisamente de allí que se han obtenido diversas aplicaciones para alcanzarlas al niño, el uso de los lápices, las crayolas, las tintas, y sobre todo por el lado de la plástica del papel, se desprenden actividades conexas que nos brindan la oportunidad de desarrollar las capacidades motrices básicas con el rasgado el pegado y otras aplicaciones que el profesor encontrará en este mundo de la plástica y la gráfica, actividades íntimamente relacionadas a contribuir con el desarrollo de la motricidad fina del niño.

Hemos querido profundizar la aplicación en los niños de cinco años y encontramos el desarrollo por etapas, concepto Piagetiano de suma importancia para el análisis del desarrollo artístico del niño, cuya complementación la encontramos en el establecimiento de las etapas gráficas, del garabato, la etapa preesquemática, esquemática y las correspondientes a los niños mayores de siete años.

**ANDREA LILIANA**

## RESUMEN

Las Artes Gráficas, se crearon con la invención de la imprenta y el papel, puesto que estas generaron una serie de procedimientos que sirvieron para clasificarlos y separarlos para desarrollarse de manera independiente en el campo de la Educación Artística y el aprendizaje, La impresión, el plegado, pegado, cortado, la misma gráfica como el dibujo y su expansión en el campo de la publicidad contribuyeron ampliamente a desarrollar el concepto de la gráfica como un medio eficaz para el desarrollo de la creatividad. La Educación a través del Arte ha tomado estos aportes para alcanzárselo al niño, técnicas gráficas como el grabado, la serigrafía la xilografía dieron su aporte a las artes gráficas desprendiéndose otras técnicas que aportan a la educación mediante la práctica y la promoción de las actividades gráfico-plásticas que como este caso, desarrollan la creatividad infantil. Pero la eficacia de las técnicas graficas solo las conoceremos cuando estas redunden de manera eficaz en el aprendizaje creativo de los niños quienes avanzaran en su desarrollo por etapas, el garabato, el monigote, y los esquemas son representaciones que se generan de estas actividades, la dactilopintura, el dibujo con tizas y crayolas etc. El plegado conocido como el origami es el doblado del papel que en formas sencillas se le da al niño para que este desarrolle su habilidad digital doblando el papel para elaborar objetos sencillos como el clásico barquito, el avión, y otros juegos sencillos apropiados para su edad.

Palabras clave: Origami, Plegado, Doblado, Creativo, Digital



Grulla de papel.

## **TITULO PRIMERO:**

### **ASPECTOS TEORICOS DE LA INVESTIGACION**

#### **CAPITULO I:**

##### **1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

###### **1.1.- DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

Las capacidades motrices básicas de carácter motriz fino y motriz gruesa, carecen de propuestas técnicas que promuevan su desarrollo, debido a la falta de contenidos, apropiados, que respondan a propuestas metódicas esto es debido a la carencia de docentes capacitados en el área de creatividad artística.

La creatividad infantil que se manifiesta a flor de piel en todos nuestros niños, se estanca y deja de florecer condicionada por la propia sociedad que de una manera muy cerrada obstruye desmotivándola.

Esta creatividad no estimulada crea niños con limitaciones en el desarrollo de sus capacidades motrices y psíquicas, la falta de talentos muy requeridos en nuestra sociedad no encuentra reales estímulos que le permitan expandirse.

Las asignaturas de arte no cuentan con profesores calificados en el área que puedan afrontar y aportar metas realmente creativas que respondan al desarrollo de la creatividad.

Los profesores de Educación Inicial carecen de métodos y técnicas creativas, que coadyuven al desarrollo de la creatividad infantil.

**Los profesores de Educación Inicial implementan un método que coacta la creatividad del niño al imponer láminas para colorear o rutas marcadas y punteadas, para cortar o dibujar.**

La realidad de nuestra sociedad en crisis podemos analizarla a partir de la falta de un desarrollo productivo que conduzca a nuestro país hacia metas de un verdadero progreso cualitativo y cuantitativo.

La Educación encargada de promover estos objetivos se encuentra en una profunda crisis entrampada precisamente por estas condiciones, este entrampamiento esconde una creatividad atrapada por condiciones estructurales históricas, de carácter económico, ideológico, y filosófico



La creatividad sinónimo de libertad está encarcelada por una educación con parámetros occidentales, de diversa índole, marginando ideologías y pensamientos provenientes del oriente asiático, afectando la creatividad de nuestros niños,

La motricidad fina y gruesa de los niños de cinco años expresan deficiencias en su desarrollo, que deban ser afrontadas con actividades motrices que los promuevan,

## **1.2.-SELECCIÓN DEL PROBLEMA**

### **Origami**

El **origami** o **papiroflexia** es un **arte** que consiste en el plegado de **papel** sin usar tijeras ni pegamento para obtener figuras de formas variadas, muchas de las cuales podrían considerarse como esculturas de papel. En un sentido estricto, el origami es un tipo de papiroflexia de origen japonés que incluye ciertas restricciones (por ejemplo, no admite cortes en el papel, y se parte desde ciertas bases) con lo que el origami es papiroflexia pero no toda la papiroflexia es origami.

La particularidad de esta técnica es la transformación del papel en formas de distintos tamaños partiendo de una base inicial **cuadrada** o **rectangular** que pueden ir desde sencillos modelos hasta plegados de gran complejidad. En el origami se modela el medio que nos rodea y en el cual vivimos: **Fauna** y **flora** de todos los **continentes**, la vida urbana, **herramientas** de nuestra cotidianidad, animales mitológicos y un sinnúmero de otras figuras.

El origami se inició con el papel y se ha ido desarrollando con mucha rapidez desde finales de los 60 hasta nuestros días. Según Lafosse estamos en el momento histórico más importante de la historia de la papiroflexia. Se han descubierto y popularizado nuevas técnicas de diseño las que se han difundido gracias al Internet y las asociaciones de origami alrededor del mundo. La incorporación de las matemáticas es un tema nuevo, que antiguamente no se consideraba, que ha adquirido fuerza en los últimos 30 años. La computación a partir de los 90 ha permitido realizar optimizaciones del uso del papel y bases nuevas para figuras complejas como los insectos.

### **PAPIROPEXIA**

El origami, es una técnica artística desarrollada por la cultura oriental japonesa, que consiste en el uso de las manos y los dedos.

El origami, como técnica desarrolla la motricidad fina convirtiéndose en una técnica motriz.

El origami está propuesto en algunas sumillas, utilizando papel para doblar, pero no hay profesores que lo implementen debido a la falta de conocimiento del mismo.

El origami, es una técnica motriz fina que promueve la creatividad mediante procedimientos que destacan las capacidades básicas de los niños de cinco años de LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

El origami,, se promueve utilizando el doblado del papel, para su mejor implementación El origami es una técnica artística cuya implementación en las aulas de Inicial permite que los niños de cinco años desarrollen su capacidad creativa

### **1.3.-DEFINICION DEL PROBLEMA.-**

La técnica de origami, tiene poca difusión en el área educativa, observando la falta de promoción del mismo tanto en la Educación secundaria, Primaria, inicial e inclusive superior, pero al observar la gran calidad creativa de la técnica decidimos incorporarla para su práctica desde el nivel inicial, al mismo tiempo observamos que los niños de cinco años utilizan frecuentemente el papel como material didáctico, Por otro lado innovar su práctica en el nivel inicial se convierte en una necesidad, debido a que los niños si pueden desarrollarse con ésta técnica doblando el papel, utilizando sus capacidades motrices básicas, como la flexión y la extensión para desarrollar nuevas capacidades como son la pinza y la prensión, capacidades que, al mismo tiempo pueden desarrollar habilidades como el plegado de la técnica del origami.

Plegar el papel o doblarlo permitirá desarrollar la habilidad de la técnica, que, al mismo tiempo, desarrollará su capacidad creativa, puesto que el proceso del doblado lo realizará dándole al papel, el sentido que personalmente pueda conducirse para lograr un acabado. Coger el papel con los dedos índice y pulgar, desarrolla la pinza como capacidad primaria, permitiendo el doblado, al juntar los dos bordes del papel y al plegarlo, que consiste en lograr pliegues, presionando el papel doblado con los dedos, índice y pulgar, presionando de igual manera a lo largo de todo el borde del pliegue desarrolla una segunda capacidad, que es la prensión, este acto de plegar y lograr pliegues, es totalmente optativo, esto significa que el niño puede construir una pequeña escultura de papel, y perfeccionarlo, variarlo, crearlo, motivo por el cual, hacemos la propuesta para el trabajo, con los infantes del nivel inicial, la docente puede ayudar a perfeccionar la habilidad personal de sus niños, orientando la construcción de diversos objetos y motivos. La carencia de técnicas creativas nos permitió, contar con el origamii para su implementación en el nivel.

### **1.2.1.-PROBLEMA GENERAL.-**

El origami, como técnica de doblado, al juntar los bordes del papel desarrolla la pinza y al plegar el papel, para formar un pliegue, desarrolla la prensión, capacidades motrices primarias, convirtiéndose en una necesidad para el desarrollo creativo de los niños de cinco años DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

### **1.2.2.-PROBLEMAS ESPECIFICOS.-**

1.-La técnica del origami al doblar el papel es una necesidad para el desarrollo creativo de los niños de cinco años DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

2.-La técnica del origami al plegar el papel es una necesidad para el desarrollo creativo de los niños de cinco años DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

### **1.3-FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿QUÉ RELACIÓN EXISTE ENTRE LA TECNICA DE ORIGAMI, Y EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA?

#### **1.3.1.-PROBLEMA ESPECIFICO N°1**

¿QUÉ RELACIÓN EXISTE ENTRE LA TECNICA DE ORIGAMI AL DOBLAR EL PAPEL Y EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS? DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA?

#### **1.3.2.-PROBLEMA ESPECIFICO N°2**

¿QUÉ RELACIÓN EXISTE ENTRE LA TÉCNICA DEL ORIGAMI AL PLEGAR EL PAPEL Y EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS? DE LA IEP CUNA JARDÍN N°324 SANTÍSIMA NIÑA MARIA?

### **1.4.-OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

#### **1.4.1.- Objetivo General.-**

IMPLEMENTAR LA TÉCNICA DEL ORIGAMI, PARA EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

#### **1.4.2- Objetivos Específicos 1**

IMPLEMENTAR LA TÉCNICA DE ORIGAMI CON EL DOBLADO DEL PAPEL, PARA EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

#### **1.4.3- Objetivos Específicos 2**

IMPLEMENTAR LA TÉCNICA DE ORIGAMI, CON EL PLEGADO DEL PAPEL PARA EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

### **1.5.-JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

La Formación Profesional de los Estudiantes de Inicial y Arte requiere de lineamientos técnicos acordes con los avances de la ciencia y la tecnología y que estén sistematizados en los contenidos curriculares así como también en su respectiva sumilla, de donde a partir de ese punto el profesor podrá guiarse para desarrollar su asignatura. Porque de acuerdo al diagnóstico que hicimos no hay profesores capacitados en la técnica de la tijera y papel, y la sumilla del curso de creatividad y talento la nombra con el término de Kirigami, pero ésta no se difunde. Motivo por el cual asumimos la iniciativa para compensar esta carencia. La técnica del kirigami contribuye de manera eficaz al desarrollo de la creatividad y la motricidad fina, como aspectos motrices cognoscitivos puesto que las áreas tradicionales como el dibujo y la pintura también cuentan con herramientas tradicionales como el lápiz y el pincel, pero desde el punto de vista pedagógico podemos incluir la tijera como una nueva herramienta de las artes plásticas para cortar dibujando o dibujar cortando. Aspectos sumamente importantes que adquirirán trascendencia en su aplicación en las aulas de la educación básica regular

## **CAPITULO II:**

### **MARCO TEORICO.**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION**

ESTRATEGIA DIDÁCTICA A TRAVÉS DEL ORIGAMI PARA EL APRENDIZAJE DE TRIÁNGULOS Y CUADRILÁTEROS EN PRIMER GRADO DE SECUNDARIA

Tesis para optar el grado académico de Maestro en Educación en la mención de Didáctica de la enseñanza de las Matemáticas en Educación Secundaria BACHILLER:  
BRUNO ROMAN DUEÑAS TREJO ASESOR: Mg. DAVID ESTEBAN ESPINOZA

Línea de investigación: Enseñanza de la matemática por medio del juego Lima – Perú  
2015

Resumen La investigación propone diseñar una estrategia didáctica a través del origami para contribuir en el aprendizaje de triángulos y cuadriláteros en los estudiantes de primer grado de secundaria. Metodológicamente, corresponde el enfoque cualitativo educacional de tipo aplicada y proyectiva; el trabajo de campo se realizó con 17 estudiantes y una docente. Se diagnosticó el estado actual de aprendizaje de triángulos y cuadriláteros de los estudiantes, mediante una prueba pedagógica, se aplicó un cuestionario a la docente sobre el aprendizaje de los estudiantes: El diagnóstico evidencia la deficiencia en el logro de aprendizaje de los niveles de razonamiento geométrico de triángulos y cuadriláteros.

### **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Aunque el desarrollo de la motricidad fina en un principio es más bien lento y cuesta distinguirlo, es muy importante estimular a los niños en esta área, pues gracias a ella, serán capaces de realizar cosas tan básicas como escribir o comer correctamente. Si analizamos que la escritura requiere de una coordinación y entrenamiento motriz de las manos, nos damos cuenta que es de suma importancia que los padres o las docentes realicen una serie de ejercicios, secuenciales en complejidad, para lograr el dominio y destreza de los músculos finos de dedos y manos. En esta investigación se ha considerado el diseño del origami como estrategia para la estimulación de la motricidad fina; se utilizó esta estrategia para incentivar a los niños y niñas, en trabajos manuales, el cual contribuirá al conocimiento y desarrollo de las habilidades motrices y artísticas a través de una variedad de figuras de papel. Inicialmente en el grupo control se encontró que el 75% de niños presentaban una motricidad deficiente, y en el grupo experimental el 95% presentó motricidad deficiente; posteriormente y tras la aplicación del origami el grupo control se mantuvo con el 75% de motricidad deficiente mientras que el grupo experimental se distribuyó de la siguiente manera: 50% de niños alcanzo una motricidad deficiente mientras que el otro 50% alcanzo una motricidad aceptable, es decir a disminuido 45% en esta categoría.

CONCLUSIONES • Se ha determinado la eficacia del origami en la motricidad fina representado por los cambios que se encontró en los niveles de la . motricidad fina, así tenemos que inicialmente se tenía al 5% de niños con motricidad fina muy deficiente y pasó a 0%; el 95% de niños inicialmente tenía un nivel deficiente y paso a 50%, en el

nivel aceptable se encontró en el pre test 0%, tras la aplicación del origami resulto 50% para este nivel. Estos resultados se corroboraron con la prueba de hipótesis donde la prueba Mann-Whitney donde el p valor resultó 0,000 rechazando se la hipótesis nula y aceptando que el origami es eficaz en el desarrollo de la motricidad fina en estudiantes de 5 años de la Institución Educativa Jardín De Niños Estatal N° 206 Huancavelica-2013. • En la dimensión tiempo de reacción inicialmente se encontró al 20% de niños con nivel muy deficiente, paso a 0% al final; el 70% de niños presentó nivel deficiente al inicio, al final resulto 80%, y el 10% de niños inicialmente tenían un nivel aceptable en el tiempo de reacción, tras la ampliación del origami el 20% de niños resulto con nivel aceptable. • Los cambios en la dimensión precisión fueron: inicialmente al 20% con nivel muy deficiente y paso a 0%; en el nivel deficiente se tenía 75% y pasó a 70% y en el nivel aceptable se tenía 5% y pasó a 30% posterior a la aplicación del origami. • Dentro de la dimensión destreza manual se encontró inicialmente a un 10% de niños con nivel muy deficiente, posteriormente paso a 0%; en el nivel deficiente inicialmente tenían 90% y pasó a 45%; en el nivel aceptable inicialmente había 0% y posterior a la aplicación del origami el 55% para este nivel.

RECOMENDACIONES • Para la Facultad de Enfermería - Promover la investigación de otros programas basados en el origami con el fin de generar un programa unificado el cual pueda servir como instrumento didáctico para la estimulación de la motricidad fina. • Para la I.E. N° 206 Realizar evaluaciones periódicas de motricidad fina que sirvan como orientadores sobre el desarrollo de la motricidad fina del niño, así se pueda trabajar con ellos haciendo uso del origami, esto servirá como aprestamiento para la escritura.

## **2.2. BASES TEORICAS**

### **Origami según la pedagogía**

Toda innovación del ser humano es para beneficio de él mismo, pese a que no se tenga en mente, para bien o para mal. El origami no es la excepción, pues si se analiza desde una perspectiva más objetiva, se encuentra en los lugares menos pensados, como la pedagogía.

El origami es una gran ayuda en la educación, trayendo a quien lo ejercita grandes beneficios y grandes cualidades, no sólo a los estudiantes que lo realicen, sino también le será bueno a cualquier persona<sup>[cita requerida]</sup>. Algunos de sus beneficios son:

- Desarrollar la destreza, exactitud y precisión manual, requiriendo atención y concentración en la elaboración de figuras en papel que se necesite.
- Crear espacios de motivación personal para desarrollar la creatividad y medir el grado de coordinación entre lo real y lo abstracto.
- Incitar al alumno a que sea capaz de crear sus propios modelos.
- Brindar momentos de esparcimiento y distracción.
- Fortalecimiento de la autoestima a través de la elaboración de sus propias creaciones.

Si se incentiva en un niño el trabajo manual desde pequeño, seguramente crecerá desarrollando habilidades artísticas y estará en capacidad de ubicar espacialmente un objeto cualquiera en un papel, acción que muchos niños no pueden hacer, precisamente porque no potenció en los primeros años de su vida el trabajo manual.

Lo ideal es que comiencen una actividad manual a edad temprana, ya que está comprobado que el entrenamiento de los dedos de un bebé acelera el proceso de maduración del cerebro, porque el ejercitar el movimiento de los dedos de ambas manos es realmente una base de desarrollo bilateral del cerebro y el adelanto del desarrollo intelectual, aprovechando que el cerebro está en su mayor plasticidad.

El trabajo de coordinación de ambas manos, el trabajo activo de la inteligencia y la atención es necesaria en el desarrollo y en el empleo del origami porque necesita la memoria, la imaginación y el pensamiento. Como se envuelven las manos activamente en trabajo, hay un masaje natural en la punta de los dedos por turnos saludablemente, afectando el equilibrio dinámico de los procesos de excitación en la corteza cerebral, frenando en las áreas corticales del cerebro. El espectro de movimientos de las palmas y dedos también se extiende por el impulso motor de las zonas de la corteza de los largos hemisferios que están activados. Las ricas comunicaciones del analizador del impulso con varias estructuras del cerebro, permite la actividad se transfiera de últimas. El trabajo de coordinación con las manos, requiere suficiente actividad del cerebro y un armonioso trabajo con las diferentes estructuras.

El origami por su naturaleza es un arte para ambas manos y da una compensación directa en satisfacción de una cierta condición creadora, es por ello que esta técnica servirá de soporte en la formación integral del profesional, adquiriendo así nuevas formas de comunicarse con los demás, e implícitamente crear un ambiente que le permita interactuar con una población determinada.

## Origami según la psicología

Ahora relacionemos la rama de la pedagogía con su compañera de siempre: La psicología.

Se ha comprobado que la papiroflexia ayuda a los problemas psíquicos y psicológicos<sup>[cita requerida]</sup>, ya que el estar concentrado realizando una actividad manual ayuda al desahogo, estimula los procesos mentales que, su finalidad es alejar al paciente de sus obsesiones y temores. En algunas universidades israelíes se realizan estudios vinculados con estudiantes que presentan déficit atencional y que son fuertemente estimulados mediante el mecanismo de doblar papel; en el Hospital Carlos Holmes Trujillo, de Cali, este arte se está utilizando desde hace unos años en el tratamiento de niños con problemas emocionales como dificultades de atención, expresión e hiperactividad.

La papiroflexia utilizada como herramienta o como terapia, en una sesión, se comparten sentimientos y conocimientos, ayuda a resolver los problemas, se experimenta una comunicación no verbal, un escenario de metas u objetivos, una oportunidad de un acercamiento no amenazante, un apoyo psicológico (llevar al sentimiento de la aceptación cuando se toma tiempo para demostrar lo positivo), una oportunidad para disfrutar y relajar un futuro pasatiempo, entre otras experiencias que se viven cuando se aplica el origami para la rehabilitación del paciente.

### Origen del término

El origen de la palabra procede de los vocablos japoneses "ori" (doblar) y "kami" (papel). Después por el rendaku la *kami* se transformó en *gami* (origami = 折り紙).

Según el *Diccionario* de la *Real Academia Española*, este arte se denomina **papiroflexia** o **cocotología**, si bien en el avance de la vigésima tercera edición de la obra recomienda el primer término.<sup>1</sup> Sin embargo, estos términos no están muy extendidos fuera de España, otros países del habla hispana siguen usando el término nipón para referirse al plegado de papel con fines religiosos o relacionados con la cultura zen, y el término "papiroflexia" para la misma acción con una finalidad de ocio o entretenimiento.

### Historia



El arte del origami es relativamente reciente con grandes avances en los últimos años, como puede observarse en la línea de tiempo. A continuación se detallarán algunos de los hechos históricos más importantes del arte de doblar papel.

### **Línea de tiempo**

El origami es un arte moderno relativamente reciente, y nos encontramos en la edad de oro del origami. En el cual todo el avance del arte ha sido en unos 200 años con progresos acelerados y en donde la mayoría de los plegadores importantes conocidos están vivos. La línea de tiempo nos muestra que Michael LaFosse está en lo correcto y que al menos el plegado con papel no es tan antiguo como la escultura o la pintura.<sup>2</sup>

### **Origen**

El arte de doblar papel se originó en China alrededor del siglo I o II d. C. y llegó a Japón en el s. VI, y se integró en la tradición japonesa.<sup>3</sup> En el periodo Heian desde el 794 al 1185 el origami formó parte importante en las ceremonias de la nobleza, pues doblar papel era un lujo que solo personas de posición económica acomodada podían darse. Entre 1338 y 1573 del periodo Muromachi, el papel se volvió lo suficientemente barato para todos, y el estilo de origami servía para distinguir un estrato social de otro, por ejemplo entre un samurái aristócrata y un campesino. La total democratización del arte solo ocurre entre 1603 y 1867, periodo Tokugawa, en donde se documenta la base del pájaro y la base de la rana en el libro *Senbazuru Orikata* en el año 1797.

### **El Origami en Occidente**

El origami llegó a **Occidente** cuando había terminado la **Ruta de la Seda** al Este Cercano. El papel hizo su aparición cuando **Marco Polo** llevó el origami en el **siglo XIII**, pero no fue bien recibido por los **uropeos**. En el Occidente prefirieron el **pergamino** para empapelar.

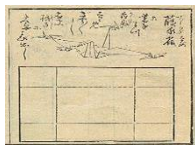
El papel dura menos que el pergamino pero se aceptó finalmente por las ventajas que tenía a favor: porque era más fácil de manipular y el producto era menos caro. La invención de la **prensa** ayudó después en su aceptación.

Sus orígenes también se remontan a la **Invasión árabe** en el **siglo VIII**, cuando trasladaban los prisioneros **chinos** a **Samarcanda** en el año **751**. De los prisioneros aprendieron a hacer y a doblar papel, inicialmente figuras clásicas simples como animales. Desde que la religión **musulmana** prohibió la representación del ser humano y las formas animales en el arte, por la creencia de la idolatría a imágenes, entonces sus

investigaciones en papiroflexia iban dirigidas al estudio de formas **geométricas** y el estudio **matemático** de los patrones lineales que quedan al doblar el papel. Como máxima expresión de esta actividad fueron los *edificios de arquitectura morisca*, en la cual utilizaron esos mismos patrones para su diseño.

Existen actualmente una infinidad de teoremas y principios relacionados con el doblado de papel, muchos de los cuales han desarrollado nuevos conceptos de matemática aplicada, como por ejemplo en la **topografía**. Después de que los árabes fueran expulsados de **España** durante la **Reconquista**, los españoles se quedaron con los diseños y desarrollos, incorporando formas que representaban la naturaleza.

### **Encuentro entre Oriente y Occidente**



#### **Primer libro de origami de 1797**

Hace unos 150 años tuvieron lugar cambios decisivos en **Japón**, ya que los norteamericanos querían extender su comercio hacia **Asia** y necesitaban concesiones y socios en esta región. Bajo la amenaza de emplear las armas obligaron a los japoneses a abrir sus puertos. Japón reabrió sus puertas al mundo en el año **1854** gracias al comodoro **norteamericano Perry**, después de siglos de aislamiento.

Todos estos acontecimientos sociales y culturales repercutieron de forma significativa en el Origami clásico, que se inicia con el primer libro de origami llamado Hiden Senbazuru Orikata, naciendo así el Origami moderno. En el Origami clásico se recortaba, pegaba y pintaba. Para el Origami "las tijeras son **tabú**", "la pintura se debe evitar" y "la utilización del pegamento es impensable". La forma pura, lograda solamente mediante el plegado, debe responder de sí misma. No existe otro elemento de configuración que el material en su estructura, dibujo o color. Así los maestros japoneses crearon las nuevas normas para el origami moderno.

En la **Exposición Universal de París** en **1878**, durante el **Período Meiji**, se fusionan los conocimientos orientales y occidentales, creando así un solo origami, un solo arte, el cual había evolucionado aisladamente. A finales del siglo XIX, **Friedrich Fröebel**, incorpora y desarrolla el origami en sus técnicas de enseñanza a nivel escolar, siendo adoptado rápidamente en los jardines infantiles japoneses por la utilidad en

el [preescolar](#) para enseñar las figuras geométricas, entre otros beneficios que brinda el origami en la educación. Por esta época, un vendedor europeo llevó a [Tokio](#) papel de colores, desconocido allá, este tuvo una amplia acogida que hizo que el origami mejorara su calidad en la realización de los modelos.

### **Miguel de Unamuno, la llegada al mundo hispano**

En lo que respecta a los países hispanohablantes, tanto en España como América del Sur, quien introdujo realmente y propulsó el origami, fue el escritor [español Miguel de Unamuno](#) alrededor de la década de [1930](#). Ya que hasta entonces, el origami apenas había tenido influencia en la península, pues pese a haber sido introducido por los árabes, en la Europa Medieval lo que se utilizaba era el papiro, un material bastante 'tosco' si lo comparamos con el ligero papel de arroz oriental. Por eso, cobra notoria importancia [Miguel de Unamuno](#) pues es el primero que realmente se tomó en serio hacer "pajaritas de papel".

Otro de los aspectos por los que se destacó fue por escribir, además de multitud de obras literarias de gran relevancia, una especie de tratado acerca de la '[cocotología](#)'; término creado por el propio Unamuno (lingüista, entre muchas otras cosas) para designar al origami, que deriva de 'cocotte' que significa algo así como 'gallina' o 'pajarita' en francés. Además, Miguel de Unamuno publicó varios libros de plegado, entre ellos el ensayo "Amor y Pedagogía", donde habla del origami en el apéndice.

Así pues, Miguel de Unamuno además de sus consecuencias en la península ibérica, tuvo también una enorme influencia en América del Sur. Es más, podríamos decir que es el padre de la papiroflexia hispanoamericana pues, al igual que en España, la papiroflexia tenía hasta entonces muy poca relevancia. Sin embargo, la papiroflexia como tal, tuvo mayor aceptación en América del Sur donde hoy día tiene muchos seguidores y han surgido grandes papirofléxicos como por ejemplo los [argentinos Vicente Solórzano Sagredo](#) y [Ligia Montoya](#) quienes practicaron la papiroflexia, dándole gran importancia a este arte de plegados y figuras inimaginables, entre otros.

### **Popularización del arte**

Durante esta misma década, los educadores impusieron que los estudiantes en sus creaciones mostraran originalidad y creatividad, por lo tanto, el origami fue rechazado por faltar en los requisitos anteriores, pero asegurado el paper folding por su historia milenaria, recobró su popularidad una vez más gracias al revolucionario del Origami del siglo XX: [Akira Yoshizawa](#) -el genio del origami, quien realizó más de 50.000

trabajos- fue quien desarrolló las nuevas formas de sobrevivir a los modelos tradicionales restableciendo el origami como forma de arte creativa, poniendo énfasis en la sensibilidad de la forma y exactitud en el plano a trabajar. Los hechos y el renacimiento que sufrió el origami ocurrió en el [Período Taisho](#).

Trabajando en las ideas que ayudaron a seguir en pie al origami, a mediados del [Período Showa](#), Yoshizawa, conoce a [Sam Randlett](#) y hacia la década de 1950 crearon un código internacional para representar los dobleces que componían las figuras para poder ser realizadas, las cuales son las que actualmente se utilizan como herramienta para el desarrollo de los plegados. A partir de este sistema de líneas, la publicación de libros aumentó considerablemente, inicialmente en el Japón con [Isao Honda](#) y luego en [Inglaterra](#) con [Robert Harbin](#). Esto hizo que la gente comenzara a agruparse y en 1958 se creó FOCA ("Friends of Origami Center of América", actualmente *Origami USA*), en 1967 la [British Origami Society](#) y así se desarrollaron grupos en todos los países como [Francia](#) (1978) y [España](#) (1981).

### **Pasado reciente**

Akira Yoshisawa es considerado como el iniciador de una nueva era del mundo del origami, inventando una simbología que sobrevive hasta hoy ampliamente aceptada, revolucionando el arte con figuras nuevas e inventando el plegado en húmedo. Introdujo varias figuras nuevas con modelos en tres dimensiones, dándole un fuerte impulso al arte de plegar papel. A partir de él el origami se hace popular, surgiendo varios libros que utilizan la simbología que sobrevive hasta hoy.

Otro hito importante ocurrió en 1960 que cambió el origami conocido hasta el momento: la aparición del tren del Dr Emmanuel Mooser a partir del cual:

Aparece el diseño de artículos creados por el hombre

Se descubre la técnica de "box pleating"

Diseño de múltiples partes a partir de una hoja de papel

Diseño con todas las partes que querían mostrarse (3 carros, ruedas, chimenea. Lo cual era imposible de lograr utilizando bases clásicas).

Fomentó el diseño de figuras en 3 dimensiones

A principios de 1990 apareció la teoría de empaquetamiento de círculos, ríos y moléculas o teoría del árbol, desarrollada por dos personas en forma separada: el bioquímico japonés Toshiyuki Meguro y Robert J. Lang.<sup>45</sup> . Este método es otro hito en la historia del origami y dio nuevas posibilidades al diseño de las figuras.

La incorporación de las matemáticas, la optimización del papel, el uso de computadores en diseños complejos y el descubrimiento de nuevas técnicas de diseño caracterizó a los años pasados y dio las bases para los diseños complejos de la actualidad.

### **Actualidad**

Otros aportes importantes han ocurrido, debido a la incorporación de las matemáticas y la computación en el diseño de figuras complejas. Entre los aportes a la geometría destacan los teoremas y axiomas del origami. Y la introducción de programas computacionales de optimización del uso del papel en donde Robert Lang ha sido un autor importante y de gran influencia en el mundo actual.

Los avances en la complejidad de las figuras han exigido un papel más especializado, en este terreno Michael Laffosse ha colaborado en la realización del que se dice es el mejor papel del mundo denominado Origamido. Además la presencia de Internet ha facilitado la comunicación entre los interesados y los miembros de las sociedades de los distintos países.

El mismo Laffosse piensa que nos encontramos en la edad del oro del origami, pues ha habido muchos avances en pocos años. Hay una gran variedad de autores vivos que han compartido sus conocimientos a través de libros e Internet. En los últimos 50 años han destacado varios autores como Kunihiko Kasahara y Tomoko Fuse en Japón. Robert Lang y John Montroll en Estados Unidos, Vicente Palacios en España, Peter Budai en Hungría (quien publicó su primer libro a los 12 años). Aparte de eso hay muchos origamistas, que aunque no han publicado mucho son muy conocidos en el mundo de origami, como Jeremy Shafer, Tom Hull y Mette Pederson en Estados Unidos, Joseph Wu en Canadá; Alfredo Guinta en Italia, Marteen Van Gelder en Holanda y otros muchos que harían una lista interminable.

### **TIPOS DE ORIGAMI**

#### **Origami de acción**

El origami no sólo representa figuras inmóviles, también existen objetos móviles donde las figuras pueden moverse de maneras ingeniosas. El origami de acción incluye modelos que vuelan, que requieren ser inflados para completarlos o que presionando o tirando de cierta región del modelo se consigue que la figura mueva un miembro. Algunos sostienen que, en realidad, sólo este último es realmente “reconocido” como origami de acción. El origami de acción, habiendo aparecido primero con el pájaro

aleteador japonés tradicional, es bastante común. Un ejemplo son los instrumentalistas de Robert Lang; cuando se hallan las cabezas de las figuras en sentido contrario a sus cuerpos, sus manos se moverán, asemejándose a la acción de tocar música.

### **Origami modular (Kusudama)**

Ejemplo de origami modular: Esfera

El origami modular consiste en poner una cantidad de piezas idénticas juntas para formar un modelo completo. Las piezas son normalmente simples pero el conjunto final puede ser complicado. Muchos de los modelos modulares de origami son bolas decorativas como el kusudama, sin embargo la técnica difiere en que el kusudama permite que las piezas sean puestas juntas usando hilo o pegamento.

La papiroflexia china incluye un estilo llamado "Origami 3D" donde una gran cantidad de piezas se juntan para hacer modelos elaborados. A veces se utilizan billetes para los módulos. Este estilo fue creado por algunos refugiados chinos mientras fueron detenidos en América y se conoce también como "Golden Venture" en honor al barco en el que viajaron.

El plegado en húmedo es una técnica de origami para producir modelos con curvas finas en vez de pliegues geométricos rectos y superficies planas. Consiste en humedecer el papel para que pueda ser moldeado fácilmente. El modelo final mantiene su forma cuando se seca. Puede ser utilizado por ejemplo para producir modelos de animales de apariencia muy natural. Existe otra forma de realizar plegado en húmedo, se trata de colocar una capa de metilcelulosa al papel y esperar que esta seque. Una vez finalizado el modelo se humedece con agua para dar la forma final. En variantes se pliega sin tratamiento y con el modelo finalizado se trata con metilcelulosa para acercar las capas de papel en especial es extremidades de la figura.

### **Origami pureland**

Se trata de un estilo en el que se necesita mucho cuidado y técnica en el cual solamente se puede hacer un pliegue a la vez y no se permiten pliegues más complejos como los invertidos. Todos los pliegues deben tener localizaciones directas. Fue desarrollado por John Smith en los años 70 para ayudar a plegadores novatos o a aquellos con habilidades motoras limitadas. A algunos diseñadores también les gusta el desafío de crear buenos modelos dentro de límites tan estrictos.

## **Teselados o Teselaciones**

Ejemplo teselado: Teselación del remolino de Eric Gjerde

Esta rama del origami ha crecido recientemente en popularidad, pero tiene una historia extensa. Un teselado es una regularidad o patrón de figuras que cubre o pavimenta completamente una superficie plana sin dejar huecos ni superponer las figuras. Los teselados de origami se hacen normalmente con papel pero se pueden utilizar otros materiales que retengan el pliegue. La historia del vestir incluye teselados hechos en tela que han sido registrados desde la época de los egipcios. Fujimoto, uno de los primeros maestros japoneses del Origami, publicó libros que incluían teselados y en los años 60 hubo una gran exploración de los teselados por Ron Resch. Chris Palmer es un artista que también ha trabajado extensivamente con los teselados y ha encontrado maneras de crear teselados de origami detallados a partir de la seda. Robert Lang y Alex Bateman son dos diseñadores que utilizan programas de computadora para diseñar teselados de origami. El primer libro estadounidense sobre el tema fue publicado por Eric Gjerde y la primera convención internacional<sup>6</sup> fue realizada en Brasília (Brasil), en 2006. Desde entonces, el campo se ha ido ampliando rápidamente. Hay numerosos artistas de teselados, incluyendo Chris Palmer (EE. UU.), Eric Gjerde (EE. UU.), Polly Verity (Escocia), Joel Cooper (EE. UU.), Christine Edison (E.E.U.U.), Ray Schamp (EE. UU.), Roberto Gretter (Italia), Goran Konjevod (EE. UU.), Christiane Bettens (Suiza), Carlos Natan López (México), Jorge C. Lucero (Brasil) cuyos trabajos son geométricos y representativos.

## **Origami clásico**

Consiste en obtener figuras a partir de una hoja cuadrada de papel, sin uso de tijeras ni pegamento.

### **Dobleces**

Una figura está formada por dobleces de dos tipos, visto desde arriba:

Valles: son dobleces que se hunden en la hoja

Montes: son dobleces que parecen una montaña, una arista entre vértices que se proyecta hacia el observador

Un conjunto de valles y montes generado al desdoblar una figura terminada se denomina CP (Crease pattern). Es habitual que se diseñe el CP y posteriormente se realicen las instrucciones paso a paso para la figura doblada final.

## **Bases**

Bases del origami.

Tradicionalmente las bases clásicas son cuatro.<sup>7</sup>

Se realizan comenzando con una hoja cuadrada de papel:

La base del cometa: de donde se origina la figura del cisne.

La base del pez: de ella surge un pez.

La base del pájaro: la grulla es un ejemplo que la ocupa.

La base de la rana: que resulta en la rana.

A estas se añaden otras dos bases sencillas

La base bomba de agua: de ella resulta el globo de papel que requiere ser inflado.

El dobléz preliminar del inglés *Preliminar fold*.

En los años 70 aparecieron varios nombres de bases nuevas, que solamente eran modificaciones de las antiguas. Hay poco consenso respecto de cuales son las bases del origami, pero al menos se reconocen las primeras cuatro mencionadas. Actualmente hay tantas bases como figuras, ya que la tendencia actual es a diseñar una base para cada figura, por lo tanto existen miles de bases.

En el diseño, las seis bases mencionadas pueden emplearse para crear extremidades extra en los diseños más complejos. La base del pájaro se ocupa generalmente para crear aves porque da origen a 4 solapas que pueden transformarse en una cabeza, una cola y dos alas, aunque ciertas figuras, como el caracol, también parten de esta base.

### **Bases de un eje**

Actualmente no existe una traducción para "uniaxial bases". Sin embargo, puede traducirse como bases de un único eje. Las cuatro bases clásicas (cometa, pez, pájaro, rana) son bases de un único eje. Este tipo de bases tiene tres características. Son planas, Todas las solapas yacen en el eje, Las uniones entre solapas son perpendiculares al eje.

### **Papel**

En el origami tradicional, que ocupa una sola hoja de papel cuadrado, sin tijeras ni pegamento, es muy importante el tipo de papel a utilizar sobre todo en modelos de gran complejidad. Cada doblador debe realizar una búsqueda de papel, hasta dar con el que se sienta más cómodo. Suele ocurrir que se encuentran distintos papeles adecuados para distinto tipo de figuras. En general Michell LaFosse recomienda que<sup>22</sup> el papel sea de grano largo, con fibras pero que estas no sean irregulares. El grano largo ayuda a que el



papel no sea quebradizo. Una de las principales razones de las dificultades de los principiantes es doblar con papel 10x10cm, debería partirse con mínimo 20x20cm, las figuras complejas requieren papeles muy grandes como 1 metro x 1 metro, el papel y experiencia es fundamental

### **Tipos de papel**

Casi todos los papeles más valorados y que resisten más dobleces, suelen tener fibras largas, esto de nota al romper el papel mientras más largas las fibras mejor será para doblar. Otro criterios son los gramos por metro del papel, figuras con muchas capas y dobleces son muy difíciles de doblar con gramos mayores a 20 gr. Papeles gruesos 40 suelen ser útiles para plegado en húmedo.

Origamido: Es una marca de papel fabricado en *Origamido Studio* a cargo de Richard Ale y Michael Lafosse. Es un papel muy caro (550 dólares) hecho a pedido por un artista, el cual participa en el proceso de fabricación de acuerdo a requerimientos muy específicos. También puede adquirirse en una sola tienda en Internet a aproximadamente 11 dólares la hoja. Este papel ocupa distintos tipos de fibras y es teñido con pigmentos naturales.<sup>23</sup> Uno de los creadores del estudio, señala en su libro, que las fibras principales de su papel son el cáñamo (*cannabis sativa*) y una planta brasileña abaca. Para los insectos robert lang pidió papel 60% abaca y 40% cáñamo. Kamiya en cambio prefiere 50% abaca y 50% cáñamo. Otras combinaciones ocupan 80 % abaca y 20% algodón.

O-gami: Es una marca de papel artesanal, basado en los típicos componentes que han demostrado tener excelentes características al doblar, abacá y cañamo. Ha adquirido bastante notoriedad últimamente, ya que antes origamido era el único lugar donde encontrar papel para las complejas figuras actuales. Podría considerarse una alternativa al origamido, a precio de 16 dólares la hoja.

Tant: Es una marca de papel, de varias gamas de colores, no libre de ácido. Usado a veces en plegado en húmedo. Ligeramente grueso

**Washi:** Es una palabra para denominar al papel japonés hecho de forma tradicional, en el cual se ocupa la corteza de arbustos como el **kozo**, **gampi** y **Mitsumata**.<sup>24</sup>

Lokta: Papel elaborado artesanalmente en Nepal.

Papel sandwich: Es un papel fabricado artesanalmente con papel seda en una cara, una hoja de aluminio al medio, y en la otra papel seda.

Papel de envolver: Es aquel papel que se usa para envolver zapatos, camisas, y que a veces se ocupa en embalaje. Suele tener color blanco. Ha demostrado que es útil para hacer figuras complejas dado sus 20 gramos por metro y gran resistencia.

Papel kraft: También es muy resistente al doblado por sus fibras largas y quienes usan lo ocupan para practicar.

Personajes del mundo de la papiroflexia

En el siglo XX el origami renace con [Akira Yoshizawa](#) quien inventa nuevas figuras e innova con el plegado en húmedo, el influencia toda una nueva corriente de diseño artística a la cual seguirá una matemática.

Personajes en el mundo de la papiroflexia que han demostrado teoremas que llevan su nombre son: [Humiaki Huzita](#), [Jun Maekawa](#), [Toshikazu Kawasaki](#), [Robert Lang](#), [Shuzu Fujimoto](#), [Chris Palmer](#), entre otros.

El Dr. Robert Lang, en Física aplicada en [Caltech](#), ha desarrollado el origami computacional, que es una serie de algoritmos para el doblado de las figuras. Actualmente el Dr. Robert Lang trabaja desarrollando proyectos que vinculan al origami con problemas de ingeniería. Su libro *origami design secrets* es una excelente referencia para aprender a diseñar figuras nuevas y mejorar las existentes, en él se pueden aprender las técnicas modernas para crear figuras con todas sus partes.

La mayoría de la gente conoce el origami por sus [avioncitos](#) de papel o por sus [barquitos](#), con los cuales se hacen competencias de niños. Pero esto de hacer avioncitos salió desde el siglo pasado cuando varios eruditos intentaron hacer una figura con papel que volase, o por lo menos que se mantuviera en el aire, esto se consiguió con gran éxito y hasta la fecha es por ahí donde se ha transmitido de padres a hijos el origami. Pero más que un entretenimiento debemos mencionar el deseo del hombre por alcanzar el cielo y en su afán buscó todos los medios para poner a volar su imaginación. Gracias a los modelos de aviones de papel, podían hacer estudios detallados del comportamiento del viento con respecto a las alas, o, la influencia del peso en un modelo, y otros muchos factores que ayudaron a mejorar las técnicas de vuelo, la influencia del aire en los alerones y

todo un sin fin de operaciones de [ingeniería](#) en torno a un avión, un simple [avión de papel](#) con el que juegan los niños.

En muchos países los origamistas trabajan como comisionistas, desarrollan proyectos para [publicidad](#) y [páginas web](#) de renombradas empresas, son profesores de distintas asignaturas cuyo propósito es hacer conexiones con la papiroflexia, entre otros trabajos.

Sabiendo ahora que es realmente el [arte](#) de realizar figuras en papel y el gran campo que abarca, comprendiendo su milenaria pero interesante historia y analizando pero a la vez realizando cada uno nuestra crítica hacia esta hermosa y compleja arte sólo queda hacer la invitación para que tomen una hoja y experimenten esa bonita sensación que, como dijo [Katsushika Hokusai](#): “Un mago es capaz de convertir las hojas de papel en pájaros”.

## **ORIGAMI**

El arte del plegado de papel.

**Profesora Kazuyo Natsume.**

El "origami" (plegado de papel) tuvo su origen en los adornos utilizados en las ceremonias Shintoístas (religión oficial del Japón). A partir de la era Meiji se fue introduciendo como pasatiempo de los niños. Actualmente se lo enseña en los colegios como medio para desarrollar la creatividad, la capacidad de concentración y la motricidad fina de las manos. Dentro del origami, la grulla es el tema más utilizado en los plegados. Existe una tradición en Japón que consiste en obsequiar un colgante formado por mil grullas hechas en origami y unidas por varios hilos. Estas mil grullas simbolizan el deseo de buena salud y felicidad, augurios de éxito y prosperidad para los seres queridos.

Son innumerables las figuras que se pueden realizar en origami, partiendo desde una simple hoja de papel. Hermosas variedades de flores, animales de diferentes formas y tamaños, colgantes, cajitas, adornos, etc., son sólo algunas de las cosas que se realizan para ser utilizados como adorno, obsequio, souvenir, o simple pasatiempo.

El origami desarrolla la creatividad, la capacidad de concentración y ejercita la habilidad con las manos

Según el *Diccionario* de la Real Academia Española, este arte se denomina **papiroflexia** o **cocotología**, si bien en el avance de la vigésima tercera edición de la obra recomienda el primer término.<sup>1</sup> Sin embargo, estos términos no están muy extendidos fuera de España, otros países del habla hispana siguen usando el término nipón para referirse al plegado de papel con fines religiosos o relacionados con la cultura zen, y el término "papiroflexia" para la misma acción con una finalidad de ocio o entretenimiento.

## **Historia**

El arte del origami es relativamente reciente con grandes avances en los últimos años, como puede observarse en la línea de tiempo. A continuación se detallarán algunos de los hechos históricos más importantes del arte de doblar papel.

## **Línea de tiempo**

El origami es un arte moderno relativamente reciente, y nos encontramos en la edad de oro del origami. En el cual todo el avance del arte ha sido en unos 200 años con progresos acelerados y en donde la mayoría de los plegadores importantes conocidos están vivos. La línea de tiempo nos muestra que Michael LaFosse está en lo correcto y que al menos el plegado con papel no es tan antiguo como la escultura o la pintura.<sup>2</sup>

## **Origen**

El arte de doblar papel se originó en China alrededor del siglo I o II d. C. y llegó a Japón en el s. VI, y se integró en la tradición japonesa.<sup>3</sup> En el periodo Heian desde el 794 al 1185 el origami formó parte importante en las ceremonias de la nobleza, pues doblar papel era un lujo que solo personas de posición económica acomodada podían darse. Entre 1338 y 1573 del periodo Muromachi, el papel se volvió lo suficientemente barato para todos, y el estilo de origami servía para distinguir un estrato social de otro, por ejemplo entre un samurái aristócrata y un campesino. La total democratización del arte solo ocurre entre 1603 y 1867, periodo Tokugawa, en donde se documenta la base del pájaro y la base de la rana en el libro *Senbazuru Oriката* en el año 1797.

## **El Origami en Occidente**

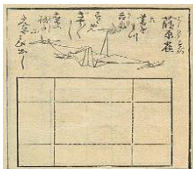
El origami llegó a Occidente cuando había terminado la Ruta de la Seda al Este Cercano. El papel hizo su aparición cuando Marco Polo llevó el origami en el siglo XIII, pero no fue bien recibido por los europeos. En el Occidente prefirieron el pergamino para empapelar.

El papel dura menos que el pergamino pero se aceptó finalmente por las ventajas que tenía a favor: porque era más fácil de manipular y el producto era menos caro. La invención de la prensa ayudó después en su aceptación.

Sus orígenes también se remontan a la Invasión árabe en el siglo VIII, cuando trasladaban los prisioneros chinos a Samarcanda en el año 751. De los prisioneros aprendieron a hacer y a doblar papel, inicialmente figuras clásicas simples como animales. Desde que la religión musulmana prohibió la representación del ser humano y las formas animales en el arte, por la creencia de la idolatría a imágenes, entonces sus investigaciones en papiroflexia iban dirigidas al estudio de formas geométricas y el estudio matemático de los patrones lineales que quedan al doblar el papel. Como máxima expresión de esta actividad fueron los *edificios de arquitectura morisca*, en la cual utilizaron esos mismos patrones para su diseño.

Existen actualmente una infinidad de teoremas y principios relacionados con el doblado de papel, muchos de los cuales han desarrollado nuevos conceptos de matemática aplicada, como por ejemplo en la topografía. Después de que los árabes fueran expulsados de España durante la Reconquista, los españoles se quedaron con los diseños y desarrollos, incorporando formas que representaban la naturaleza.

### **Encuentro entre Oriente y Occidente**



### **Primer libro de origami de 1797**

Hace unos 150 años tuvieron lugar cambios decisivos en Japón, ya que los norteamericanos querían extender su comercio hacia Asia y necesitaban concesiones y socios en esta región. Bajo la amenaza de emplear las armas obligaron a los japoneses a abrir sus puertos. Japón reabrió sus puertas al mundo en el año 1854 gracias al comodoro norteamericano Perry, después de siglos de aislamiento.

Todos estos acontecimientos sociales y culturales repercutieron de forma significativa en el Origami clásico, que se inicia con el primer libro de origami llamado Hiden Senbazuru Orikata, naciendo así el Origami moderno. En el Origami clásico se recortaba, pegaba y pintaba. Para el Origami "las tijeras son tabú", "la pintura se debe

evitar" y "la utilización del pegamento es impensable". La forma pura, lograda solamente mediante el plegado, debe responder de sí misma. No existe otro elemento de configuración que el material en su estructura, dibujo o color. Así los maestros japoneses crearon las nuevas normas para el origami moderno.

En la Exposición Universal de París en 1878, durante el Período Meiji, se fusionan los conocimientos orientales y occidentales, creando así un solo origami, un solo arte, el cual había evolucionado aisladamente. A finales del siglo XIX, Friedrich Fröebel, incorpora y desarrolla el origami en sus técnicas de enseñanza a nivel escolar, siendo adoptado rápidamente en los jardines infantiles japoneses por la utilidad en el preescolar para enseñar las figuras geométricas, entre otros beneficios que brinda el origami en la educación. Por esta época, un vendedor europeo llevó a Tokio papel de colores, desconocido allá, este tuvo una amplia acogida que hizo que el origami mejorara su calidad en la realización de los modelos.

### **Miguel de Unamuno, la llegada al mundo hispano**

En lo que respecta a los países hispanohablantes, tanto en España como América del Sur, quien introdujo realmente y propulsó el origami, fue el escritor español Miguel de Unamuno alrededor de la década de 1930. Ya que hasta entonces, el origami apenas había tenido influencia en la península, pues pese a haber sido introducido por los árabes, en la Europa Medieval lo que se utilizaba era el papiro, un material bastante 'tosco' si lo comparamos con el ligero papel de arroz oriental. Por eso, cobra notoria importancia Miguel de Unamuno pues es el primero que realmente se tomó en serio hacer "pajaritas de papel".

Otro de los aspectos por los que se destacó fue por escribir, además de multitud de obras literarias de gran relevancia, una especie de tratado acerca de la 'cocotología'; término creado por el propio Unamuno (lingüista, entre muchas otras cosas) para designar al origami, que deriva de 'cocotte' que significa algo así como 'gallina' o 'pajarita' en francés. Además, Miguel de Unamuno publicó varios libros de plegado, entre ellos el ensayo "Amor y Pedagogía", donde habla del origami en el apéndice.

Así pues, Miguel de Unamuno además de sus consecuencias en la península ibérica, tuvo también una enorme influencia en América del Sur. Es más, podríamos decir que es el padre de la papiroflexia hispanoamericana pues, al igual que en España, la papiroflexia tenía hasta entonces muy poca relevancia. Sin embargo, la papiroflexia como tal, tuvo mayor aceptación en América del Sur donde hoy día tiene muchos seguidores y han

surgido grandes papirofléxicos como por ejemplo los argentinos Vicente Solórzano Sagredo y Ligia Montoya quienes practicaron la papiroflexia, dándole gran importancia a este arte de plegados y figuras inimaginables, entre otros.

### **Popularización del arte**

Durante esta misma década, los educadores impusieron que los estudiantes en sus creaciones mostraran originalidad y creatividad, por lo tanto, el origami fue rechazado por faltar en los requisitos anteriores, pero asegurado el paperfolding por su historia milenaria, recobró su popularidad una vez más gracias al revolucionario del Origami del siglo XX: Akira Yoshizawa -el genio del origami, quien realizó más de 50.000 trabajos- fue quien desarrolló las nuevas formas de sobrevivir a los modelos tradicionales restableciendo el origami como forma de arte creativa, poniendo énfasis en la sensibilidad de la forma y exactitud en el plano a trabajar. Los hechos y el renacimiento que sufrió el origami ocurrió en el Período Taisho.

Trabajando en las ideas que ayudaron a seguir en pie al origami, a mediados del Período Showa, Yoshizawa, conoce a Sam Randlett y hacia la década de 1950 crearon un código internacional para representar los dobles que componían las figuras para poder ser realizadas, las cuales son las que actualmente se utilizan como herramienta para el desarrollo de los plegados. A partir de este sistema de líneas, la publicación de libros aumentó considerablemente, inicialmente en el Japón con Isao Honda y luego en Inglaterra con Robert Harbin. Esto hizo que la gente comenzara a agruparse y en 1958 se creó FOCA ("Friends of Origami Center of América", actualmente *Origami USA*), en 1967 la British Origami Society y así se desarrollaron grupos en todos los países como Francia (1978) y España (1981).

### **Bases del origami.**

Tradicionalmente las bases clásicas son cuatro.<sup>7</sup> Se realizan comenzando con una hoja cuadrada de papel:

- La base del cometa: de donde se origina la figura del cisne.
- La base del pez: de ella surge un pez.
- La base del pájaro: la grulla es un ejemplo que la ocupa.
- La base de la rana: que resulta en la rana.

A estas se añaden otras dos bases sencillas

- La base bomba de agua: de ella resulta el globo de papel que requiere ser inflado.
- El doblez preliminar del inglés *Preliminar fold*.

En los años 70 aparecieron varios nombres de bases nuevas, que solamente eran modificaciones de las antiguas. Hay poco consenso respecto de cuales son las bases del origami, pero al menos se reconocen las primeras cuatro mencionadas. Actualmente hay tantas bases como figuras, ya que la tendencia actual es a diseñar una base para cada figura, por lo tanto existen miles de bases.

En el diseño, las seis bases mencionadas pueden emplearse para crear extremidades extra en los diseños más complejos. La base del pájaro se ocupa generalmente para crear aves porque da origen a 4 solapas que pueden transformarse en una cabeza, una cola y dos alas, aunque ciertas figuras, como el caracol, también parten de esta base.

### **Bases de un eje**

Actualmente no existe una traducción para "uniaxial bases". Sin embargo puede traducirse como bases de un único eje. Las cuatro bases clásicas (cometa, pez, pájaro, rana) son bases de un único eje. Este tipo de bases tiene tres características:

1. Son planas
2. Todas las solapas yacen en el eje
3. Las uniones entre solapas son perpendiculares al eje.

### **2.2.1.-La Educación Inicial y la Creatividad**

“El maestro creativo estimulará a los niños para que investiguen, descubran y experimenten, recompensándoles y alimentando su creatividad e inventiva espontáneas.” Nagol

El niño desde sus primeros contactos con el mundo se interroga por todo, por su entorno, por las cosas y los sujetos que lo rodean. Por esta curiosidad aparece una actitud de búsqueda y de descubrimiento por lo que sucede, por lo fenoménico.

El niño especialmente en la etapa de la educación inicial aprende a través del juego. El descubrimiento es el medio, la participación el método, y los conocimientos los objetivos de búsqueda. (Logan y Logan. 1980 p. 103)

Aprenden interactuando con las cosas, con otros niños y adultos, y así van construyendo una auto-representación del mundo, pero en este camino de interrogación y respuestas también se enfrentan al mundo. Este conocimiento está íntimamente



vinculado con la vida, en esta aprehensión y comprensión surge la posibilidad de creación.

¿Para este tipo de necesidad infantil que docente se necesita en las instituciones encargadas de la educación inicial?

La educación inicial impartida en jardines maternos y de infantes constituyen la primera etapa de institucionalización de la infancia, donde el niño acude a un ambiente diferente del familiar, en el cual es acogido (en un principio) por personas extrañas a su cotidianeidad. Su entorno se amplía y las posibilidades de acción se expanden buscando nuevos rumbos en búsquedas de aprendizajes e interacción con el mundo.

Un educador creativo, es aquel que motiva al niño a poner en juego todo tipo de indagaciones, lo escucha activamente, se constituye en guía, en la persona que lo acompaña y lo alienta en su curiosidad y descubrimientos.

*El educador creativo debe ante todo respetar a la infancia y su necesidad lúdica como medio de acercarse al mundo.* También alentar e incentivar a sus alumnos a pensar creativamente, a experimentar, a explorar, a ensayar, a formular hipótesis, a realizar constataciones y contrastaciones entre lo que se supone y lo que la realidad le muestra que es; a indagar buscando nuevas respuestas o soluciones a los problemas planteados, de esta manera el niño arribará a conocimientos altamente significativos y el pensamiento operará enriqueciendo sus estructuras orientándolo a un nivel de mayor complejidad en cuanto a operaciones mentales y enriquecimiento de la inteligencia creadora. Por otro lado, el docente debe ser un investigador permanente de la vida infantil, conocer el desarrollo de cada etapa evolutiva en su aspecto fisiológico, social y cultural, un docente consciente de que el mundo es una unidad, donde el aprendizaje y la enseñanza son parte del cosmos y no compartimentos estancos, donde el todo tiene un movimiento espiralado y dinámico.

Hay que tener en cuenta que el niño pasa de un pensamiento altamente egocéntrico, intuitivo y concreto a otro más descentralizado, analítico y abstracto; este proceso no se da de manera inmediata, ni espontánea sino que corresponde a una génesis, a una evolución.

Para enseñar a investigar a los más pequeños se recurre al planteamiento de preguntas y la búsqueda de respuestas, lo fundamental es saber escuchar y mirar a los niños. Asimismo es importante que los infantes aprendan a escuchar y mirar al otro/s, así su pensamiento e inteligencia avanzan en un proceso evolutivo donde la creatividad es la fuente de la vida compartida.

Si bien la habilidad de los niños para aprender a utilizar el modo de investigación difiere en cada edad, el educador es el encargado de formular los objetivos adecuados a la capacidad evolutiva de cada niño y guiar la investigación.

Cuando este modo de aprender se valora como una estrategia didáctica, conduce al niño a hacer deducciones correctas sobre los fenómenos. El niño suficientemente motivado descubre por sí mismo las generalizaciones o deducciones contenidas en el tema presentado, como resultado de su propio razonamiento y manipulación de hechos básicos. Los niños realizan aprendizajes verdaderamente significativos cuando tienen la posibilidad de participar activamente en la situación enseñanza aprendizaje. Por medio de la participación activa experimentan la emoción del descubrimiento y el placer de solucionar los problemas por propia iniciativa.

Por otro lado, siempre que orientemos la labor educativa al desarrollo de la creatividad tenemos que tener en cuenta que la creación es una vivencia única, personal (sale de dentro), que tiende naturalmente a comunicarse a través de un producto. Este producto es una elaboración del sujeto y puede ser un objeto, un juego, un conocimiento, etc. es el punto de llegada del proceso creativo.

Por todo lo expresado es necesario que la actividad docente se aborde desde una metodología creativa, por ello tomo las ideas y palabras expresadas por David De Prado (1997) como una de las formas más adecuadas para una labor pedagógica dedicada a la infancia “ *La metodología tecnocreática se sitúa en las antípodas de la enseñanza informativa, reproductora de lo establecido, de la cultura y formas predominantes. Los fundamentos básicos de la tecnocreática son la libertad e iniciativa personal y grupal, la experimentación lúdica continua, la información amplia y contrastada con la práctica, la espontaneidad desinhibida y liberada de miedos y prejuicios, la rotura trasgresora de normas, moldes y formas preestablecidas, etc.*

*La tecnocreática requiere y estimula un ambiente permisivo y liberador, innovador y rico, apreciador y encauzador de lo nuevo, lo loco, lo absurdo y lo imposible, lo irracional y lo fantástico, pues lo racional y convencional, lo rutinario y controlado, lo posible y lo real ya es conocido.*

## **2.2.2.-ORIGEN DE LA CREATIVIDAD**

En una conferencia internacional realizada en Heidelberg, en 1925, M. Buber habló del desenvolvimiento de los poderes creadores en el niño. Comenzó por examinar el concepto de facultad creadora sobre el cual, según él, se apoyaban tanto los

educadores de su época. Reconoció que esta tendencia a crear, que alcanza su manifestación más elevada en los hombres inteligentes, está presente, así sea en mínimo grado, en todos los seres humanos; según Buber existe en todos los hombres un claro impulso a hacer cosas, un instinto que sólo puede explicarse como una necesidad permanente de experimentar, de indagar, de relacionar; como un potencial innato que se debe cultivar.

La actividad experimental del niño requiere de libertad para crear, para establecer relaciones nuevas, a la cual Buber de un estatus de condición de *sine qua non* la educación. Resalta la importancia de la necesidad de un guía, de un maestro creativo para apoyarla. Esto es, no hay que reprimir la creatividad en el niño, pero no basta con dejarlo que “bata sus alas en el vacío”. Buber da como ejemplo de la manifestación de este instinto, la manera en que un infante trata de emitir palabras, no como cosas dadas que debe imitar, sino como cosas originales intentadas por primera vez por él.

En resumen, se habla de una capacidad con un origen genético, con posibilidad de ser mantenida como parte inherente del desarrollo humano, la cual se ve afectada positiva o negativamente por el entorno en el que el sujeto se ve inmerso (medio físico, social, cultural y educativo) y que a su vez afecta el desarrollo del mismo

#### **2.2.2.1.-Origen genético de la creatividad**

Aunque el desarrollo neuronal de todos los seres humanos es biológicamente similar y está determinado por las leyes de la genética y la herencia, la forma en que estas neuronas se conectan en cada ser humano muestra innumerables diferencias; éstas pueden depender de la herencia particular de cada uno y determina las diferencias individuales. Gordon y Dacey (1971), identifican como una variable crucial de este proceso de formación neuronal a la capacidad de las micro neuronas de continuar su desarrollo, no solamente durante el periodo neonatal, sino aproximadamente durante el primer año y medio de vida, siendo esto un elemento de gran relevancia en relación con la educación en general y muy especialmente con el campo de la creatividad de cada individuo.

La capacidad creativa del sujeto forma parte de su bagaje innato; ésta conforma una serie de posibilidades que tendrán un efecto determinante en su vida y en la de otros, pues como parte de un ecosistema influencia y se ve influenciado por su entorno.

Piaget realizó innumerables observaciones relacionadas con la conducta de niños recién nacidos; pudo describir diversas “reacciones circulares” en edades muy tempranas, que denotan una tendencia del ser humano a actuar, a repetir y a perfeccionar sus esquemas

a base de la experimentación. Existe una tendencia innata del bebé sensorio-motriz (0 a 2 años de edad) a imitar, tanto al exterior como a sí mismo, como una vía para la construcción de su conocimiento; esto evidencia una creatividad personal al reconocer los nuevos patrones, repetirlos y modificarlos.

Piaget describe ciertas funciones invariantes para todos los seres humanos, tendientes a la búsqueda del equilibrio y al logro de una adaptación al medio. El proceso de equilibración lleva al sujeto a inventar de manera permanente formas de asimilación y acomodación, a través de las cuales construye y perfecciona sus esquemas de acción en los diferentes estadios por los que pasa a lo largo de su desarrollo.

Las etapas de desarrollo se caracterizan por diferencias sustanciales en la forma como el sujeto interactúa con su medio, lo interpreta y reconstruye. En el periodo sensorio-motor se desarrollan los esquemas primarios de funcionamiento y se construyen las bases para las preparaciones características del siguiente. Durante el periodo pre-operacional se construyen las bases para las operaciones que emergerán en el siguiente periodo, estableciendo a través de la experimentación toda clase de relaciones entre objetos, situaciones y personas, que van a permitir al niño construir hipótesis cada vez más acordes con su entorno y enriquecer su conceptualización de la realidad, hasta llegar al periodo de las operaciones concretas, seguido en algunas ocasiones del de las operaciones formales en el que el sujeto ya es capaz de manejar un gran número de estrategias cognoscitivas que le permiten resolver problemas de nivel superior.

Desde la perspectiva de la teoría del desarrollo, el papel que juega la creatividad es de medio y fin simultáneamente; el desarrollo cognoscitivo y el desarrollo creativo son dos formas de describir las actividades constructivas de los individuos, donde comprender es inventar y viceversa, (Piaget, 1973), donde el proceso de invención intelectual es la regla y no la excepción del pensamiento de todos los días; donde el sujeto desarrolla día con día nuevas estrategias cognoscitivas y las utiliza. La creatividad es así conceptualizada como un proceso meta-cognitivo de autorregulación, refiriéndolo al manejo por parte del sujeto cognoscente de estrategias de pensamiento enfocadas a pensar; se concibe a la creatividad como un proceso interactivo de autocontrol, autoevaluación y auto-reforzamiento, dirigido a la identificación y logro de metas del individuo. Esto implica una participación activa y consciente por parte del mismo y un proceso creativo permanente, tanto en la enseñanza-aprendizaje, como en la identificación y solución de sus problemas vitales.

Los estudios de Bruner (1962) sobre la adquisición de conceptos han aportado mucho en relación con las estrategias cognoscitivas empleadas en la solución de problemas que requieren la formación de un concepto nuevo. Entre otras cosas, demuestran que los individuos recurren a estrategias diferentes dependiendo de condiciones tales como el tiempo y las exigencias ambientales, adaptándose constantemente sus estrategias de asimilación de datos. Esta conducta es una forma de pensamiento creativo, una flexibilidad adaptativa que capacita al sujeto para ordenar su información y el procesamiento de datos a sus necesidades cognoscitivas.

### **Percepción y Creatividad.**

“No es suficiente saber resolver los problemas cuando éstos están bien expuestos y delimitados sobre el papel; es necesario también saber, partiendo de una vivencia perceptiva y necesariamente compleja, extraer los elementos significativos que permitirán plantear esos problemas en términos precisos.” Lapierre y Aucouturier

La percepción según el diccionario significa: *Sensación interior que resulta de una impresión material.*

Percibir significa recibir por los sentidos las impresiones, es el acto de reconocimiento, identificación de cualquier cosa. Este acto permite etiquetar, clasificar datos y evaluar como positivos o negativos.

¿Con qué patrones contamos para ello?

Según Oscar Oñativia la percepción no es un apriori sensorial, sino, un *producto cultural* complejo. Es en su totalidad una variable de la personalidad y de la conformación histórica de esta última con relación a determinado contexto histórico-social con el cual se plasma toda vida humana.

Constituye el lenguaje pre-verbal, analógico que antecede y se inmiscuye en el lenguaje verbal, con el cual forma una trama inseparable para revestir a la realidad de capas de sentido común y de esquemas funcionales clasificatorios de las cosas y manipuladas de uso práctico, conforme a un código de vigencia inmediata, no reflexiva.

Formando capas concéntricas, estas estructuras estandarizadas y codificadas, generan núcleos operativos en la personalidad de origen *socio-céntrico*, con el aglutinamiento de fines, referencias, valores y usos compartidos por la mayoría de la gente.

Existe un campo semiótico, de sentido, valores, y signos dentro de un complejo modalizado por usos y costumbres profusamente culturalizadas. (Oñativia.1977)

Si bien vemos un fuerte peso de los patrones culturales imprimiendo sus formas, el sujeto sumergido en el proceso creador gracias a su espíritu crítico, actividad agudizadora y analítica, integradora y sintética, logra saltar esa valla y acercarse a la cara oculta de las cosas y así descubrir e inventar nuevos códigos.

La persona creativa gracias a su espíritu de búsqueda incesante se expresa libremente y rompe con las estructuras socio-céntricas que tratan de imponer una forma particular de acercamiento a los fenómenos y cosas.

La creatividad humana se conjuga en la mezcla exacta del contenido que aporta el campo imaginario y lo racional, realiza una síntesis entre ambos. El sujeto opera con: mente, cuerpo; interrelaciona e interactúa con el medio ambiente dentro de una situación espacio-temporal, por la cual pone en juego el pensamiento, los sentidos, la acción, vinculación.

## **2.3.- DESARROLLO DE LA CREATIVIDAD**

### **Aspectos generales del desarrollo del niño**

#### **2.3.1.-Desarrollo creador**

El desarrollo creador comienza tan pronto como el niño traza los primeros rasgos. Lo hace inventando sus propias formas y poniendo algo de sí mismo, de una manera que es únicamente suya. Partiendo de este simple conjunto propio, hasta llegar a la más compleja forma de producción creadora, hay muchos pasos intermedios. Dentro de los dibujos y las pinturas de los niños, se puede descubrir el desarrollo creador en el independiente e imaginativo enfoque del trabajo artístico. No es indispensable que los niños posean destreza para ser creadores, pero en cualquier forma de creación hay grados de libertad afectiva o emocional, libertad para explorar, experimentar y compenetrarse de la obra. Esto es tan cierto en el caso del uso de los temas, como en el del empleo de material artístico.

La actividad creadora es un campo que está cobrando cada día mayor importancia, tanto para los educadores como para los investigadores. Es importante la actividad creadora en el arte, todo producto artístico, si es realmente el trabajo de un niño, será una experiencia creadora en sí misma.

Los niños que se han sentido inhibidos en su actividad creadora por reglas o fuerzas ajenas a ellos pueden retraerse o limitarse a copiar o trazar rasgos mecánicamente. Pueden adoptar, rápidamente, los estilos de otros, pedir ayuda contantemente, o seguirlos ejemplos del trabajo de sus compañeros. No es necesario

señalar que si se les ordena no copiar, sino crear por su cuenta, no surte efecto. La actividad artística no puede ser impuesta, sino que debe surgir de adentro. No siempre es un proceso fácil, pero el desarrollo de habilidades creadoras es esencial en nuestra sociedad, y el dibujo del niño refleja el desarrollo de su creatividad, tanto en el dibujo mismo como en el proceso de realizar la forma artística.

### **2.3.2.-Proceso de desarrollo de la creatividad.-**

Autores como Gowan (1972) y Torrance (1983) entre otros, han hecho serios intentos por identificar secuencias en relación con el desarrollo del proceso creativo específicamente.

Gowan realizó un esfuerzo por combinar aspectos teóricos piagetianos en relación con la cognición, y aspectos de Erikson relacionados con la afectividad, desarrollando una “Tabla de los estadios del desarrollo” (Khatena, 1982). Este autor identifica tres fases de desarrollo creativo: latencia, identidad y creatividad, dentro de cada uno de los periodos del desarrollo humano (infancia, juventud, y edad adulta). Gowan distingue ciertas edades como periodos clave para apoyar el desarrollo de la creatividad: de los cuatro a seis años, de los 18 a los 25, y los últimos años de la edad adulta; concede gran importancia a la relación interactiva entre el amor y el acceso a la pre-conciencia, como condiciones necesarias para la actividad creativa de nivel superior.

Dacey (1989) habla también sobre periodos críticos en relación con la creatividad, en los que ésta debería ser cultivada de manera más intensa. Identifica su primer periodo crítico en los primeros cinco años de vida del niño, etapa en que se realiza el mayor desarrollo neuronal en el ser humano, especialmente durante el primer año y medio.

El segundo periodo crítico lo ubica de los 11 a los 14 años, en relación directa con la pubertad; dice que éste es un periodo en el que la creatividad debe apoyarse, ya que al hacerlo se apoya el auto-concepto y la motivación del adolescente, precisamente en una etapa en que se observa la necesidad de redefinir sus propios aspectos de personalidad e iniciar sus relaciones heterosexuales.

El tercer periodo lo ubica de los 18 a los 20 años, edad en que se termina la estructura del adolescente y se entra a la edad adulta.

El cuarto periodo va de los 28 a los 30 años, edad en que hay una re-conceptualización de valores a nivel intelectual

El quinto periodo va de los 40 a los 45 años, en que se observa uno de los cambios más serios en la auto-percepción; es un periodo de reconsideración y de culminación de aspectos creativos de desarrollo perso El último periodo ocurre, según este autor, de los 60 a los 65 años, en que por lo general declina la capacidad de trabajo del individuo.

Es claro que estos periodos están dados en relación directa con el proceso de desarrollo humano, siendo la creatividad un factor importante para fortalecerlo. Estos periodos clave coinciden con observaciones de otros autores como Torrance, en relación con etapas en que se observa una disminución de la creatividad en los sujetos, y en algunos casos la pérdida de la misma.

El desarrollo de la creatividad no debe dejarse al azar sino, por el contrario, apoyarse y fortalecerse, especialmente en los periodos en que los sujetos pasan por crisis propias de su desarrollo como individuos. Torrance (1983), preocupado por explicar el decremento en la creatividad, que encontró sistemáticamente en sus estudios en niños de cinco años y nuevamente a los nueve años, concluye que son etapas en las que operan en forma contundente presiones externas autoritarias, decrementando la motivación en los niños. Él concibe como etapas de acomodación en las que el pensamiento creativo debe jugar un papel importante y en las que es esencial reforzar el apoyo a esta característica en forma propositiva.

### **2.3.3.-EL PROCESO CREATIVO**

[Graham Wallas](#), en su trabajo *El arte del pensamiento*, publicado en 1926, presentó uno de los primeros modelos del proceso creativo. En el modelo de Wallas, los enfoques creativos e iluminaciones eran explicados por un proceso consistente de cinco etapas:

-*Preparación*: preparatorio sobre un problema en el cual se enfoca la mente y explora sus dimensiones.

-*Incubación*: el problema es interiorizado en el hemisferio derecho y parece que nada pasa externamente.

-*Intimación*: la persona creativa "presiente" que una solución esta próxima. En muchas publicaciones, el modelo de Wallas es modificado a cuatro etapas, donde "intimación" es visto como una sub-etapa.

-*Iluminación* o insight: cuando la idea creativa salta del procesamiento interior al consciente.

-*Verificación*: cuando la idea es conscientemente verificada, elaborada y luego aplicada.



Ha habido algunas investigaciones que buscan aclarar, si el periodo de "incubación", implicando un periodo de interrupción o descanso del problema, ayuda a la solución creativa del problema. Ward ha barajado varias hipótesis de porque un periodo de incubación ayudaría, algunas evidencias son coherentes con la hipótesis y demuestran que la incubación ayuda a "olvidar" falsas pistas. La ausencia de incubación puede llevar al "solucionador" a estancarse en estrategias inapropiadas. Esta idea entra en conflicto con la anterior hipótesis de que las soluciones creativas *salen misteriosamente del inconsciente cuando el consciente está ocupado* en otras tareas.

Wallas consideraba la creatividad como parte del legado del proceso evolutivo, el cual permitió a los humanos adaptarse rápidamente a los entornos cambiantes.

[Arthur Koestler](#), distingue estas fases que se corresponden con los estados de consciencia de la neurociencia:

-*Fase lógica*: En la cual se suceden la formulación del problema, la recopilación de datos relativos a ese problema y una primera búsqueda de soluciones.

-*Fase intuitiva*: Quizá no conforme con la solución, el problema se va haciendo autónomo, vuelve a ser elaborado y comienza una nueva incubación de la solución y una maduración de las opciones, durante un periodo que a veces puede ser extenso en la etapa de maduración. Es la parte divergente del proceso, puesto que se genera solo en la mente del creativo. Se produce la iluminación, es decir la manifestación de la solución.

-*Fase crítica*: Durante la cual el inventor se entrega al análisis de su descubrimiento, precede a la verificación de la validez del mismo y le da los últimos toques.

NIVELES DE TAYLOR.- [Alfred Edward Taylor](#)

Distingue cinco formas de creatividad.

-*Nivel expresivo*; Se relaciona con el descubrimiento de nuevas formas para expresar sentimientos, por ejemplo los dibujos de los niños les sirven de comunicación consigo mismo y con el ambiente.

-*Nivel productivo*; En él se incrementa la técnica de ejecución y existe mayor preocupación por el número, que por la forma y el contenido.

-*Nivel inventivo*; En él se encuentra una mayor dosis de invención y capacidad para descubrir nuevas realidades; además exige flexibilidad perceptiva para poder detectar nuevas relaciones, es válido tanto en el campo de la ciencia como en el del arte.

-*Nivel innovador*; En este nivel interviene la originalidad.

-*Nivel emergente*; Es el que define al talento o al [genio](#); en este nivel no se producen modificaciones de principios antiguos sino que supone la creación de principios nuevos.

#### **2.3.3.1.- Factores de Torrance**

El [cubo de Necker](#) a la izquierda, y un cubo «imposible», a la derecha.

Emplea el mélford, para indicar cuatro factores de creatividad:

La fluidez: En cuanto a las palabras, ideas, asociaciones y expresiones.

La flexibilidad: Que se refiere a las diferentes categorías.

La originalidad: Es la unicidad, lo auténticamente nuevo.

La elaboración: Hace alusión a la sensibilidad o análisis de detalles.

Estos factores de creatividad se corresponden en cierta medida con los niveles de Taylor: así la fluidez estaría en relación con el nivel productivo; la originalidad con el innovador; y la elaboración con el emergente.

#### **2.3.4.-EL JUEGO.-**

Autores como Read, Buber, Piaget, Furth, entre otros, coinciden en identificar al juego como la forma más evidente de expresión libre en los niños y como la expresión más elevada del desarrollo humano, pues se trata de una producción espontánea del niño y al mismo tiempo una copia de la vida humana en todas sus etapas y en todas sus relaciones; a su vez utiliza este último para desarrollar el juego de una manera original.

Piaget, al hablar de las diversas formas del pensamiento representativo (imitación, juego simbólico e imagen mental) como solidarias unas de otras en un texto dice: "...las tres evolucionan en función del equilibrio progresivo de la asimilación y la acomodación que construyen los dos polos de toda adaptación- determinando el desarrollo de la inteligencia sensorio-motora.

##### **2.3.4.1.-Juego y Creatividad**

*"... el juego es la estrategia más adecuada y real para promover el desarrollo de las capacidades creativas del niño"* Ma. Paz y Ma. Teresa Lebrero Baena

El juego es la actividad primigenia del ser humano, donde encontramos el origen de la fantasía y la creación. Sólo en la medida que el hombre juega puede crear, por medio de este acto desarrolla todo su potencial creativo, siendo su carácter esencial la libertad.

En esta libertad reside el modo de ser del juego.

Los niños por medio de la actividad creadora impulsan actitudes vitales que los orientan hacia una vida productiva y placentera para sí y para los otros. El juego les concede la

libertad para hacer y deshacer, para crear y recrear un mundo posible, donde se conjuga imaginación, fantasía, pensamiento y acción. Por el juego el niño ingresa en el mundo simbólico, donde crecerá todo su potencial de abstracción, pero también lo conectará consigo mismo favoreciendo la formación de una filosofía personal, asimismo con generaciones, costumbres que hacen a su acervo familiar y socio-cultural, a través del cual aprenderá su relación con la ética y los valores.

En la cotidianidad de la actividad lúdica los niños organizan: el espacio de juego, eligen los compañeros, los circuitos de juego, las variantes de juego, elaboran y eligen objetos lúdicos. Por medio de dicha actividad se acercan al conocimiento del mundo que los rodea, porque en él ensayan, experimentan, elaboran hipótesis, arriban a resultados y soluciones de problemas, critican, se convierten en juez y parte, construyen su autonomía tomando conciencia de sí mismo y de los otros que lo rodean, tanto pares como adultos .

#### 2.3.4.2.-Factores del juego que desarrollan la creatividad

Por otro lado, el juego contiene factores que indican el desarrollo de la creatividad: originalidad, fluidez, flexibilidad, inventiva, elaboración, apertura mental, sensibilidad ante los problemas, entre otros.

La originalidad es uno de los rasgos característicos de la creatividad, y se basa en lo único, irreplicable. Los niños son expertos en la originalidad, ya que ellos se atreven, son arriesgados y decididos para crear situaciones de juego nuevas, innovadoras.

Muchas veces se practican los llamados juegos tradicionales, por medio de los cuales recrean situaciones legadas de generación en generación, en estos casos la originalidad radica en que aplican un sello personal consecuencia de factores sociohistóricos.

Fluidez: los niños son capaces de dar gran cantidad de respuestas o soluciones a problemas planteados, sus ideas van y vienen como en torrentes de aguas cristalinas. Debido a que ellos son curiosos, exploran y ensayan las hipótesis que se plantean es que su pensamiento es móvil y pueden dar varias respuestas a un tema o juego.

Flexibilidad: En las acciones de ensayo y experimentación que realizan se evidencia una gran ductilidad para proponer alternativas a situaciones problemáticas; no se estancan en una idea, operan contrariamente a la rigidez. Prueban una y otra vez en busca de un mejor resultado.

Inventiva y Elaboración: Aparecen las ideas y se ponen en acción, opera todo el ser en ello: mente, cuerpo, emociones, sentimientos. Inventar permite generar ideas, imágenes a nivel abstracto, mental, espiritual y cuando eso se plasma en el mundo de lo concreto

vamos a la elaboración, a la obtención de un producto, este refleja ese cosmos que circula dentro de del SER. Por medio de la elaboración se comunican las ideas e imágenes internas para que el exterior las observe, las conozca, las disfrute y comparta. La Apertura Mental: Es una condición que va desarrollando el ser humano de manera paulatina ¿cómo? cuando abre su corazón y su mente e inteligencia hacia el exterior, cuando observa, mira, ve, y descubre lo que encierran las cosas en su esencia e interior. Abrir la mente es desplegarse al mundo para aprender y crecer como ser humano, desde un punto de vista personal (hacia el interior) y desde un punto de vista social y cultural (en comunión o mejor dicho en común-uniión). En el juego esto es una condición que se despliega de manera dinámica, los niños a través del juego muestran la materialización de su espíritu, la irracionalidad cobra sentido en la concreta, también develan como se conforma su mundo social y cultural, como piensan y actúan a través de sus sentimientos de rivalidad, compañerismo, superioridad, adaptación. Por medio de él van conformando una filosofía personal, integrada a la ética social y los valores culturales. (T.Cottle 1981) Sensibilidad ante los problemas: la apertura mental también enseña a detectar los problemas, uno o varios, o mejor dicho ver desde diferentes puntos la vida la realidad. Tratar de desentrañar las cuestiones que acompañan el cosmos vital. Cuando el ser humano se enriquece espiritualmente desde una visión creativa aprende a ver, a sentir y hacer cosas de manera diferente, se podría decir que en la creatividad se poetiza la vida, se hacen las mismas cosas pero de manera diferente, extra-cotidianamente, se rompen esquemas, estereotipos para trascender.

### **La Representación.-**

Resulta así que lo más importante no es la asimilación y la acomodación actuales como tales, sino la representación, cuya principal característica es la de rebasar lo inmediato aumentando las dimensiones en el espacio y en el tiempo del campo de la adaptación, o sea, evocar lo que sobrepasa al terreno perceptual y motor.

En el juego, el niño asimila un hecho externo al esquema de conocimiento en el que tiene interés momentáneo, mismo que puede ser suscitado fortuitamente por la presencia de un elemento externo, predominando la asimilación sobre la acomodación, o sea que durante el juego espontáneo el niño no se acomoda a una tarea dada, sino que utiliza simbólicamente la situación. Furth (1974), establece una diferencia entre juego espontáneo y jugar a interpretar. En el primer caso, el niño asimila una situación sin establecer la acomodación correspondiente, juega según su fantasía se lo dicta. En la representación, la actuación del niño se convierte en el medio por el cual éste se

acomoda al problema. Durante ésta, el niño aplica, sus conocimientos en forma simbólica. Al no aceptarse en ninguna de las dos formas de juego un estereotipo barato ni una solución a medias, el niño se acostumbra a esta tarea por lo que da oportunidad a la ejercitación del pensamiento creativo.

Desde el punto de vista de Furth uno de los objetivos más importante de la educación de los niños es el lograr una educación para pensar y coadyuvar a que los individuos tomen parte activa e inteligente en la formación de la vida y de la sociedad, desde las relaciones personales dentro de la familia, hasta las actitudes hacia otras culturas.

V. Lowenfeld (1954), habla acerca de niños rodeados de abundantes juguetes que lloran desconsolados, tensos y sin saber qué hacer con ellos pues son incapaces de usar sus mentes y su imaginación, en oposición con niños absolutamente absortos y contentos con un simple trozo de madera, que a veces les sirve de tren y otras zumba en el aire simulando un avión; Lowenfeld se pregunta ¿qué hace que un niño se sienta desdichado a pesar de todas las aparentes ventajas, mientras otro se siente feliz aun careciendo de ellas? Aunque a primera vista se podría pensar que los segundos son juguetes creativos y que los primeros no lo son, lo cual puede ser en parte correcto, existe un trasfondo que es importante esclarecer. Quizá sería mejor decir que los primeros han aprendido que la diversión y el gusto por la vida vienen de afuera y que hay que esperarlos; mientras que los segundos han aprendido a confiar en su propia capacidad de experimentación y cualquier elemento se convierte para ellos en un pretexto para crear. Los elementos que generan la creación están dentro del sujeto, quien utiliza las oportunidades en su propio beneficio constructivo.

El desarrollo de la creatividad en el ser humano va inmerso en el desarrollo mismo del niño, forma parte del mismo proceso, de los mismos estadios por los que pasa todo hombre en su proceso de maduración y se ve afectado por las mismas influencias ambientales de éste. La forma en que la conducta del sujeto, en su producción en general y en su forma de enfrentar los diversos problemas vitales.

## **2.3.5.-EL PENSAMIENTO CREATIVO**

### **2.3.5.1.-El Pensamiento**

Cuando el ser humano se enfrenta a situaciones donde tiene varias alternativas y debe escoger una de ellas, si selecciona la más apropiada se dice que es un ser inteligente. Este planteamiento está asociado con el concepto de pensamiento "el

pensamiento es un proceso que se realiza de acuerdo con determinadas leyes y que encierra siempre un contenido. Como consecuencia de este proceso se obtienen determinados resultados bajo la forma de conceptos, conocimiento, obras, etc" (1) Asimismo, Shardaikov (op. cit.) sostiene que no es propio decir que el proceso de pensar está relacionado solamente con la maduración biológica, sino que actúan bajo ciertas reglas que están relacionadas con el análisis, la síntesis, las generalizaciones y las sistematizaciones, hasta convertirse en hábito. Esto quiere decir que el proceso del pensar deber ser una constante renovación de realidades ya aprehendidas.

Es muy difícil separar el pensamiento del lenguaje y de la palabra, "el lenguaje es la fuente del pensamiento (...) y la fuente del pensamiento debe buscarse en la función simbólica". Sin embargo, Vigotsky (1962) afirma que el pensamiento no se expresa simplemente con palabras, existe a través de ellas. Todo pensamiento tiende a conectar una cosa con otra, a establecer relaciones, se mueve, se crece y se desarrolla, realiza una función, resuelve un problema (p. 166).

También Rubinstein (1979) coincide con Vigotsky cuando afirma que junto con "el recíproco enlace entre el pensamiento y el lenguaje, entre el pensamiento y la lengua (o el idioma) aparece el de la dinámica misma del proceso mental" (3) En otras palabras, el pensamiento ya se toma en el plano funcional (de qué modo procede el pensamiento ya formado y el papel en el idioma y el lenguaje) y el genético (el condicionamiento que pueda dar la lengua y el lenguaje en el desarrollo del pensar). Otras de las particularidades del pensamiento son las de formalidad y grado combinatorio. Así lo señala Piaget (1984) cuando expone que el primer resultado de esa especie de separación del pensamiento con relación a los objetos es liberar las relaciones y la relación de los vínculos concretos o instintivos. (p. 313). Además expresa que es de primordial importancia en la extensión y el refuerzo de los poderes del pensamiento porque, apenas constituidos, permite combinar, entre sí, objetos e incluso ideas o proposiciones (p. 334).

Por otra parte, para describir el mecanismo funcional del pensamiento biológico auténtico, Piaget (2000) resuelve que bastará desde esa perspectiva separar las invariantes comunes a todas las estructuraciones de que es capaz la vida, lo que se hace traducir en términos de la adaptación que persigue la inteligencia práctica en sus conocimientos (p. 14 y ss).

Es decir, que es la relación fundamental propia al conocimiento mismo, es la relación del pensamiento y de las cosas.

De modo que, en líneas generales, se puede decir que el pensamiento es un término muy complejo, intrínsecamente relacionado con la representación simbólica, eventos, objetos presentes en la realidad, que actúan como entes reguladores, consciente o inconscientemente, de las conductas.

#### **2.3.5.2.- Definición de pensamiento**

Es la actividad y creación de la mente; dicese de todoaquello que es traído a existencia mediante la actividad del intelecto. El término es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, bien sean estos abstractos, racionales, creativos, artísticos, etc.

En el pensamiento se reconocen al menos, tres características: que sea crítico, capaz de procesar y reelaborar la información que recibe, de modo de disponer de una base de sustentación de sus propias creencias; creativo , es decir generador de ideas alternativas, de soluciones nuevas y originales, y meta cognitivo, es decir estar capacitado para reflexionar sobre sí mismo, para percibir sus propios procesos de pensamiento como objeto de examen.

#### **2.3.5.3.- Definición de pensamiento creativo**

Para Bono, E. (2006)<sup>1</sup> Todo parece indicar que el pensamiento creativo o lateral es una cuestión de actitud, en la cual ciertas técnicas de aprendizaje ayudan a crear novedosas ideas en todos los ámbito de la vida en general. El autor, no sólo se enfrasca en la búsqueda de ideas creativas para la solución de problemas, va más allá de sólo encontrar alguna alternativa que resuelva ciertas cuestiones problemáticas, el enfoque no está dirigido a los que podría ser una dificultad, es buscar nuevas formas de vivir, de ver y hacer las cosas. Para ello, De Bono explica que se debe hacer un gran esfuerzo para detenerse a buscar, encontrar, enfocar nuevas alternativas, realizar una pausa creativa es el primer paso para encontrar nuevas ideas, definir los focos para concentrarse y ubicar más opciones es otro, la utilización de un punto de referencia en el cual poner nuestra atención, hacerse cuestionamientos creativos es una de las técnicas a utilizar, preguntándose los por qué de hacer las cosas de una manera y no de otra, no es fácil ejercitarse el pensamiento creativo, pero con esfuerzo y voluntad se logrará de seguro.

Según Fisher, R. (2005)<sup>2</sup>. El pensamiento creativo es mostrado cuando los estudiantes generan ideas, muestran imaginación y originalidad y pueden juzgar el valor de lo que ellos han hecho el cual promueve que la creatividad es un aula interrogativa donde los profesores y alumnos valoran la diversidad, formulan preguntas poco comunes y desafiantes, hacen nuevas conexiones, representan ideas en nuevas formas visualmente, verbalmente y físicamente intentan aproximaciones frescas y solución a problemas y críticamente evalúa nuevas ideas y acciones.

Según Sánchez, (2003)<sup>3</sup> -El pensamiento creativo Es una capacidad que se forma y desarrolla a partir de los procesos psicológicos cognitivos y afectivos y que predispone a toda persona a organizar respuestas originales y novedosas frente a una situación determinada, o problema que debe resolverse buscando alternativas de solución que lleven a nuevos resultados o producciones.

Nuestra sociedad está cada vez más necesitada e interesada en desarrollar la creatividad y en tener cada vez más pensadores creativos que ayuden a lograr un mundo mejor.

Lowenfeld, V. (1996)<sup>4</sup> dice en su libro que el pensamiento creativo se considera, generalmente, como flexibilidad de pensamiento o fluidez de ideas; o puede ser también la aptitud de concebir ideas nuevas o de ver nuevas relaciones entre las cosas. Se considera generalmente, como un comportamiento constructivo, productivo, que se manifiesta en la acción o en la realización.

**El pensamiento creativo** es la generación de nuevas ideas o conceptos, o de nuevas asociaciones entre ideas y conceptos conocidos, que habitualmente producen soluciones originales.

El proceso de creación surge siempre de una pregunta, de un conflicto vagamente sentido, de un problema no declarado que se anuncia.

*“Galileo formuló el problema de la medición de la velocidad de la luz, pero no lo resolvió. La formulación de un problema es frecuentemente más esencial que su solución, que puede ser tan sólo un asunto de destreza matemática o experimental. Plantearse nuevas cuestiones, nuevas posibilidades, ver viejos problemas desde un nuevo ángulo, requiere una imaginación creadora y marca un avance real en la ciencia”*. Albert Einstein. 1938.

A través de un largo proceso evolutivo, la especie humana despegó, al tener un cerebro capacitado para interrogarse, pudo plantearse problemas así como también, ir en búsqueda de respuestas y soluciones.



Y el “progreso” no se detiene... Y las mujeres, propiciadas por nuestra especial sensibilidad, no claudicamos en ese afán.

*Crear es pensar.* Considero que eso es la creatividad; una forma de pensar que lleva implícita siempre una querencia por algo: un proyecto, un trabajo específico, un estudio; el desear algo se nutre de una sólida motivación intrínseca que sustenta el trabajo de la constancia y la perseverancia ante el fracaso.

Pensamiento y motivación, dos procesos psicológicos que contemplan aquellos procesos cuya contribución se ha demostrado como necesaria para la creatividad **El proceso de creación** comienza con una actitud abierta a los problemas, una disposición a encararlos, lo que llamamos “una sensibilidad a los problemas”.

**En todo proceso creativo**, existen procesos mentales de alto orden, funciones selectivas y reguladoras que dirigen la actividad del pensamiento, que actúan planificando, dirigiendo y evaluando la propia solución de problemas.

Proceso creativo: componentes intervienen en tres momentos sucesivos:

1. Reconocimiento de la existencia de un problema
2. Definición del problema }
3. Formulación de una estrategia y representación mental para su solución.

Pero, así como es sensible a los problemas, el ser humano es complejo y construye con fuerza un modelo mental, que opaca y desluce el pensamiento y muchas veces lo anula impidiendo, por ende, crear.

Como se desarrolla el pensamiento creativo en los niños

Promocionar pensamiento creativo en los niños es una forma poderosa de comprometer a los niños con su aprendizaje. Los niños quienes son alentados a pensar relativamente muestran niveles elevados de motivación y autoestima.

Pensamiento creativo es mostrado cuando los niños generan ideas, muestran imaginación y originalidad y pueden juzgar el valor de lo que ellos han hecho.

Para Sánchez (2003)<sup>3</sup> el Pensamiento Creativo del niño desde que nace muestra indicadores de creatividad en su actividad diaria, en el juego , en el estudio ,en su hobby, etc. , los cuales posteriormente van definiendo tipos específicos de conducta creativa, representan ideas en diferentes formas- visualmente , físicamente y verbalmente intentan aproximaciones frescas y soluciones a problemas y crítica- mente evalúan nuevas ideas y acciones.

#### **2.3.5.4.-Habilidades del pensamiento creativo en el niño preescolar.**

Entre las habilidades que ayudan a desarrollar el pensamiento creativo de los niños de la etapa preescolar 3 a 5 años y que están clasificadas en cinco grandes grupos son

##### **Habilidades de percepción:**

Los niños de 3-5 años lo tocan todo, lo huelen todo, miran, escuchan con atención porque quieren saberlo todo. También están desarrollando la percepción de formas y colores, lo que significa que cuánto más sean estimulados en esa dirección mejor podrán desarrollar su inteligencia perceptiva, su sensibilidad y su interacción con el entorno. Y es por eso que proponemos que desde la escuela se haga un trabajo que estimule ese grupo de habilidades de pensamiento que llamamos:

1. Observar, 2. Escuchar atentamente, 3. Saborear/ degustar, 4. Oler 5. Tocar, 6. Percibir movimientos (cinestesi, 7. Conectar sensaciones (sinestesia)

##### **Habilidades de investigación**

Los niños de 3-5 años tienen una curiosidad desbordante absorben todo como si fueran esponjas. Investigan, desmontan, preguntan constantemente, son investigadores potentes. Y desde la perspectiva de la investigación creativa están en su mejor momento ya que los niños de esta edad tienen imaginación desbordante y fantasean todo tipo de aventuras. Es la edad ideal para estimular las siguientes habilidades de investigación:

1. Buscar alternativas
2. Imaginar

##### **Habilidades de conceptualización**

Las habilidades de conceptualización son las habilidades de organización de la información. Los niños de 3-5 años están ampliando su vocabulario mientras amplían su comprensión de si mismos y de su entorno. Están en la fase de querer saber “qué es eso o aquello”, lo que significa que están muy interesados en formular conceptos. Y para tanto buscan:

1. Formular conceptos precisos
2. Dar ejemplos y contra-ejemplos
- 3 .Agrupar y clasificar
4. Comparar y contrastar

##### **Habilidades de razonamiento**

El contacto entre conocimientos nuevos y aquellos que ya dominamos mueve el proceso de construcción y reconstrucción del conocimiento.

Con los niños de 3-5 años es necesario potenciar dos importantes habilidades de razonamiento ya que queremos que ellos desarrollen su pensar creativo:

1. Razonar analógicamente
2. Relacionar partes y todo

### **Habilidades de Traducción**

Las habilidades de traducción permiten el tránsito entre la oralidad, la escritura y los demás lenguajes: corporal, plástico, musical, etc. De esa forma se puede aprender a mantener el significado cuando cambian las formas de expresarlo. Y, haciéndolo se amplía tanto la capacidad mental como la lingüística. La traducción tiene que ver con lo que los psicólogos y lingüistas llaman fluidez y también flexibilidad. Aprender a traducir algo de un lenguaje a otro es ejercitar la fluidez y la flexibilidad mental, lo cual incide directamente en el desarrollo del pensamiento creativo.

Como la expresión corporal y la verbal son cotidianas en la vida de los niños de 3-5 años, se deben aprovechar todas las ocasiones posibles para traducir significados de un campo a otro. Algunos de ellos tendrán más facilidad para mostrar ideas y sentimientos a partir de gestos, otros no, ya que son de natural menos expresivos en ese campo. Mas, el cuerpo habla y todos nosotros expresamos muchos mensajes a través de nuestros gestos, así como estamos constantemente decodificando los mensajes que nos llegan de los cuerpos de los demás. Y esa es una buena razón para estimular que los niños hagan esa traducción. El tránsito entre el lenguaje escrito/oral y el lenguaje plástico es fundamental para el desarrollo de ambas formas de expresión. Y mejorar ese “tránsito” es algo muy importante desde el punto de vista de la eficiencia cognitiva y existencial ya que nos encontramos ante interpretaciones significativas y lecturas del mundo. Dibujos, collages, modelaje y pinturas son manifestaciones del mundo interior y pueden ayudar a mostrar pensamientos y sentimientos que sean difíciles de verbalizar. Es fundamental permitir a los niños que desarrollen sus capacidades expresivas en ese campo y que hagan las distintas traducciones entre todos los lenguajes entre sí. Las habilidades de traducción que son importantes para ser potenciadas en esa edad son:

1. Narrar y describir
2. Interpretar
3. Improvisar
4. Traducir varios lenguajes entre si.

Entre las habilidades del pensamiento creativo del niño de educación primaria tenemos:

El ingreso a la escuela de educación primaria o básica marca el fin de una importante etapa del comportamiento infantil, manifestado en las producciones o realizaciones.

#### **2.3.5.5.-Características esenciales del pensamiento creativo.-**

##### **1).-LA FLUIDEZ.-**

La primera característica se refiere a la capacidad de generar una cantidad considerable de ideas o respuestas a planteamientos establecidos; practicado.

##### **2).-LA FLEXIBILIDAD.-**

La segunda considera manejar nuestras alternativas en diferentes campos o categorías de respuesta, es voltear la cabeza para otro lado buscando una visión más amplia, o diferente a la que siempre se ha visto

##### **3).-ORIGINALIDAD.-**

En tercer lugar encontramos a la originalidad, que es el aspecto más característico de la creatividad y que implica pensar en ideas que nunca a nadie se le han ocurrido

##### **4).-LA ELABORACION.-**

Una característica importante en el pensamiento creativo es la elaboración, ya que a partir de su utilización es como ha avanzado más la industria, la ciencia y las artes. Consiste en añadir elementos o detalles a ideas que ya existen, modificando alguno de sus atributos.

**Sensibilidad:** es la capacidad de captar los problemas, la apertura frente al entorno, la cualidad que enfoca el interés hacia personas, cosas o situaciones externas al individuo.

**Redefinición:** es la habilidad para entender ideas, conceptos u objetos de manera diferente a como se había hecho hasta entonces, aprovechándolos para fines completamente nuevos.

**Abstracción:** se refiere a la capacidad de analizar los componentes de un proyecto y de comprender las relaciones entre esos componentes; es decir, extraer detalles de un todo ya elaborado.

**Síntesis:** lo opuesto a la abstracción, es la capacidad de combinar varios componentes para llegar a un todo creativo. Es decir, es un proceso que partiendo del análisis de los elementos de un problema es capaz de crear nuevas definiciones concluyentes de la realidad del asunto estudiado. El análisis detalla, describe, mientras la síntesis concluye con explicaciones creativas del funcionamiento de un sistema o un problema. Esto es debido a que la síntesis origina la redefinición al establecer nuevas

relaciones entre las partes de un sistema, sea cual sea el ámbito de actuación (social, político, laboral, comunicativo, etc.).

### **2.3.5.6.-Tipos de pensamientos intervienen en la creatividad**

Existen versiones que colocan a la creatividad como un tipo de pensamiento versus otro tipo de pensamiento. Nuestra visión acerca de esta relación es más dialógica. En la generación de ideas creativas intervienen muchos tipos de pensamientos en algún momento del proceso, mismos que permiten hacer a la creatividad más efectiva; por ejemplo, posteriormente a la generación de muchas alternativas de solución (fluidez) tenemos que hacer

una revisión concienzuda de cuál de ellas representa la mejor opción, aquí requerimos habilidades del pensamiento crítico.

**1.-El pensamiento lateral.**-es un aporte de Edward De Bono (1994) que lo define como "tratar de resolver problemas por medio de métodos no ortodoxos o aparentemente ilógicos". Consiste en desplazarse hacia los lados para probar diferentes caminos; los descubrimientos que permiten el avance de la ciencia se generan por que alguien probó una manera diferente de hacer las cosas con resultados favorables. La originalidad tiene gran influencia de este tipo de pensamiento; pensar en las soluciones poco comunes permite visualizar las situaciones desde perspectivas laterales.

**2.-El pensamiento productivo.**- es la denominación que hace Taylor para hablar de un tipo de pensamiento que genera muchas ideas diferentes, originales y elaboradas; forma parte de los talentos que propone para llevarlos a las aulas. La propuesta de este autor es una de las formas más sencillas y efectivas de propiciar el desarrollo de la creatividad con este talento que llama del pensamiento productivo.

**3.-El pensamiento divergente.**-Es considerado como uno de los pilares de la creatividad, se asocia cercanamente a esta última porque permite abrir las posibilidades existentes en una situación determinada, que de otra suerte estaría limitada a sólo una o pocas ideas encerradas en una lógica convencional. Guilford le dio un peso enorme al pensamiento divergente dentro de su modelo de la estructura del intelecto.

Entendiendo como pensamiento divergente a aquel que se desarrolla con la creatividad. Se lo ubica en el hemisferio derecho del cerebro, es el encargado de controlar el lado izquierdo del cuerpo humano. Se caracteriza por:

Ser intuitivo, espontáneo, emotivo, espiritual, fantasioso.

La variedad de respuestas, aceptables y válidas.

Recurre a la imaginación como fuente de ideación.

Libre expresión, fluencia y apertura.

Realiza múltiples conexiones y analogías. Acontece lo insólito, lo nuevo, lo desconocido, lo original.

No necesita apelar a los datos de la memoria

La capacidad creadora puede considerarse como [pensamiento divergente](#), como la capacidad de pensar de un modo original e innovador, que se sale de las pautas aceptadas y logra encontrar distintas soluciones a un problema, incluso cambiando los planteamientos del problema. Del llamado [pensamiento lateral](#) o divergente, hoy por hoy, es realmente muy poco lo que se sabe con certeza. y más si lo comparamos con otros campos de la [investigación psicológica](#). Se sabe por ejemplo, que los dos hemisferios del cerebro, réplica uno de otro, están implicados en diferentes tipos de actividad. El [hemisferio izquierdo](#) más activo en los diestros, está especializado principalmente en los procesos relativos a la inducción, la deducción y el lenguaje, mientras que el [hemisferio derecho](#) nos proporciona las facultades de la visión y la memoria visual, el sentido espacial, la apreciación de la forma y del color y la creatividad. Su forma de elaborar y procesar la información es distinta del hemisferio izquierdo. No utiliza los mecanismos convencionales para el análisis de los pensamientos que utiliza el hemisferio izquierdo. Es un hemisferio integrador que concibe las situaciones y las estrategias del pensamiento, de una forma total.

#### ***4.-El pensamiento convergente.-***

Entendiendo al pensamiento convergente como aquel que produce una respuesta ligada a la cultura y la ciencia. Se lo ubica en el hemisferio izquierdo del cerebro, es el encargado de controlar la parte derecha del cuerpo humano. Sus características son:

Es organizado, conservador, planificador, lógico, analista, detallista.

Recurre ineludiblemente a la memoria

Respuestas concretas y precisas.

No media necesariamente la imaginación.

Convencional, estatuido.

El pensamiento convergente. Aunque parezca contradictorio, existe ayuda de este pensamiento para el desarrollo serio y efectivo de la creatividad, ya que aporta elementos necesarios para cerrar, posterior a su apertura, las opciones generadas. El pensamiento crítico de igual manera ayuda en la toma de decisiones y en la implementación de las ideas. Es importante decir que estos dos últimos tipos de

pensamiento son útiles después de que se han abierto todas las alternativas y llega el momento del análisis, ayudan a realizar lo que en creatividad se llama el juicio diferido.

Considero que estos tipos de pensamiento son los que más se involucran en la producción creativa dándole un toque más realista, quitándole ese velo de misterio que algunas personas han querido darle, haciéndola accesible a todos a partir del esfuerzo y del trabajo constante.

La persona de pensamiento convergente tiende a abordar los problemas de una forma lógica y a establecer relaciones convencionales. Los que tienen un pensamiento divergente tienden a utilizar juicios ilógicos o "marginales", buscando soluciones innovadoras ebetty Se citan: *intuición, Pensamiento original, irracionalidad, valor, flexibilidad.*

El sistema educativo escolar de Occidente favorece al niño de inteligencia no creativa (el convergente) en detrimento del niño creativo. El niño creativo puede tener una personalidad no del todo "deseable"; es fácil que resulte tímido, reservado, poco inclinado a creer en todo momento en la palabra del profesor, prefiriendo seguir sus propias inclinaciones antes que atenerse a las limitaciones del programa de estudios. Por el contrario el convergente es, por definición, una persona que se adecua con facilidad al tipo de trabajo que exige el aparato académico, sin poner en tela de juicio su orientación intelectual y pedagógica. Esta división entre el divergente creativo y el convergente de mente convencional no es, de todos modos, absoluta. Individuos convergentes a los que se pide que respondan a los test como si fueran divergentes, es decir como imaginan que los contestaría un artista anti-convencional, pueden dar respuestas muy parecidas a las de los divergentes "genuinos". Esto indica, que si bien pueden existir diferencias innatas e inalterables en los individuos en cuanto a su creatividad, la forma de pensar de los conformistas se debe no tanto a una incapacidad para el pensamiento original, como al temor de la posibilidad de parecer una persona extraña o rara, al miedo a perder la aprobación de la sociedad, o una resistencia a fiarse de la intuición antes que de la razón. Un componente importante de la creatividad es la independencia respecto a las opiniones de los demás. Esta debe ser la razón por la que una gran proporción de gente altamente creativa son hijos primogénitos, puesto que, a menudo, esta posición familiar origina una actitud independiente. Un test que intenta medir el grado de conformismo social consiste en preguntar si una línea proyectada sobre una pantalla es más larga o más corta que otra línea de referencia proyectada con anterioridad. El individuo creativo da su opinión después que un cierto número de

personas hayan dado las suyas. Para él los demás son, en realidad, cómplices del examinador, y sus opiniones, erróneas e incluso absurdas. Sin embargo, muchas personas repetirán la **opinión** de la mayoría, aunque eso signifique negar lo que ven con sus propios ojos. Quienes se mantienen en su opinión, indiferentes a lo que digan los demás, tienden también a puntuar alto en los tests de creatividad.

### ***5.-El pensamiento dialéctico.-***

La creatividad se puede orientar, explicar y ordenar a partir de la concepción del mundo, la ideología permite un mejor manejo de la creatividad, es por ello a partir de la dialéctica y sus leyes nos planteamos la solución de un problema para desarrollarlo, utilizando las leyes principales del cambio. Y como la dialéctica es el pensamiento de los rebeldes, encontraremos en ella las características evidentes para el desarrollo de la creatividad.

-La creatividad responde principalmente a la ley de la contradicción que nos permite obtener resultados gracias a la acción iniciada que nos dará una reacción, pero toda acción que iniciemos al mismo tiempo deberá ser aplicada en función a su propio contrario, aplicar una contradicción es enfrentar, sin embargo estaremos atentos del carácter del enfrentamiento, aquí se presentarán diversas condiciones que el creador debe tener en cuenta, la solución a los problemas no se dan de la noche a la mañana.

1°.-La primera condición plantea una estrategia contraria.

2°.-La segunda, una primera acción que atente contra el otro lado.

La respuesta siempre será negativa.

3°.-Inicio de la persistencia. Repetir la acción inicial.

4°.-Observar los cambios que empezarán a darse en función a la acción.

5°.-Estos cambios son calidad. Esta calidad proviene de la cantidad de persistencias.

6°.-Comprobamos que la creatividad se aplica como proceso.

7°.-La información que se tiene o el conocimiento de la realidad, son un fundamento muy necesario para plantear respuestas realmente creativas.

8°.-Lo interesante de la persistencia es que en el, camino para llegar al fin se irán dando o descubriendo una serie de calidades que enriquecerán el proceso, porque la persistencia nunca es estéril, he allí lo importante de ser consecuente, persistente, tenaz,

9°.-Cada acto consecuente nos va dando conocimiento, experiencia, calidad.



10º.-Dicha persistencia tiene sus frutos hasta lograr que la primera negativa se convierta en otra negativa pero triunfante.

### ***6.-Pensamiento creativo e innovación***

Todos los problemas nos parecerán un clavo, si la única herramienta que tenemos es un martillo A. Maslow

Crear es pensar y creatividad es pensar diferente, Romo M. define la creatividad como una forma de pensar cuyos resultados son cosas que tienen a la vez novedad y valor. Esta forma de pensar es un proceso de solución de problemas, el pensamiento es el máximo recurso con el que cuenta el Ser Humano.

Encontramos en Wikipedia la definición del pensamiento como la actividad y creación de la mente; dicese de todo aquello que es traído a la existencia mediante la actividad del intelecto. El término es comúnmente utilizado como forma genérica que define todos los productos que la mente puede generar, incluyendo las actividades racionales del intelecto o las abstracciones de la imaginación; todo aquello que sea de naturaleza mental es considerado pensamiento, bien sean estos abstractos, racionales, creativos, artísticos, etc.

El proceso de pensamiento es un medio de planificar la acción y de superar los obstáculos entre lo que hay y lo que se proyecta. El pensamiento se podría definir como imágenes, ensoñaciones o esa voz interior que nos acompaña durante el día y en la noche en forma de sueños. La estructura del pensamiento o los patrones cognitivos son la plataforma mental sobre el que conceptualizamos nuestra experiencia o nuestra realidad.

Pensamiento creativo: es aquel que se utiliza en la creación o modificación de algo, introduciendo novedades, es decir, la producción de nuevas ideas para desarrollar o modificar algo existente.

Cada tipo de pensamiento con sus características particulares son fundamentales a la hora de desarrollar la creatividad de manera armónica y dinámica. Tanto uno como el otro constituyen los motores que ponen marcha el proceso creativo, y por ende, las infinitas posibilidades de aprendizaje.

“La creatividad empieza en la mente y es impulsada por una fuerza irresistible que exige la expresión.”(Logan y Logan, 1980, p.35)

No se crea algo de la nada, cuando nos disponemos a sumergirnos en el proceso creativo o sea, a crear, contamos con la experiencia, la imaginación, la curiosidad, el reservorio de conocimientos adquiridos, con determinadas capacidades y habilidades;

una vez que el proceso ha arribado al producto lo vehiculizamos por medio de la expresión y sus múltiples lenguajes

El producto es como una gema, el proceso es la esencia de la vida misma. Vivir creativamente es vivir en plenitud; es avanzar hacia la realización como persona. (Logan y Logan, 1980. p.22)

## **DEFINICION DE TERMINOS BASICOS**

**1.-Doblar.-**Juntar los extremos de un objeto flexible o aplicar una sobre otra dos partes de un objeto flexible.

"doblar un mantel; dobló los documentos antes de meterlos en su cartera; sacó los billetes cuidadosamente doblados; con una mano doblaba en ángulo el borde del delantal"

**2.-Papel,** material que se presenta como una lámina fina hecha con pasta de fibras vegetales u otros materiales molidos y mezclados con agua, secados y endurecidos después, que se utiliza para escribir, dibujar, envolver cosas, etc. "hoja de papel; comprar papel para envolver"

**2.-Motricidad.-**Acción del sistema nervioso central que determina la contracción muscular.

**3.-Flexión .-**Movimiento que consiste en doblar el cuerpo o uno de sus miembros, en especial cuando se hace como ejercicio gimnástico. "cuando recojas un objeto del suelo, procura hacerlo mediante flexión de rodillas antes que doblando la columna; es capaz de realizar 3 000 flexiones consecutivas empleando para ello un par de horas"

**4.-Extensión** Acción de extender o extenderse. "la extensión del incendio fue rapidísima; se destaca la progresiva extensión de los cultivos de regadío "Porción de una cosa extensible. "agregar una pequeña extensión de cable"

**5.-Pinza.-**Instrumento para sujetar o comprimir cosas que consiste en dos piezas alargadas, de madera, plástico, metal, etc., unidas con un muelle o pequeña palanca en el centro, que se separan por un extremo mientras se hace presión con los dedos por el otro extremo."pinza de tender la ropa; pinzas para el pelo; pinzas para sujetar papeles"  
Instrumento para agarrar cosas, en especial cosas pequeñas, que consiste en dos piezas unidas por un extremo y separadas por el otro, que se juntan o se separan haciendo presión con los dedos por el centro o por uno de sus extremos. "pinzas de depilar; pinzas

de cocina; pinzas de cirujano; los espárragos se comen con los dedos o con pinzas; sujeta el clavo por el extremo con unas pinzas de madera y caliéntalo con fuego"

**6.-Técnica.**-Conjunto de procedimientos o recursos que se usan en un arte, en una ciencia o en una actividad determinada, en especial cuando se adquieren por medio de su práctica y requieren habilidad. "técnica artesanal; técnica cinematográfica; la acupuntura es una técnica curativa de origen chino; su técnica parte de un preciso conocimiento del dibujo y de la correcta modulación de los efectos del claroscuro" Destreza y habilidad de una persona en un arte, deporte o actividad que requiere usar estos procedimientos o recursos, que se desarrollan por el aprendizaje y la experiencia.

**7.-Manualidades,** Objetos hechos a mano, artesanalmente,

**8.-Pintura,** Arte y técnica de pintar o representar algo en una superficie mediante la combinación de líneas, colores y trazos con una finalidad estética.

**9.-Arte.**-Actividad en la que el hombre recrea, con una finalidad estética, un aspecto de la realidad o un sentimiento en formas bellas valiéndose de la materia, la imagen o el sonido. Conjunto de obras que resultan de esta actividad, así como las diferentes tendencias o estilos de las mismas."arte románico; arte moderno; arte gótico"

### **artes plásticas**

La pintura, la escultura y la arquitectura.

### **bellas artes**

Conjunto de artes que se valen del color, la forma, el lenguaje, el sonido y el movimiento para expresar algo. "las bellas artes son la pintura, la escultura, la arquitectura, la poesía, la música y la danza"

### **artes gráficas**

Conjunto de actividades artísticas cuyas obras se realizan sobre papel, como la pintura, el dibujo, la fotografía o la imprenta. Conjunto de actividades relacionadas con la impresión y edición de libros, láminas y otros impresos.

"sector de artes gráficas"

### **9.-Necesidad**

Hecho o circunstancia en que alguien o algo es necesario. "justifica la medida en la necesidad de recopilar los datos aportados en las últimas diligencias para estudiar los pasos a seguir; hizo hincapié en la necesidad de tomar conciencia de que la prensa es un documento histórico de los pueblos" Cosa que es necesaria para alguien o algo. "el

gobierno ha presentado una lista de las necesidades que tiene para socorrer a las víctimas del terremoto"

**10.-Plegado** .- Es una técnica que se desprende de la impresión, originándose con el nombre de origami, porque este se creó en el Japón.

La plástica del material que corresponde al papel y al cartón, da lugar al concepto de gráfico-plástica.

## **2.4. FORMULACION DE LA HIPOTESIS**

### 2.4.1. Hipótesis General

**1.2.1. LA TECNICA DE ORIGAMI SE RELACIONA FAVORABLEMENTE CON EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA**

#### 2.4.2. Hipótesis Específica 1

**1.- LA TECNICA DE ORIGAMI AL MOMENTO DE DOBLAR EL PAPEL SE RELACIONA FAVORABLEMENTE CON EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA**

**2 LA TECNICA DE ORIGAMI AL MOMENTO DE PLEGAR EL PAPEL SE RELACIONA FAVORABLEMENTE CON EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA**

#### **Variable Independiente:**

LA TECNICA DE ORIGAMI

#### **Variable Dependiente:**

DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS

## **OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES**

<b>VARIABLE</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
LA TECNICA DE	PLEGADO DE PAPEL	PRENSION
ORIGAMI	DOBLADO DE PAPEL	PINZA
	PROCEDIMIENTOS	OBJETOS DIVERSOS

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

**TIPO DE INVESTIGACION: DESCRIPTIVA (Comparativa diferenciada)**

**TIPO DE DISEÑO: DESCRIPTIVA**

### **3.0. Enfoque**

Cualitativo

### **3.1. Método de la Investigación.**

El método de investigación a seguir es aplicativo, por cuanto se aplicaran en LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

### **3.2. Diseño de la Investigación.**

Considerando que relacionamos dos variables de estudio el diseño de la investigación es descriptivo- correlacional. Porque relacionamos el kirigami con el DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

### 3.3. Población y Muestra.

DE LOS NIÑOS de cinco años DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

AULAS	CICLO	Femeninos	Masculinos	TOTAL
CELESTE	5 AÑOS	5	5	10

### 3.4. Instrumentos

**Lista de Cotejo.-** Qué es una lista de cotejo?

Es un listado de características, aspectos, cualidades, etc. sobre las que interesa determinar su presencia o ausencia. Se centra en registrar la aparición o no de una conducta durante el período de observación. Ofrecen solo la posibilidad de ítem dicotómico y su formato es muy simple.

CONSISTE EN UN LISTADO DE ASPECTOS A EVALUAR

(Contenidos, capacidades, habilidades, conductas, etc.), al lado de los cuales se puede calificar (“O” visto bueno, o por ejemplo, una “X” si la conducta no es lograda) un puntaje, una nota o un concepto.

Es entendido básicamente como un instrumento de *verificación*. Es decir, actúa como un mecanismo de revisión durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de ciertos indicadores prefijados y la revisión de su logro o de la ausencia del mismo.

Puede evaluar *cualitativa* o *cuantitativamente*, dependiendo del enfoque que se le quiera asignar. O bien, puede evaluar con mayor o menor grado de precisión o de profundidad. También es un instrumento que permite intervenir durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que puede graficar estados de avance o tareas pendientes. Por ello, las listas de cotejo poseen un amplio rango de aplicaciones, y pueden ser fácilmente adaptadas a la situación requerida.

**Entre sus características tenemos:**

- Se basa en la observación estructurada o sistemática, en tanto se planifica con anterioridad los aspectos que esperan observarse.
- Solo se indica si la conducta está o no está presente, sin admitir valores intermedios.
- No implica juicios de valor. Solo reúne el estado de la observación de las conductas preestablecidas para una posterior valoración.

**1.-Entre sus ventajas tenemos:**

Es de fácil manejo para el docente porque implica solo marcar lo observado.

Se evalúa fácilmente pautas evolutivas comparando en una trayectoria con claridad lo que se ha adquirido y lo que no.

## **2.-Pasos para construir una lista de cotejo:**

Especificar una realización o describir un producto adecuado.

Enumerar comportamientos o características fundamentales.

Añadir cualquier error común.

Ordenar la lista de comportamientos o características.

Planificar un modo de utilizar la lista en función del objetivo de evaluación perseguido.

## **3.5. Técnicas de Recolección de Datos**

### **La OBSERVACIÓN**

Otra técnica útil para el analista en su progreso de investigación, consiste en observar a las personas cuando efectúan su trabajo. Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica. Los sociólogos, psicólogos e ingenieros industriales utilizan extensamente ésta técnica con el fin de estudiar a las personas en sus actividades de grupo y como miembros de la organización. El propósito de la organización es múltiple: permite al analista determinar que se está haciendo, como se está haciendo, quien lo hace, cuando se lleva a cabo, cuanto tiempo toma, dónde se hace y por que.

"¡Ver es creer! Observar las operaciones la proporciona el analista hechos que no podría obtener de otra forma.

### **Tipos de Observación**

El analista de sistemas puede observar de tres maneras básicas. Primero, puede observar a una persona o actitud sin que el observado se dé cuenta y su interacción por aparte del propio analista. Quizá esta alternativa tenga poca importancia para el análisis de sistemas, puesto que resulta casi imposible reunir las condiciones necesarias. Segundo, el analista puede observar una operación sin intervenir para nada, pero estando la persona observada enteramente consciente de la observación. Por último, puede observar y a la vez estar en contacto con las personas observadas. La interacción puede consistir simplemente en preguntar respecto a una tarea específica, pedir una explicación, etc.

### **Preparación para la observación**

Determinar y definir aquella que va a observarse.

Estimular el tiempo necesario de observación.

Obtener la autorización de la gerencia para llevar a cabo la observación.

Explicar a las personas que van a ser observadas lo que se va a hacer y las razones.

### **Conducción de la observación**

Familiarizarse con los componentes físicos del área inmediata de observación.

Mientras se observa, medir el tiempo en forma periódica.

Anotar lo que se observa lo más específicamente posible, evitando las generalidades y las descripciones vagas.

Si se está en contacto con las personas observadas, es necesario abstenerse de hacer comentarios cualitativos o que impliquen un juicio de valores.

Observar las reglas de cortesía y seguridad.

### **Secuela de la observación**

Documentar y organizar formalmente las notas, impresionistas, etc.

Revisar los resultados y conclusiones junto con la persona observada, el supervisor inmediato y posiblemente otro de sistemas.

### **3.6.-Enfoque cuantitativo**

Realizaremos la respectiva recolección y análisis de datos obtenidos mediante la lista de cotejo y la observación.

Si bien la información cuantitativa nos permite conocer la realidad numérica en los aspectos de conteo o estadísticos y establecer con cierto grado de exactitud los índices de cada variable, es importante evaluar la información con los datos cualitativos, que en este tipo de investigaciones es más oportuna.

### **3.7- Tratamiento Estadístico**

Para procesar y analizar los datos recolectados se acudirá a la estadística, para ello se emplearán los siguientes tratamientos.

Cuadro de Frecuencias.

Cuadro Estadísticos.

Gráficos Estadísticos.

Medidas de Tendencia Central.

#### **3.7.1.- Análisis de Datos**

El procedimiento a utilizar para el análisis de los datos que se obtendrán de la aplicación de los instrumentos y entrevistas (focus groups). Se usará el programa estadístico SPSS v 15 para Windows 9. Incluyendo estadísticas descriptivas y contrastación de Hipótesis. Los datos mensurables serán analizados para evaluar su valor de inferencia y descriptivo de los hechos. Se efectuará la respectiva contrastación de las hipótesis presentadas, para validar el estudio.



Razones y tasas, muchos de los indicadores darán indicios porcentuales que corroboran la ejecución de los resultados o describen en que proporción se avanza o decrece. La utilización de las medidas de tendencia central como la Media, para establecer promedios aportarán criterios de medición cuantitativos para una mejor comprensión de los sucesos y resultados de evaluación.

Análisis y revisión bibliográfica    Análisis y revisión de sitios web

Lectura crítica    Muestreo y grupo focal    Consulta de fuentes secundarias

#### **445.1.-LISTA DE COTEJO.-** (ver anexo 1),

Lista para levantar información sobre el desarrollo de las capacidades motrices

#### **445.2.-Verificación de prácticas y procedimientos** y si estos son de

conocimiento de la comunidad educativa.

#### 445.3.-También se analizara las **fuentes impresas.**

445.4.-Para el grupo de estudiantes, se utilizará una **encuesta** (ver anexo)

#### **4.6. Procesamiento de la información.-**

##### 3.5.-Técnicas para el procesamiento de la información.

Para procesar y analizar los datos recolectados se acudirá a las estadística para ello se emplearán los siguientes tratamientos.

Cuadro de Frecuencias.

Cuadro Estadísticos.

Gráficos Estadísticos.

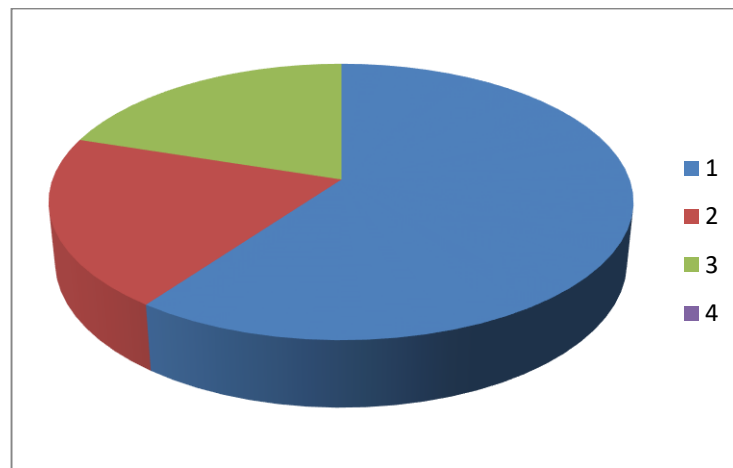
Medidas de Tendencia Central

##### 3.6.-Aspectos éticos.

**CAPITULO V**  
**RESULTADOS**  
**1.-ANALISIS ESTADISTICO**

**CUADRO N° 01**  
**¿CÒMO DOBLA EL PAPEL?**

1.-Demuestra agilidad	6	60%
2.-Con una pequeña dificultad	2	20%
3.-Presionando y deslizando los dedos	2	20%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



**CONCLUSION**

El 60% demuestra agilidad uniendo los dos extremos de la hoja en partes iguales para luego presionar el centro del papel con sus cuatro dedos sobre la mesa; de estos 6 el 50% no realiza pinza pero presiona los dos bordes del papel deslizando con la palma de su mano apoyados sobre la mesa asegurándose de que queden paralelos y desliza y presiona los dedos por el doblar para que quede bien firme solo con el dedo índice, para que solo 3 (50%) realicen pinza con los dedos pulgar e índice.

Dobla el papel con entusiasmo en partes iguales por la mitad presionando con sus 4 dedos los 2 bordes del papel sobre la mesa y con el dedo pulgar presiona y desliza por el doblar y se percata de que no quedo paralelo los dos bordes y lo vuelve hacer. pero

no se interesa a que queden en partes iguales es decir prolijas no realiza pinza para doblar el papel utiliza los 4 dedos para doblar

La niña hace pinza con el dedo pulgar e índice para unir los dos bordes del papel

Dobla el papel con una pequeña dificultad en partes iguales pero en sentido contrario es decir por la otra mitad pero igual lo hace bien; realiza pinza para unir los 2 bordes del papel pero es curioso ver que la niña lo hace sin necesidad de apoyarse sobre la mesa (lo hace al aire , es decir con la otra mano presiona y desliza los 5 dedos por el dobles y lo hace una y otra vez hasta que quede firme

## **TABLA N°2**

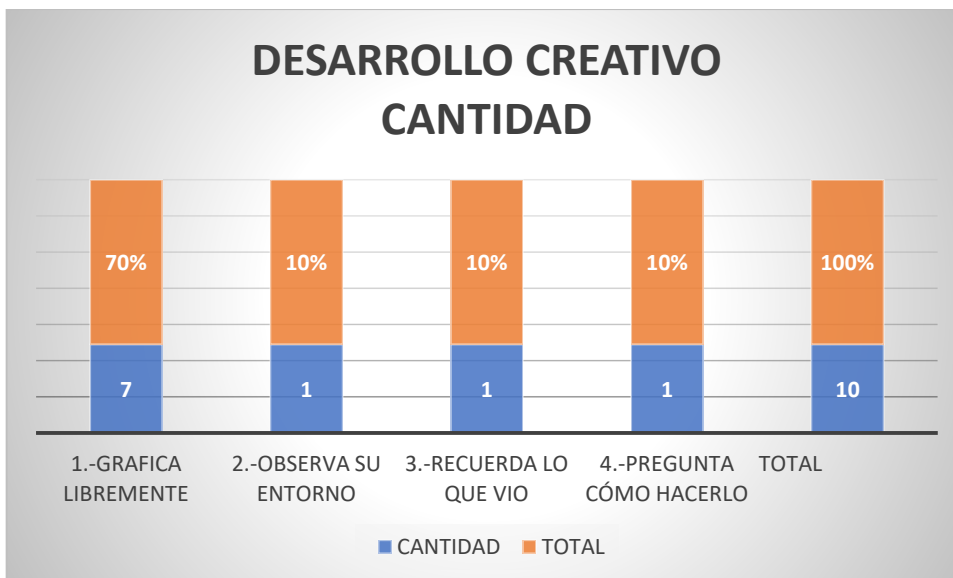
### **SOBRE EL DESARROLLO CREATIVO**

**¿USA SU CREATIVIDAD PARA CONSTRUIR LA IMAGEN DESEADA?**

<b>USA SU CREATIVIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>TOTAL</b>
1.-Grafica libremente	7	70%
2.-Observa su entorno	1	10%
3.-Recuerda lo que vio	1	10%
4.-Pregunta cómo hacerlo	1	10%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>



.La técnica conduce al niño a liberarse, es en este momento que el se suelta, se expande, no se reprime, como pensaban algunos que podía haber ocurrido, el niño observa, pregunta. Recuerda y grafica. Ninguno se sintió reprimido, la técnica lo invita de manera total a liberar su creatividad y abrirse y volar, se cumple el objetivo de nuestra hipótesis el niño crea con sus manos y dedos se sale del borde porque se libera.

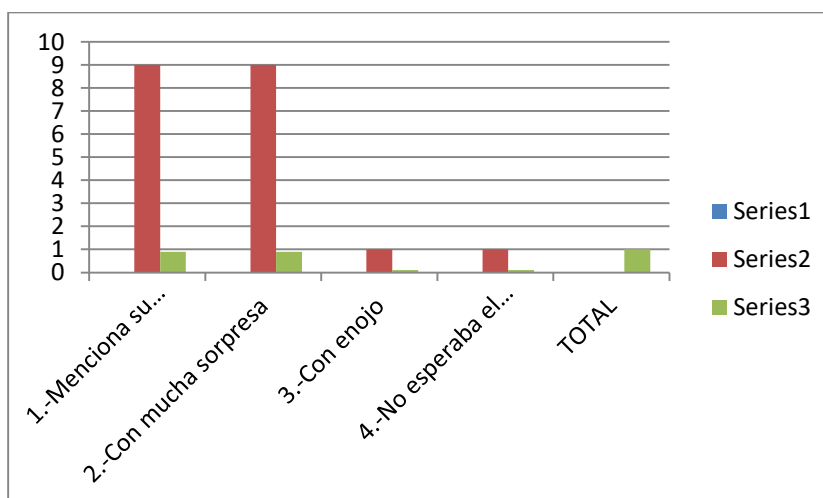


### CUADRO N°03

#### CÓMO RELACIONA SU TRABAJO terminado CON SU ENTORNO

ALTERNATIVA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1.-Menciona su creatividad	4	40%
2.-Con mucha sorpresa	4	40%
3.-Con enojo	1	10%
4.-No esperaba el resultado	1	10%
TOTAL	10	100%

#### COMO REACCIONA ANTE SU TRABAJO TERMINADO



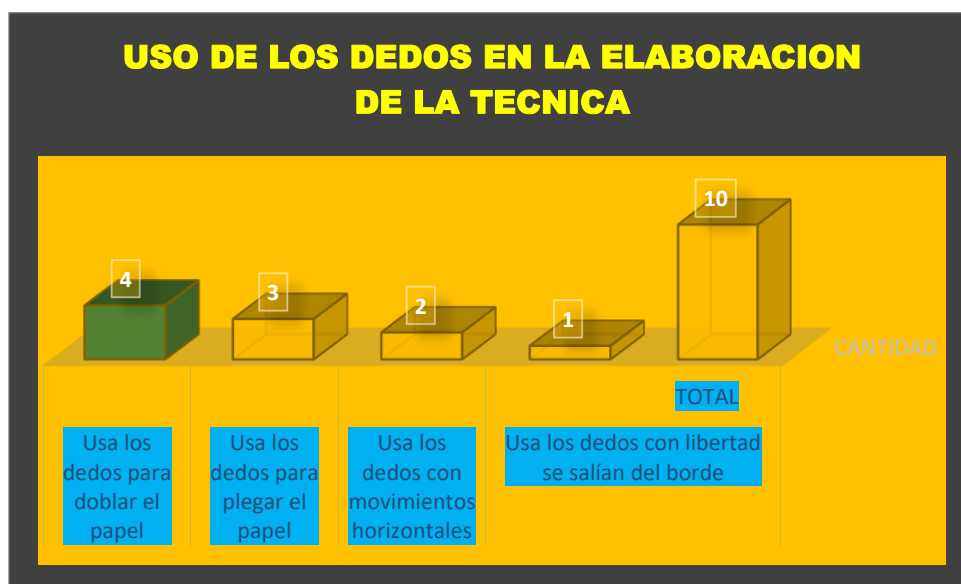
La niña con mucha emoción menciona que su trabajo terminado se parece un antifaz El niño admirado a un semáforo ni siquiera pensó en lo que haría pero con mucho asombro vio que el resultado fue un caballo y se veía muy evidente a simple vista cuando se le pregunta si tuvo en mente realizar dicho trabajo si lo había pensado y el respondió que no (que solo cortó y dobló y al terminar se sorprendió porque su trabajo era una momia y sonrió pensó que le saliera los dientes superiores e inferiores y le salió. Cortó el papel

dos veces con mucho entusiasmo y al terminar unió los dos cortes y le salió una casa con techo incluido no pensó en lo que haría sólo cortó y el resultado fue una hermosa corona lo que le dio mucha alegría.

**TABLA N°04  
SOBRE EL USO DE LOS DEDOS**

**LA TÉCNICA DEL DOBLADO DE PAPEL UTILIZANDO LOS DEDOS ES UNA NECESIDAD PARA EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE CINCO AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA**

ALTERNATIVA	Usa los dedos para doblar el papel	Usa los dedos para plegar el papel	Usa los dedos con movimientos horizontales	Usa los dedos con libertad se salían del borde	TOTAL
CANTIDAD	4	3	2	1	10
PORCENTAJE	40%	30%	20%	10%	100%



Encontramos que el 100% de los niños usan los dedos con movimientos orientados por la flexión – extensión, demostrando nuestra hipótesis específica sobre el desarrollo motriz que la técnica del origami utilizando los dedos son una necesidad para el desarrollo creativo de los niños de cinco años DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA

## **CAPITULO V:**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1. Conclusiones**

Concluimos lo oportuna que resulta la técnica por su eficiencia al cortar, doblar y plegar. El desarrollo de la sicomotricidad fina se da de manera completa, el niño puede manipular libremente las herramientas de trabajo

En las respuestas podemos apreciar el carácter creativo de los niños uno habla de un antifaz, otro de un semáforo, una corona, una casa con techo etc.

Al margen de lo divertida que resulta la técnica, nuestras conclusiones apuntan a recomendar fehacientemente la implementación del origami en el aula de cinco años

#### **5.2. Recomendaciones**

En primer lugar nosotras recomendamos la difusión del origami, por ser una técnica muy necesaria para el mejor desarrollo creativo de los niños a partir de los cinco años. Las dos partes del problema tanto el doblar como el plegar son acciones de sicomotricidad fina que los niños lo experimentan con mucho entusiasmo.

El doblado es fino y concentrado,

1.-Promover, incentivar y estimular a los niños para el trabajo creativo es una conclusión educativa sumamente importante, porque muchos se alejan del arte.

2.-Limitar, obligar u opinar continuamente sobre la creatividad infantil los restringe a expresar su individualidad e imaginación.

3. Se recomienda a los cuidadores y educadores de los niños que se les permita elegir la forma que prefieran ya que el origami les facilita expresar su libertad sus expectativas y emociones que no pueden hacer con palabras.

4. Si los padres motivan la expresión de los niños mediante los dibujos manualidades y pintura, los ayudara en el desarrollo de su aprendizaje y su equilibrio emocional
5. Desarrollar investigaciones en otras instituciones educativas que establezcan el estudio de las variables sobre todo en los niveles estudiados.
- 6.-Desterrar de la Educación Inicial, el método de las líneas marcadas o punteadas para que el niño siga la ruta.
- 7.-Orientar al niño a las actividades artísticas a través del método por descubrimiento,
- 8.-Innovar las técnicas artísticas, implementando la creatividad en el uso del material.
- 9.-Implementar el método del trabajo en espacios abiertos, ya que el profesor se ve atrapado por las cuatro paredes del aula, impidiéndole volar
- 10.-Organizar actividades artísticas de dibujo, modelado y pintura sin el objetivo de buscar un ganador, debe premiarse a todos, para estimular su creatividad.

Debemos cortar muy despacio, es muy importante repetírselo a los niños varias veces, trabajamos muy despacio, y tener mucha paciencia, y los cortes deben ser muy pequeños para que nos queden bien.

Para que puedas dirigir una clase de plástica es muy importante que experimentes tú antes lo que vas a enseñar.

Cuando vamos a realizar un trabajo es muy importante disponer de las herramientas adecuadas: las tijeras deben ser las adecuadas (ortopédicas)

Las tijeras infantiles no son de juguete, deben ser buenas, que corten bien. Comprueba las tijeras de tus alumnos antes de mandarles cortar, si tú no eres capaz de cortar con ellas no puedes exigir que ellos lo hagan.

De acuerdo al uso de la tijera, la manipulación de esta herramienta no nos ha traído ningún obstáculo ni contratiempo por lo que deducimos que el kirigami tiene su aprobación con el uso de la tijera para la educación inicial



## Referencias Bibliográficas

- 1.- MATILL, Edward “El Valor Educativo De Las Manualidades.”-  
Editorial KAPELUSZ, Bs.As. 1970
- 2.- LOWENFELD, Victor Desarrollo de la Capacidad Creadora  
. - Edit. KAPELUSZ”.-Bs. As. Argentina 1972.
- 3.-ACERETE, Dora “Objetivos y Didáctica De La Educación Plástica “  
. - Edit. KAPELUSZ.- Bs. As. Argentina. 1974
- 4.-MIN. EDUCACION “Estructura Curricular De Educación Por El Arte.”  
Edit. UNIVERSO. Lima. Perú 1969.
- 5.-CELADEC Breve Guía Técnica De Dibujo Popular.-  
Edit. PUEBLO. Lima. Perú. 1981.
- 6.-VILLACORTA P. Juan Artes Plásticas.- 2do, 3ro, 4to y 5to  
Librería STUDIUM - Lima. Perú 1969
- 7.-READ, Herbert Educación Por El Arte.  
Edit.. PAIDOS Bs. As. Argentina- 1972
- 8.-GARCIA HOZ, Victor Enseñanzas Artísticas y Técnicas  
ED. RIALP – MADRID 1996
- 9.-NEWMAN, Bárbara “ Manual de Psicología Infantil Moderna”  
ED. LIMUSA - MEXICO – 1994
- 10.-WAISBURD, Gilda “Expresión Plástica y Creatividad”  
SEFCHOVICH, Galia Edit. TRILLAS - MEXICO-1993
- 11.-PLOQUIN, Geneviève “EL PAPEL” 100 Ideas

- Edit. VILAMALA Barcelona- ESPAÑA – 1967
- 12.-CHERRY, Clare “El Arte en el Niño en Edad Preescolar “  
Edit. CEAC S.A. Barcelona – ESPAÑA 1978
- 13.-KELLOG, Rhoda “Análisis de la Expresión Plástica del Preescolar”.  
ED. CINCEL - Madrid 1981
- 14.-CRETA “Diccionario Enciclopédico Interactivo”  
CULTURAL, S.A. Madrid-ESPAÑA - 2000
- 15.-PIAGET, Jean “Psicología del Niño”  
Redondo MADRID-1970
- 16.-SEFCHOVICH. Galia “Creatividad para Adultos”  
Editorial TRILLAS Mexico-1999
- 17.-MOCCIO, Fidel “Hacia la Creatividad”  
Lugar Editorial S.A. Argentina 1994
- 18.-TORRANCE, Paúl “Orientación del Talento Creativo”  
Editorial “TROQUEL”  
Bs.As. Argentina 1969
- 19.-SEFCHOVICH, Galia .....Hacia una pedagogía de la creatividad”  
Edit. TRILLAS MEXICO-1985
- 21.-PAVEY, Don.....Juegos de expresión plástica  
Edit. CEAC S.A. Brcln. ESPAÑA 85
- 22.-HARGREAVES, D,J,..... “Infancia y Educación artística”
- 23.-MARTINEZ, Mariana..... “Centros de interés Plástica”  
Edit. CEAC S.A. Brcln. ESPAÑA-1989

- 24.-VEGA VILCA, José..... “Tecnología de las Artes Plásticas”  
Huacho 2005
- 25.-JAIME CARBONELL, “La aventura de innovar.... el cambio en la Escuela,”  
Ediciones MORATA, 2002 México.
- 26.- ELLIOTT, J., La Investigación-acción en Educación, 1997.
- 27.-TORRES BARDALES C. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION  
CIENTIFICA LIBROS Y PUBLICACIONES – LIMA PERU  
200228.-
- 28.-ALFONSO DORADO (Diccionario Enciclopédico Universal –CULTURAL,  
DE EDICIONES S.A. -Madrid España - 2002 )
- 29.-SALVAT **DICCIONARIO ENCICLOPEDICO ALFA.-**

## **ANEXOS**

**Lista de Cotejo,**

### **METODOLOGIA**

#### **RECURSOS DE INFORMACION**

##### **1.-METODOS Y PROCEDIMIENTOS**

Método.-Descriptivo - explicativo

Procedimiento.- Recopilación de datos

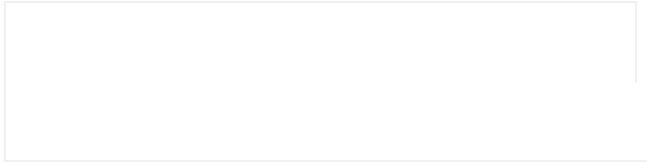
##### **1.- FUENTES BIBLIOGRAFICAS**

-Autores Nacionales y extranjeros

##### **2.-PAGINAS WEB DE INTERNET**

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO	PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	LISTA COTEJO
<p>“LA TECNICA DE ORIGAMI Y SU RELACION CON EL DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE 5 AÑOS DE LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA”</p>	<p>Formulación del problema ¿qué relación existe entre la técnica de origami, y el desarrollo creativo de los niños de 5 años de la IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA?</p> <p>1.3.1.-Problema Especifico N°1 ¿Qué relación existe entre la técnica de origami al doblar el papel y el desarrollo creativo de los niños de 5 años? de LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA?</p> <p>1.3.2.-Problema Especifico N°2 ¿Qué relación existe entre la técnica del origami al plegar el papel y el desarrollo creativo de los niños de 5 años de LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA?</p>	<p>Objetivo General.- implementar la técnica del origami, para el desarrollo creativo de los niños de 5 años de la IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA</p> <p>1.4.2- Objetivos Específicos 1 Implementar la técnica de origami con el doblado del papel, para el desarrollo creativo de los niños de 5 años de LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA</p> <p>1.4.3- objetivos específicos 2 Implementar la técnica de origami, con el plegado del papel para el desarrollo creativo de los niños de 5 años de LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA</p>	<p>Hipótesis general 1.2.1. <b>La técnica de origami se relaciona favorablemente con el desarrollo creativo de los niños de 5 años de la IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA</b></p> <p>Hipótesis específica 1. <b>La técnica de origami al momento de doblar el papel se relaciona favorablemente con el desarrollo creativo de los niños de 5 años de LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA</b></p> <p>2 <b>La técnica de origami al momento de plegar el papel se relaciona favorablemente con el desarrollo creativo de los niños de 5 años de LA IEP CUNA JARDIN N°324 SANTISIMA NIÑA MARIA</b></p>	<p>Variable Independiente:  LA TECNICA DE ORIGAMI</p> <p>Variable Dependiente:  DESARROLLO CREATIVO DE LOS NIÑOS DE 5 AÑOS</p>	<p>HABILIDAD</p> <p>PENSAMIENTO DIVERGENTE</p> <p>LIBERTAD</p>	<p>DOBLAR</p> <p>PLEGAR</p> <p>iMAGINACION</p> <p>INDEPENDENCIA</p>	<p>1.-¿Cómo dobla el papel?</p> <p>2.-¿Usa su creatividad para construir</p> <p>3.-la imagen deseada?</p> <p>4.-Grafica libremente?</p> <p>5.-Observa su entorno?</p> <p>6.-Recuerda lo que vio?</p> <p>7.-¿Cómo relaciona su trabajo terminado con su entorno?</p> <p>8.-¿Cómo reacciona ante su trabajo terminado?</p> <p>9.-¿Cómo usa los dedos para doblar?</p> <p>10.-Crea doblando</p> <p>11.-Se emociona ante su trabajo terminado?</p>



## **ANEXOS**

### **Origami**

---



Grulla de papel.



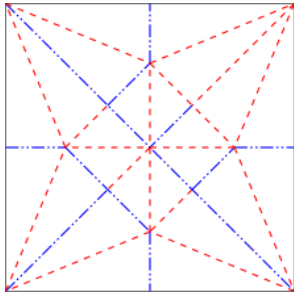
Video para hacer una grulla con dobleces.

### **Origami de acción**



Ejemplo origami de acción: Sapo saltarín

### **Matemáticas en el origami**



Teorema de Maekawas

### **Plegado en húmedo**



Ejemplo plegado en húmedo: Toro

### **Técnicas de diseño**

Empaquetado de círculos

[http://www.ccjap.com.ar/cursos\\_origami.php](http://www.ccjap.com.ar/cursos_origami.php)

## LISTA DE COTEJO

- 1.-Còmo dobla el papel?
- 2.-Usa su creatividad para construir  
la imagen deseada?
- 3.-Grafica libremente?
- 4.-Observa su entorno?
- 5.-Recuerda lo que vio?
- 6.-Còmo relaciona su trabajo terminado  
con su entorno?
- 7.-Còmo reacciona ante su trabajo terminado?
- 8.-Còmo usa los dedos para doblar?
- 9.-Habla sus fantasías?
- 10.-Crea figuras de papel doblándolo?
- 11.-Enseña su trabajo?

ANDREA LILIANA HUACHILLO TABOADA

---

**MG. ELISEO TORO DEXTRE**

**PRESIDENTE**

---

**Dra. VICTORIA FLOR CARRILLO TORRES**

**SECRETARIA**

---

**Mg. KATHERINE OCROSPOMA VALDIVIA**

**VOCAL**

---

**Mg. JOSE MANUEL VEGA VILCA**

**ASESOR**