



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE
LA EDUCACIÓN**

CARRERA DE EDUCACIÓN PARVULARIA

**Informe final del Trabajo de Graduación o
Titulación previo a la obtención del Título
de Licenciado en Ciencias de la Educación,
Mención: Educación Parvularia**

TEMA:

“EFECTOS QUE PRODUCE EL TANGRAM EN EL
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO EN LOS NIÑOS Y
NIÑAS DE PRE –ESCOLAR Y DE LA UNIDAD
EDUCATIVA EXPERIMENTAL FUERZA AÉREA
ECUATORIANA N.-5 DE LA PROVINCIA DEL COTOPAXI
DEL CANTÓN LATACUNGA PARROQUIA LA MATRIZ
EN EL AÑO LECTIVO 2008 – 2009”

AUTOR: Oña Oña Jorge Francisco

TUTORA: Dra. Aguas Garcés Georgina
Piedad

Ambato – Ecuador

2009

*Al Consejo Directivo de la
Facultad de Ciencias Humanas
y de la Educación:*

La comisión de estudios y calificación del
informe del trabajo de graduación o
titulación sobre el tema:

*“EFECTOS QUE PRODUCE EL TANGRAM EN EL
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO EN LOS NIÑOS
Y NIÑAS DE PRE –ESCOLAR Y DE LA UNIDAD
EDUCATIVA EXPERIMENTAL FUERZA AÉREA
ECUATORIANA N.-5 DE LA PROVINCIA DEL
COTOPAXI DEL CANTÓN LATACUNGA
PARROQUIA LA MATRIZ EN EL AÑO LECTIVO
2008 – 2009”*

Presentado por el Sr. **Oña Oña Jorge
Francisco** egresado de la Carrera de

Educación Parvularia, promoción 2009
una vez revisado el trabajo de
Graduación o Titulación, considera que
dicho informe investigativo reúne los
requisitos básicos tanto técnicos como
científicos y reglamentarios establecidos.

Por lo tanto se autoriza la presentación
ante el Organismo pertinente, para los
trámites pertinentes.

LA COMISIÓN

.....

.....

Miembro

Miembro

*APROBACIÓN DEL TUTOR
DEL TRABAJO DE
GRADUACIÓN O
TITULACION*

CERTIFICA:

Yo Dra. **Aguas Garcés Georgina Piedad**
con CC **1801030451** en mi calidad de
Tutora del Trabajo de Graduación o
Titulación sobre el tema:

*“EFECTOS QUE PRODUCE EL TANGRAM EN EL
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO EN LOS NIÑOS
Y NIÑAS DE PRE –ESCOLAR Y DE LA UNIDAD
EDUCATIVA EXPERIMENTAL FUERZA AÉREA
ECUATORIANA N.-5 DE LA PROVINCIA DEL
COTOPAXI DEL CANTÓN LATACUNGA
PARROQUIA LA MATRIZ EN EL AÑO LECTIVO
2008 – 2009”*

Desarrollado por el egresado **Oña Oña
Jorge Francisco**, considero que dicho
informe investigativo reúne los requisitos
técnicos científicos y reglamentarios, por
lo que autorizo la presentación del
mismo ante el organismo pertinente,
para que sea sometido a la evaluación
por parte de la comisión calificadora
designada por el H. Consejo Directivo.

Ambato, 27 de Octubre del 2009

.....

TUTORA
TRABAJO DE GRADUACIÓN O
TITULACIÓN

AUTORÍA DE LA
INVESTIGACIÓN

Dejo constancia que el presente informe es resultado de la investigación de autor, quien basado en la experiencia profesional, en los estudios realizados en la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación. Las ideas, opiniones y comentarios especificados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Oña Oña Jorge Francisco

C.C.: 0502625403

AUTOR

DEDICATORIA:

A MIS PADRES Y HERMANOS

Quienes en los momentos más oportuno supieron brindarme su ayuda moral y material a base de sacrificio y amor, a ellos quienes han hecho posible la culminación de este proyecto y lo que ello conlleva, como es la adquisición de

una profesión que me sea útil en mi
vida futura, de todo corazón.

Francisco Oña

AGRADECIMIENTOS

Mi más imperecedera gratitud a
todas aquellas personas que me

brindaron y compartieron sus experiencias en especial a mis padres, a la Unidad Educativa Fuerza Aérea del Ecuador N.-5 y a la Universidad Técnica de Ambato, porque ellos me dieron la oportunidad de forjarme como una persona útil dentro de la sociedad.

Francisco Oña

*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
AMBATO*

*FACULTAD DE CIENCIAS
HUMANAS Y DE LA
EDUCACIÓN*

*CARRERA DE EDUCACIÓN
PARVULARIA*

RESUMEN EJECUTIVO

TÉMA: “EFECTOS QUE PRODUCE EL TANGRAM EN EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE PRE – ESCOLAR Y DE LA UNIDAD EDUCATIVA EXPERIMENTAL FUERZA AÉREA ECUATORIANA N.-5 DE LA PROVINCIA DEL COTOPAXI DEL CANTÓN LATACUNGA PARROQUIA LA MATRIZ EN EL AÑO LECTIVO 2008 – 2009”

AUTOR: Oña Oña Jorge Francisco

TUTORA: Dra. Aguas Garcés Georgina
Piedad

RESUMEN: La presente investigación, trata sobre el estudio del juego del Tangram Chino, como parte aplicable en la planificación diaria en cada uno de los centros educativos.

Uno de los fines de esta aplicación, es que los niños y las niñas mejoren la capacidad de concentración en cada actividad, por lo tanto conlleva al desarrollo progresivo de las capacidades psicológicas, filosóficas, intelectuales, sociales y del pensamiento,

puesto que cada individuo es un ser único y su desarrollo es integral.

ÍNDICE GENERAL

<i>Contenido</i>	<i>Página</i>
Portada	I
Aprobación comisión calificadora	II
Aprobación da la tutora	III
Autoría del trabajo	IV
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VI
Resumen ejecutivo	VII
Índice general	IX
Índice de cuadros e ilustraciones	XI
Introducción	1
El problema	2
Contextualización	3
Análisis crítico	5
Prognosis	6

Formulación del problema	5
Interrogante	6
Delimitación	6
Justificación	6
Objetivo general	8
Objetivo específico	8

Capítulo II

Antecedentes investigativos	10
Fundamentación Filosófica	11
Fundamentación Legal	14
Fundamentación Teórica	15
Fundamentación Psicológica	17
Hipótesis	24
Señalamiento de las variables	24
Definición de Términos	25

Capítulo III

Metodología	27
Enfoque	27
Modalidad de la investigación	27
Población y muestra	27
Tipo de investigación	27

Variable independiente	28
Variable dependiente	29
Plan de recolección de datos	30
Procedimiento de la información	30
Procesamiento de información	31

Capítulo IV

Introducción	32
Análisis e Interpretación	33

Capítulo V

Conclusiones	40
Recomendaciones	40

Capítulo VI

Propuesta	42
Datos informativos	42
Antecedentes de la propuesta	42
Justificación	43
Objetivos	43

Análisis de factibilidad	44
Fundamentación científico técnico	45
Modelo operativo	53
Previsión de la evaluación	54
Bibliografía	54

*ÍNDICE DE CUADROS E
ILUSTRACIONES*

N.- CUADRO	PAGINA
Cuadro 1	33
Cuadro 2	34
Cuadro 3	35
Cuadro 4	37
Cuadro 5	38
Cuadro 6	39

N.- GRAFICO	PAGINA
Grafico 1	34
Grafico 2	35
Grafico 3	36
Grafico 4	37
Grafico 5	38
Grafico 6	39

INTRODUCCION

“Educa al niño para no castigar al hombre”

(Anónimo)

Los padres y madres de familia en el Ecuador, con la finalidad de brindar un buen porvenir para hijos e hijas, ven en la educación un instrumento de ayuda para el desarrollo de los infantes, por lo cual las instituciones que brindan este servicio han ampliado las áreas de ayuda en el desarrollo de los niños y niñas tales como: intelectual, motriz, psicológico, etc. Todas estas fundamentadas en diferentes teorías.

En el Ecuador el sistema educativo está tomando fuerza, de tal modo que se la población va llenando las instituciones de educación inicial y de educación básica. A esto se suma que las instituciones pueden y deben

mejorara su nivel de instrucción en los primeros años de la educación, puesto que con ello se garantizara el desenvolvimiento positivo de los individuos frente a la sociedad en la que se está vinculando.

Frente a esto el Estado, en su carta magna “Nueva Constitución 2008” hace referencia sobre la educación, manifiesta que en la Sección Quinta, Art. 26.- La educación es un derecho de las personas o lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho de participar en el proceso educativo.

De tal modo que la educación en todos sus niveles, aportará para el engrandecimiento de la sociedad y fortalecerá la productividad económica y social del Estado ecuatoriano.

CAPITULO I:

EL PROBLEMA

1.1 Tema de la investigación:

“Efectos que produce el Tangram en el desarrollo del pensamiento en los niños y niñas de pre –escolar”

1.2 Planteamiento del Problema:

El Tangram es un juego chino muy antiguo, consistente en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas.

El Tangram está conformado por 7 piezas, llamadas Tans estas son: 5 triángulos de diferentes tamaños ,1 cuadrado, 1 paralelogramo romboide. Normalmente los "Tans" se guardan formando un cuadrado.

El Tangram es un juego fácil de aplicar y no requiere de cambios serios en las mallas curriculares de los países para insertarse en la labor educativa.

En el Ecuador no se le da la importancia necesaria a esta actividad puesto que no lo ven como una función aplicable dentro del desempeño, rendimiento y desarrollo del pensamiento en el nivel escolar en los niños y la niñas, llegando al punto en el que simplemente se ha reproducido los diagramas que nos llegan del antiguo continente pero no se lo ha utilizado como una herramienta para mejorar el desempeño escolar de los niños y las niñas; sino más bien como un pasatiempo sin importancia que pocas o ninguna persona lo practica.

Además el Tangram se constituye en un material didáctico ideal para desarrollar habilidades mentales, mejorar la ubicación espacial, conceptualizar sobre las fracciones y las operaciones entre ellas, comprender y operar la notación algebraica, deducir relaciones, fórmulas para área y perímetro de figuras planas y un sinnúmero de conceptos que abarcan desde el nivel preescolar, hasta la básica y media e incluso la educación superior.

En el país se desconoce en gran parte de esta actividad que además de usarse como entrenamiento es aplicable en la psicología, en el diseño, la filosofía y particularmente en la pedagogía, también mejora el progreso de habilidades, estimula la imaginación, activa la concentración mental.

Según estudios realizados se ha comprobado que el Tangram, ayuda a los niños y niñas en el aprendizaje rápido y óptimo de materias con cierta problemática. En la enseñanza de la matemática se incorpora el juego del Tangram para enseñar geometría ya que si se tiene una metodología con poca manipulación de objetos y procesos matemáticos, no se podría lograr el objetivo de que el niño aprenda correctamente la figura, se necesita

contacto creatividad y coordinación todos los beneficios que el Tangram nos ofrece y sus efectos en el desempeño escolar de los niños y niñas.

Este juego es una herramienta de gran jerarquía, inclusive en combinación con las nuevas tecnologías en la metodología de enseñanza, se puede lograr el desarrollo en los proceso de inter aprendizaje.

La práctica del Tangram dentro del aula de clases será motivo de concentración, desarrollo del pensamiento, y mejora la habilidad de tolerancia consigo mismo; por lo tanto el maestro obtendrá un mejor resultado en el rendimiento escolar de los alumnos.

1.2.1 Contextualización:

En la provincia de Cotopaxi y de manera específica en la ciudad de Latacunga en la Unidad Educativa Experimental “Fuerza Aérea Ecuatoriana” N.-5 se desarrolla actividades con gran influencia al desarrollo del pensamiento y desarrollo motriz, en especial con educandos de nivel inicial y primero de básica. Por lo que desde hace años atrás se ha venido modificando las técnicas y pedagogía con las que los niños y niñas desarrollen sus potencialidades, capacidades, habilidades y destrezas, los mismos que ayudan al desenvolvimiento integral del ser humano.

En tal virtud, se ha dado cabida a técnicas de origen japonés y chino, tales como el Tangram y el Origami respectivamente, estas son artes que ayudan en gran parte al desarrollo motriz fino y grueso esquema corporal y desarrollo del pensamiento; a más de estos beneficios el Tangram colabora en las habilidades matemáticas, geometría espaciales, logarítmicas, y lingüísticas.

Por lo que se ha dado énfasis durante este año al manejar esta técnica, y gozar de los beneficios que ello trae, dando como resultados positivos en

gran parte de los educandos en cuanto a los campos de desarrollo ya mencionados.

Si bien es cierto que la educación en este plantel tiene que dar cambios, se lo realizara tomando en cuenta los ejes de desarrollo a los que el Tangram aporta en determinada proporción.

Eh aquí algunas de las consideraciones por las que en la Unidad Educativa Experimental “Fuerza Aérea Ecuatoriana” N.-5 se debe seguir empleando esta técnica

- Contribuir al proceso educativo.
- Contribuir al desarrollo integral de los niños y niñas.
- Asumir con criterio que el proceso actual está bien, pero debe mejorar.
- La UEEFAE debe proseguir con esta técnica como parte de la educación con el fin de afianzar y formar generaciones con capacidad de liderazgo
- Renovación pedagógica

1.2.2 Análisis crítico:

El Tangram puede llegar hacer unas de las maneras más divertidas de enseñar no solo geometría sino todo lo relacionado con matemáticas y el desarrollo del pensamiento ya que se puede trabajar con el perímetro y área de cada figura, se puede conocer las diferentes figuras geométricas; Además podemos jugar con la creatividad e imaginación de los niños ya que ellos forman infinidad de figuras como: animales, personas, objetos. Los maestros podemos capacitarnos en estos recursos didácticos para enseñar los números y las letras, es decir el Tangram es tan importante para la enseñanza que se puede utilizar en varias materias como lenguaje, matemáticas, artes, Ciencias Naturales. Teniendo en cuenta que el maestro debe trabajar con el niño de una forma lúdica y manejar material que debe

ser interesante para ellos en todo su proceso educativo y que debe ser significativo para el resto de su vida.

1.2.3 Prognosis

La técnica del Tangram se puede aplicar en las instituciones educativas como medio de enseñanza y juego, de no darse el espacio que requiere esta actividad se puede desaprovechar la posibilidad de contar con los grandes beneficios que otorga para su desarrollo en los niños y niñas.

1.2.4 Formulación del Problema

¿Qué efectos produce el Tangram en el desarrollo del pensamiento en los niños y niñas de la Unidad Educativa Experimental “Fuerza Aérea Ecuatoriana” N.- 5 de la ciudad de Latacunga Provincia de Cotopaxi, año lectivo 2008 - 2009.

1.2.5 Interrogantes

1.2.5.1 ¿Qué niveles de rendimiento escolar obtendrán los niños y niñas que han practicado el Tangram?

1.2.5.2 ¿Cuáles son las causas por las que no se incluye el Tangram en el plan de clases de los Centros Educativos?

1.2.5.3 ¿Cuál es el nivel de progreso intelectual que alcanzan los niños y niñas que practican el Tangram?

1.2.5.4 ¿Qué incidencia tiene el Tangram en materias exactas como la geometría y la matemática dentro del aula?

1.2.6 Delimitación del Problema

Mejorar el desarrollo del pensamiento en los niños y niñas de pre - escolar a través de la enseñanza de la técnica del Tangram como parte del plan clases de la Unidad Educativa Experimental “Fuerza Aérea Ecuatoriana” de la Provincia del Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia La Matriz en el periodo lectivo 2008 – 2009.

1.3 Justificación

El tema es de gran beneficio para el sistema educativo puesto que en nuestro país ha sido insuficientes las propuestas por mejorar el rendimiento escolar de los niños y niñas, aquí una idea transformadora y de gran utilidad para el desarrollo educativo de nuestro país, el Tangram considerado en los países europeos como un entretenimiento es una herramienta fundamental para el desarrollo de capacidades psicológicas, filosóficas, intelectuales y sociales del niño.

Esta técnica debería ser aplicada por los docentes dentro de los centros educativos del país y la ciudad puesto que no se han buscado nuevas e innovadoras metodologías de enseñanza la propuesta de emplear el Tangram como una actividad transformadora, va encaminada con el firme propósito de que los niños y niñas capten de mejor manera los conocimientos impartidos por los maestros y maestras.

La importancia de este proyecto es dar solución a algunos problemas de práctica escolar que tienen los niños y niñas dentro del aula; es por eso que si se implementa la técnica del Tangram a la malla curricular será de mucha ayuda dentro del proceso del inter aprendizaje.

Los beneficios que se pueden lograr con este proyecto es variado, tomando en cuenta que en la actualidad es difícil enseñar a los niños y niñas de forma homogénea, a diferencia de los niños y niñas de hace algunos años atrás.

En la actualidad la labor del docente es ardua al tratar de mantener la atención de los niños y niñas, mientras la maestra o maestro intenta explicar algo nuevo, algunos conversan otros dibujan o simplemente no prestan atención; ante esta actitud por parte de los / las estudiantes existen dos salidas: la primera elevar el tono de voz y seguir hablando para los pocos que prestan atención o segundo crear nuevos e innovadores estilos de aprendizajes, donde los alumnos los sean los protagonistas.

Inclinarse por la primera opción conlleva a que el niño o niña se encuentre en un bajo nivel de aprendizaje. Ahora bien si le damos cabida a la segunda opción esta le permitirá al maestro captar la atención de los / las estudiantes y mejorar su atención, pero también le significara al docente un desafío por cuanto deberá cambiar su esquema de clase. El ser más creativo y abrirse a la incertidumbre de la diversidad de opiniones. Sera dificultoso pero estoy convencido que al hacerlo se producirán cambios increíbles en la actitud del estudiante, su esfuerzo mental hará ver los progresos en cada uno de ellos y ellas, su interés por participar será muchos más activa.

El papel del maestro cambiará y dejará de ser el protagonista y motivara la intervención de los estudiantes; harán preguntas abiertas que los mueven a pensar y corrige concepciones erróneas.

Estoy convencido que en el proceso que se explica en este proyecto se lograra que los estudiantes inicialmente desinteresados opinen y aporten a los trabajos de los otros con esto quiero demostrar que el Tangram ofrece un sin número de beneficios, los docentes deben tener bien en claro que la meta final de la educación es el de siempre impulsar el crecimiento cognitivo , creativo y dentro de este el desarrollo del pensamiento del niño o niña aunque siempre exista grandes diferencias entre los estudiantes de una misma aula, esta propuesta de acercamiento practico permite realizar muchos de los procedimientos para un nivel de desarrollo cognitivo optimo.

Definitivamente un nuevo estilo de aprendices requiere innovaciones en la practicas pedagógicas tomando encuentra que: “Solo las cosas que

descubrimos nosotros mismos, son realmente nuestras, aunque otras personas las hayan descubierto antes”

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Adaptar el Tangram a la planificación del centro educativo para que el aprendizaje de los niños y niñas alcancen niveles altos de desarrollo del pensamiento y en sus diferentes áreas.

1.4.2 Objetivo Especifico

1.4.2.1 Definir el porcentaje de aprendizaje que logran los niños y niñas que practican el Tangram.

1.4.2.2. Determinar los niveles de desempeño escolar que obtienen los niños y niñas al practicar Tangram.

1.4.2.3 Capacitar a los maestros en el desarrollo del Tangram para que impartan este conocimiento a sus educandos.

1.4.2.4 Sociabilizar a la comunidad educativa sobre los beneficios que se puede obtener con el uso del Tangram.

1.4.2.5 Demostrar las utilidades que se obtiene del Tangram en el desempeño de los niños y niñas dentro del aula.

1.4.2.6 Realizar un estudio comparativo entre los niños y niñas que no han utilizado el Tangram

CAPITULO II:

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes investigativos.

Para empezar este proyecto sobre los beneficios que trae el Tangram, debo hacer una pequeña introducción.

Desde hace mucho tiempo atrás donde la tecnología era un instrumento desconocido o estaba en proceso de evolución, el juego era una de las fuentes de inspiración para fantasear y llegar a las más sofisticadas creaciones en cada una de las épocas, en este caso el Tangram es la fuente de inspiración para la introducción a los conceptos de la matemática y con ello el desarrollo del pensamiento.

Es por eso que el Tangram continúa ahora entreteniéndolo y frustrándolo días de ocio. El rompecabezas atrae a la gente en un número de niveles.

Ahora bien, dentro del contexto en el que se desarrolló este proyecto se puede denotar un elevado nivel de desarrollo en la concentración como en la fácil asimilación de contenidos matemáticos. Esto conlleva a que me plantee una nueva técnica de inter-aprendizaje, como es la utilización del Tangram como medio de aprendizaje.

Sabiendo de antemano que ellos disfrutaban haciendo figuras con el Tangram y el rompecabezas tradicional, olvidando en ciertas ocasiones están aprendiendo y al mismo tiempo desarrollando el pensamiento lógico matemático, geométrico entre otros.

2.2 Fundamentación Filosófica

Una de las grandes aportaciones que hizo Vigotsky al área de la educación fue su concepto denominado zona de desarrollo proximal, que es el área que existe entre la ejecución espontánea que realiza el niño o el adolescente utilizando sus propios recursos y el nivel que puede alcanzar cuando recibe apoyo externo. Es precisamente en esta área donde la educación debe intervenir. La interacción social no debe darse exclusivamente con los maestros sino con quienes pertenecen a su contexto sociocultural. La educación debe ofrecer a los niños y niñas, a los adolescentes posibilidades de intercambio social que vayan más allá de los que éstos encuentran en sus medios habituales. Es en esta zona de desarrollo proximal donde los alumnos interactúan con quienes pueden ejercer una influencia formadora en ellos, de lo que se deduce que no sólo los maestros se encontrarían en estas condiciones, sino los padres de familia, los medios masivos de

comunicación, su entorno comunitario. Aunque este papel les corresponde de una manera especial a los maestros, sería posible extender la función formadora a las otras áreas de la zona. De lo que se trata es de que entre los ámbitos familiar, comunitario y escolar se tejan redes de interacción educativa. Y es que el aprendizaje se centra en la manera cómo interactúan con los alumnos los diferentes instrumentos culturales.

Para decirlo con Vigotsky, la zona de desarrollo proximal es la distancia entre el nivel de desarrollo real del niño, tal y como puede ser determinada a partir de la resolución independiente de problemas, y el nivel más elevado de desarrollo potencial, tal y como es determinado bajo la guía del adulto o tutor educativo. En este sentido, el papel explícito del profesor es el de provocar en el alumno avances que no sucederían de manera espontánea, que el alumno no podría alcanzar por sí solo. Ahora bien, esto no significa que el alumno tenga que depender siempre y en todo momento de su tutor, de los adultos en general, para alcanzar los niveles de desarrollo que va necesitando en la vida. Otra de las funciones de los maestros es la de hacerse cada vez menos necesarios en la medida en que se desarrolla en el alumno la conciencia de la autonomía y la capacidad de conducir sus propios procesos de formación. Se trata de un papel doble que no descansa sobre alguna contradicción que vaya en contra de la formación del alumno. La zona de desarrollo proximal tendría que ofrecer las condiciones propicias para que estos dos procesos se realicen de una manera interactiva: con la guía y las relaciones de confianza y afecto que se construyan entre el alumno y sus maestros, y con su medio sociocultural, aunque siempre en contacto con la sociedad.

La zona de desarrollo proximal podría ser, entonces, una comunidad de aprendizaje, conformada por la escuela, la familia y el medio sociocultural donde ha convivido el alumno. En este contexto se tendrían que crear de manera permanente las condiciones más favorables al desarrollo de una conciencia lúcida, de una actitud solidaria, de un pensamiento crítico, de las cualidades que se requieren para el conocimiento de la ciencia y el dominio

de la tecnología más avanzada, de un compromiso a fondo con las necesidades y aspiraciones de desarrollo que tiene la sociedad. Antes de empezar a construir alguna forma de coordinación entre estos tres ámbitos, o al mismo tiempo, se tendrían que revisar a fondo las condiciones que prevalecen en cada uno de ellos y de qué manera se influyen entre sí. Se impone, entonces, la necesidad de transformar democráticamente la organización escolar, abrir espacios para que se incorporen también a los alumnos a la toma de decisiones y a la construcción de proyectos de participación comunitaria; y desde la escuela ejercer una influencia positiva para empezar a instaurar los valores que hacen falta en la familia y en la sociedad. Para que los procesos de formación que se dan en estos tres ámbitos se puedan dirigir intencionalmente, con un plan elaborado que se sustente en fundamentos teóricos y empíricos, se tendrían que modificar las relaciones del medio sociocultural para que influyan de una manera positiva en la formación de los alumnos.

En una comunidad de aprendizaje así el aula deja de ser el único espacio donde los procesos de formación pueden tener lugar. De hecho, la escuela, como el microcosmos social que es, ejerce en diversos sentidos una influencia formativa en el alumno. Pero la escuela misma no puede tampoco ser considerada como el único espacio de desarrollo educativo. El alumno tiene otros espacios de convivencia cuyas influencias determinan de distintas maneras su desarrollo moral e intelectual, como es la familia y la sociedad. Son tres ámbitos que se encuentran aislados, cuyos responsables, maestros, autoridades educativas, padres de familia, autoridades civiles, representantes comunitarios, no se han propuesto integrarlos en un solo organismo formativo. Y tampoco los programas de estudio pueden ser el único instrumento de donde se deriven los contenidos y los métodos de enseñanza. Además de ellos, o partiendo de ellos, con una previa revisión, selección, jerarquización, adecuación a la realidad, se tendrían que tomar en cuenta los problemas que se tienen en la comunidad para convertirlos en objetos de estudio, de investigación, de conocimiento, de transformación a través de una práctica consciente, colectiva.

La práctica pedagógica puede, en efecto, empezar en los espacios de interacción social que hay al interior de la escuela, pero tendrían que pasar por encima de las bardas perimetrales y conectarse con la sociedad, pasando por la familia. En esta comunidad de aprendizaje los procesos de formación involucran a todos sus miembros, aunque cada uno tiene funciones especiales, con objetivos comunes. Una comunidad de aprendizaje con formas de organización y de participación que se basen en principios y valores democráticos, en actitudes de solidaridad social, de ayuda mutua, de cooperación interna y entre una comunidad de aprendizaje y otra, fomentando todas las áreas de formación, incluyendo las que se refieren al arte y la cultura, el deporte, el cuidado práctico del medio ambiente natural, el desarrollo económico con equidad, la convivencia civilizada.

2.3. Fundamentación Legal

Art.- 2 literal h) de los principios de la Educación capítulo II de la ley de educación, la educación se rige por los siguientes principios: La educación se rige por los principios de unidad, continuidad, secuencia, flexibilidad y permanencia.

Art.-10 literal d) de los objetivos del sistema educativo capítulo V de la ley de educación, son objetivos generales: Desarrollar aptitudes artísticas, la imaginación creadora y la valoración de las manifestaciones estéticas.

En el art. 43 literal p) de la Dirección Nacional de planeamiento de la educación capítulo VII de la ley de educación, son deberes y atribuciones de la Dirección Nacional de Planeamiento de la Educación: Estudiar proposiciones sobre innovaciones y adecuaciones curriculares y formular las

recomendaciones para la toma de decisiones en el nivel directivo correspondiente.

Literal w) Elaborar orientaciones técnicas que faciliten la actualización y ajustes de planes y programas de estudio y desarrollo del currículo, de acuerdo con la realidad del medio.

Basándome en estos artículos tomados de la ley de educación mi proyecto es factible ya que yo presentare una copia del mismo a la dirección de educación para que este sea un aporte importante para la educación de mi provincia y mi país presentándolo como una herramienta útil para los docentes dentro del proceso enseñanza–aprendizaje y que sea para los alumnos una propuesta innovadora que les ayudara a aprender mejor, tomando en cuenta también el desarrollo intelectual de sus motricidades integrándolas a esta emocionante actividad.

2.4. Fundamentación Teórica

El Tangram (chino: pinyin: qī qiǎo bǎn; "siete tableros de astucia", haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere.) es una técnica de origen chino muy antiguo, consistente en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas. Las 7 piezas, llamadas Tans, son las siguientes:

5 triángulos de diferentes tamaños

1 cuadrado

1 paralelogramo romboide

Existen varias versiones sobre el origen de la palabra Tangram, una de las más aceptadas cuenta que la palabra la inventó un inglés uniendo el vocablo

cantonés "tang" que significa chino, con el vocablo latino "gram" que significa escrito o gráfico. Otra versión dice que el origen del juego se remonta a los años 618 a 907 de nuestra era, época en la que reinó en China la dinastía Tang de donde se derivaría su nombre. El Tangram se originó muy posiblemente a partir del juego de muebles yanjitu durante la dinastía Song. Según los registros históricos chinos, estos muebles estaban formados originalmente por un juego de 6 mesas rectangulares. Más adelante se agregó una mesa triangular y las personas podían acomodar las mesas de manera que formaran una gran mesa cuadrada. Hay otra variación más adelante durante la dinastía Ming y un poco más tarde es cuando se convierte en un juego.

Normalmente los "Tans" se guardan formando un cuadrado.

Hay una leyenda que dice que un sirviente de un emperador Chino llevaba un mosaico de cerámica, muy caro y frágil, y tropezó rompiéndolo en pedazos. Desesperado, el sirviente trato de formar de nuevo el mosaico en forma cuadrada pero no pudo. Sin embargo, se dio cuenta de que podía formar muchas otras figuras con los pedazos.

Historia del Tangram

No se sabe con certeza quién inventó el juego ni cuando, pues las primeras publicaciones chinas en las que aparece el juego datan del siglo XVIII, y entonces el juego era ya muy conocido en varios países. En China, el Tangram era muy popular y se consideraba juego para mujeres y niños.

A partir del siglo XVIII, se publicaron en América y Europa varias traducciones de libros chinos en los que se explicaban las reglas del Tangram, el juego era llamado "el rompecabezas chino" y se volvió tan popular que lo jugaban niños y adultos, personas comunes y personalidades del mundo de las ciencias y las artes; el Tangram se había convertido en una

diversión universal. Napoleón Bonaparte se convirtió en un verdadero especialista en Tangram desde su exilio en la isla de Santa Helena.

En cuanto a las figuras que pueden realizarse con el Tangram, la mayor parte de los libros europeos copiaron las figuras chinas originales que eran tan sólo unos cientos. Para 1900 se habían inventado nuevas figuras y formas geométricas y se tenían aproximadamente 900. Los primeros libros sobre el Tangram aparecieron en Europa a principios del siglo XIX y presentaban tanto figuras como soluciones. Se concedía más atención al juego mismo y sus siete componentes, de forma que el Tangram era producido y vendido como un objeto: tarjetas con las siluetas, piezas de marfil y envoltorios en forma de caja, etc. En los libros, se trataba de unos cuantos cientos de imágenes, en su mayor parte figurativas, como animales, casas y flores... junto a una escasa representación de formas abstractas.

En 1973, los diseñadores holandeses Joost Elffers y Michael Schuyt produjeron una edición rústica con 750 figuras nuevas, alcanzando así un total de más de 1.600. La edición de 1973 ha vendido hasta la fecha más de un millón de ejemplares en todo el mundo. Actualmente hay recopiladas para el Tangram alrededor de 16.000 figuras.

Hoy en día el Tangram se usa como entretenimiento, en psicología, en educación física, en diseño, en filosofía y particularmente en la pedagogía. En el área de enseñanza de las matemáticas el Tangram se emplea para introducir conceptos de geometría plana, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales de los niños, pues permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.

Es un recurso educativo que a simple vista se reduce a colocar piezas para darle formas diferentes. Sin embargo, detrás de esta habilidad se esconden infinitas posibilidades.

Aunque hacer rortables es una actividad limitada a los primeros años de educación, en Japón, China y en los países nórdicos se concibe el Tangram como una asignatura interdisciplinaria. Está demostrado su valor pedagógico para el sentido creativo y artístico, pero también ayuda a la capacidad de concentración y es un buen modo de ejercer la motricidad fina de las manos porque desarrolla, entre otros aspectos, la percepción espacial.

2.5. Fundamentación Psicológica

Retrocediendo en el tiempo Jean Piaget (1896-1980), quien fue psicólogo y pedagogo suizo, conocido por sus trabajos pioneros sobre el desarrollo de la inteligencia en los niños. Sus estudios tuvieron un gran impacto en el campo de la psicología infantil y la psicología de la educación.

En sus trabajos, Piaget distinguió cuatro estadios del desarrollo cognitivo del niño, que están relacionados con actividades del conocimiento como pensar, reconocer, percibir, recordar y otras. En el estadio sensorio motor, desde el nacimiento hasta los 2 años, en el niño se produce la adquisición del control motor y el conocimiento de los objetos físicos que le rodean. En el periodo pre operacional, de los 2 a los 7 años, adquiere habilidades verbales y empieza a elaborar símbolos de los objetos que ya puede nombrar, pero en sus razonamientos ignora el rigor de las operaciones lógicas. Será después, en el estadio operacional concreto, de los 7 a los 12 años, cuando sea capaz de manejar conceptos abstractos como los números y de establecer relaciones, estadio que se caracteriza por un pensamiento lógico; el niño trabajará con eficacia siguiendo las operaciones lógicas, siempre utilizando símbolos referidos a objetos concretos y no abstractos, con los que aún tendrá dificultades. Por último, de los 12 a los 15 años (edades que se pueden adelantar por la influencia de la escolarización), se desarrolla el periodo operacional formal, en el que se opera lógica y sistemáticamente con símbolos abstractos, sin una correlación directa con los objetos del mundo físico.

Para lo cual se utiliza la inteligencia, que es la capacidad para aprender o comprender. Suele ser sinónimo de intelecto (entendimiento), pero se diferencia de éste por hacer hincapié en las habilidades y aptitudes para manejar situaciones concretas y por beneficiarse de la experiencia sensorial.

En psicología, la inteligencia se define como la capacidad de adquirir conocimiento o entendimiento y de utilizarlo en situaciones novedosas. En condiciones experimentales se puede medir en términos cuantitativos el éxito de las personas a adecuar su conocimiento a una situación o al superar una situación específica.

Los psicólogos creen que estas capacidades son necesarias en la vida cotidiana, donde los individuos tienen que analizar o asumir nuevas informaciones mentales y sensoriales para poder dirigir sus acciones hacia metas determinadas. No obstante, en círculos académicos hay diferentes opiniones en cuanto a la formulación precisa del alcance y funciones de la inteligencia; por ejemplo, algunos consideran que la inteligencia es una suma de habilidades específicas que se manifiesta ante ciertas situaciones.

No obstante, en la formulación de los test de inteligencia la mayoría de los psicólogos consideran la inteligencia como una capacidad global que opera como un factor común en una amplia serie de aptitudes diferenciadas. De hecho, su medida en términos cuantitativos suele derivar de medir habilidades de forma independiente o mediante la resolución de problemas que combinan varias de ellas.

Ahora bien el Tangram es una disciplina que tiene muchas consideraciones, algunos la definen como un arte educativo en el cual las personas desarrollan su expresión artística, este arte se vuelve creativo, luego pasa a ser un pasatiempo y en los últimos años está tomando vuelo desde el punto de vista matemático y científico. Documentos consignan que el Tangram surge como un juego para el entretenimiento, luego pasó a ser una técnica empleada en dar formas a las siluetas y ahora es considerada como un arte en muchos lugares del mundo.

Por lo general, cuando hablamos de aprendizaje escolar nos referimos a un complejo proceso en el que intervienen numerosas variables. Algunas de ellas merecen ser destacadas como, por ejemplo, las condiciones psicológicas (afectivas y cognitivas) del niño para acceder al aprendizaje; la relación con el docente; la metodología de la enseñanza, la valoración social del aprendizaje y el medio socio-económico y cultural. La lista de las variables relacionadas al rendimiento académico es muy extensa; encontramos explicaciones que van desde las personales a las no personales y que involucran tanto lo familiar cuanto lo educativo y lo social. En la mayoría de los casos suelen ser mixtas, lo que hace necesario que se tenga que hacer una valoración muy cuidadosa para identificar las causas.

Si queremos hablar de una clasificación del Tangram podemos considerar varios aspectos la finalidad, la forma de la figura y la cantidad de piezas utilizadas de acuerdo a la finalidad esta lo artístico que es la construcción de figuras de la naturaleza o para ornamento, así mismo dentro de lo educativo sabemos que se lo utiliza en la construcción de figuras para el estudio de propiedades geométricas entre otras cosas.

Armar una figura no es sencillo; esto requiere de mucha concentración porque entre mayor sea el grado de concentración mayores serán las posibilidades de armar la figura; se necesita de mucha relajación y suficiente habilidad en las manos.

Básicamente se trabaja con los niños para inducir su motricidad y desarrollar su concentración; también para que definan su estilo de vida y que sean más persuasivos, es decir, se les enseña a crear figuras en base a piezas con la finalidad de que sean entes autónomos durante su existencia.

Dentro del aspecto educativo de nuestro país el Tangram puede ser una gran ayuda ya que tiene grandes beneficios como brindarles a los niños y niñas una herramienta pedagógica que le permita interactuar con diferentes poblaciones, desarrollando una habilidad manual para que sirva como elemento de ayuda en el desarrollo personal, social y laboral, y a su vez

poder desarrollar su sentido creativo y artístico, fomentar su imaginación y creatividad desarrollando destrezas como exactitud y precisión manual.

El Tangram busca incitar al alumno a que sea capaz de crear sus propios modelos así como también favorecer e impulsar la creación no tanto en la búsqueda de la perfección, sino a favor de la riqueza expresiva, afianzándose y consiguiendo una inter-disciplina con otras materias de dificultad como las matemáticas y la geometría. Desde el ámbito del estudiante aprender matemáticas con ayuda de nuevas tecnologías permitirá el reforzamiento de aprendizajes, potenciar la retroalimentación y el descubrimiento de nuevos saberes, dado que la curiosidad de niños y niñas es una característica natural, la experimentación por sí mismos, conectarse e interactuar con nuevos escenarios de aprendizaje será una gran herramienta para su desempeño.

Todos los teóricos de la recreación concuerdan en cosas como el desarrollo de la creatividad, la buena utilización del tiempo libre, el manejo del ocio creativo, la destreza de la motricidad fina y gruesa, todos estos elementos los contiene el arte del Tangram.

El Tangram por el hecho de no ser un trabajo (aun) es necesariamente una actividad del tiempo libre esto quiere decir que es actividad que desarrollamos en el tiempo extra que nos queda después de la jornada laboral o de estudio.

Desarrolla la creatividad ya que gracias a los conocedores del tema impulsan a los menos experimentados a que dejen que su creatividad vuele y comience a crear figuras como lo están haciendo ya cientos y tal vez miles de personajes en las distintas partes del país.

Muchas personas expresan que el ocio es uno de los elementos más difíciles de manejar en la sociedad y si no se sabe manejar por lo regular impulsa al ser humano hacia elementos negativos y nocivos para la sociedad, es decir, teniendo algo productivo en que ocupar esos momentos de ocio se

convertirá en algo positivo y creativo y el Tangram presenta una alternativa bastante asequible.

Cuando hablamos del desarrollo del pensamiento y de la motricidad fina y gruesa primero debemos definir o recordar a que se refiere el desarrollo del pensamiento y la motricidad fina y la motricidad gruesa.

Desarrollo del pensamiento la teoría del psicólogo suizo Jean Piaget, que señala distintas etapas del desarrollo intelectual o de pensamiento, postula que la capacidad intelectual es cualitativamente distinta en las diferentes edades, y que el niño necesita de la interacción con el medio para adquirir competencia intelectual. Esta teoría ha tenido una influencia esencial en la psicología de la educación y en la pedagogía, afectando al diseño de los ambientes y los planes educativos, y al desarrollo de programas adecuados para la enseñanza de las matemáticas y de las ciencias.

Sabemos que la motricidad es el movimiento corporal por medio de funciones motrices por lo tanto la motricidad fina se refiere a la destreza manual que se adquiere solo con la practica aunque en casos específicos no solo se refiere al trabajo con las manos sino con otras partes del cuerpo (casos específicos de personas que han sufrido accidentes por que han perdido sus brazos y por tal razón suplen la falencia de los brazos con otra parte del cuerpo). La motricidad gruesa se refiere a la destreza de los movimientos de todo el cuerpo con referencia para realizar trabajos de coordinación general.

Por tal razón el Tangram nos lleva a aumentar un desarrollo del pensamiento y la destreza manual, fino mucho más agudo.

El Tangram es un ejemplo de “Aprendizaje esquemático” a través de la repetición de acciones. Para lograr el éxito, el alumno debe observar cuidadosamente y escuchar atentamente las instrucciones específicas que luego llevará a la práctica. Este es un ejemplo en el cual los logros del alumno dependen más de la actividad en sí que del profesor. Para muchos

estudiantes el Tangram requiere de un nivel de paciencia que brindará orgullo con el resultado, la habilidad de enfocar la energía y un incremento en la auto-estima.

La practica continua permite que docentes, alumnos e incluso padres y madres de familia visualicen las formas las relacionen con lo que conocen a su alrededor, practiquen el orden en un proceso, realicen secuencias de pasos y manipulen las figuras mientras practican y perfeccionan destrezas motoras finas y visualizan esquemas de espacio. Es muy adecuado para trabajar en salón con 20 o más alumnos. En un ambiente de diversas edades.

En estudios realizados se han observado que los alumnos que no se destacan en otras actividades, son generalmente los más rápidos en aprender Tangram y ayudar a sus compañeros.

A través del Tangram, los alumnos utilizan sus manos para seguir un conjunto específico de pasos en secuencia, produciendo un resultado visible que es al mismo tiempo llamativo y satisfactorio. Los pasos se deben llevar a cabo en cierto orden para lograr el resultado exitoso: una importante lección no sólo en matemática sino para la vida. Piaget sostenía que “la actividad motora en la forma de movimientos coordinados es vital en el desarrollo del pensamiento intuitivo y en la representación mental del espacio”.

UNIDAD I

Sistema Educativo

- Ley de educación
- Planificación Curricular
- Innovaciones en la educación
- Proceso de enseñanza aprendizaje

UNIDAD II

Antecedentes

- Origen del Tangram
- El Tangram como un arte
- Beneficios del Tangram
- El Tangram con las capacidades escolares

UNIDAD III

Rendimiento Escolar

- Como aprenden los niños?
- Dificultades de aprendizaje
- Nuevas Pedagogías
- Creatividad como parte del aprendizaje
- Desarrollo del pensamiento
- La motricidad fina y gruesa
- Estrategias para incentivar la imaginación de los niños

UNIDAD IV

Técnicas dentro de la Institución

- Sociabilizar los beneficios del Tangram
- Incentivar la cultura de la creatividad
- Crear vínculos de las materias de dificultad con el Tangram
- Incorporar el Tangram como técnica de enseñanza
- Instruir en la enseñanza del Tangram
- Conclusiones

2.6. Hipótesis

El Tangram produce un efecto positivo en el desarrollo del pensamiento en los niños y niñas.

2.5.1. Hipótesis General

El Tangram produce un efecto positivo en el desarrollo del pensamiento en los niños y niñas de la Unidad Educativa Experimental “Fuerza Aérea Ecuatoriana”.

2.7. Señalamiento de las Variables

2.7.1. Variable Independiente

El Tangram

2.7.2. Variable Dependiente

Desarrollo del Pensamiento

2.8. Definición de Términos

Aprendizaje: Proceso mediante el cual un sujeto adquiere destrezas o habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos, o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción.

Concentración: Mantener atención en una tarea durante un período del tiempo. Permanecer atento y divertido no fácilmente.

Creatividad: Que tiene la facultad de crear. Proceso intelectual caracterizado por la originalidad, el espíritu de adaptación y la posibilidad de hacer realizaciones concretas.

Curiosidad: Deseo de saber, de averiguar una cosa.

Desempeño Escolar: Es la manera que el niño o niña se desenvuelve en el aula dentro del proceso enseñanza – aprendizaje.

Destreza: Habilidad, arte con que se hace una cosa.

Dificultades de aprendizaje: Alteraciones que dificultan la adquisición y utilización del lenguaje, la lectura, la escritura, el razonamiento.

Enseñar: Significa mostrar algo a alguien. Transmisión de conocimientos, técnicas, normas, etc. A través de una serie de técnicas.

Experimentación: Probar y examinar prácticamente las propiedades de una cosa. Hacer operaciones destinadas a descubrir o comprobar determinados fenómenos.

Expresión: Expresión hace referencia, en su sentido originario, al movimiento del interior hacia el exterior, es decir, una presión hacia afuera, aunque lo más común es la demostración de una idea o de los sentimientos.

Habilidad: Es el potencial que el ser humano tiene para adquirir y manejar nuevos conocimientos y destrezas.

Motricidad: Es el movimiento corporal por medio de funciones motrices.

Pedagogía: La Pedagogía es la ciencia que estudia a la educación como fenómeno típicamente social y específicamente humano. Es el arte de enseñar.

Tangram: El es el arte de origen chino de armado de figuras en base a siluetas, que en español significa siete tableros de astucia.

Técnica: Es el conjunto de procedimientos y recursos de que se sirve una ciencia o un arte, pericia para usar de los procedimientos y recursos

CAPITULO III:

METODOLOGIA

3.1 Enfoque de la Investigación

- Bibliográfica - Documental
- Campo

3.2 Modalidad de la Investigación

Niveles {

- Exploratorio
- descriptivo

3.3 Población y Muestra

La población es de 145 niños. Para sacar la muestra utilizare la siguiente fórmula:

$$N= 115$$

$$Z= 1,96$$

$$P=0,5$$

$$Q=0,5$$

$$e= 0,05$$

$$n= \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 PQ + Ne^2}$$

3.4 Tipo de Investigación

La investigación será Descriptiva.

3.5 Operacionalizacion de Variables

3.5.1 Operacionalizacion de Variable Independiente

Conceptualización	Categorías Dimensionales	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<p>El Tangram</p> <p>Es el arte del armado de piezas que busca incitar en las personas que sean capaces de crear así como también favorecer e impulsar la imaginación concentración y motricidad no tanto en la búsqueda de la perfección sino a favor de la riqueza expresiva.</p>	<p>Creatividad</p> <p>Imaginación</p> <p>Concentración</p> <p>Motricidad</p>	<p>Uso adecuado de la pinza digital</p> <p>Tiempo del armado.</p> <p>Fijación en la figura.</p> <p>Cumplimiento del armado</p> <p>Coordinación Óculo Manual</p> <p>Modelos Propios</p> <p>Concentración</p>	<p>Observación</p> <p>Observación</p>	<p>Diario.</p> <p>Cuaderno de notas</p> <p>Ficha de campo.</p> <p>Registro específico</p> <p>Lista de cotejos</p> <p>Ficha de Campo</p> <p>Lista de Cotejo</p> <p>Escala Estimativa</p>

3.5.2 Operacionalización de Variable Dependiente

Conceptualización	Categorías Dimensionales	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
<p>Desarrollo del pensamiento.</p> <p>Es una capacidad en el nivel alcanzado en la libreta de clasificaciones de los logros en los objetivos establecidos de los programas oficiales de estudio.</p>	Pensar	Libreta	Observación	Fichas de Campo.
	Reconocer	Registro del Maestro		Registro Específico.
	Percibir	Registro Escolar	Entrevista	Matriz de la entrevista.
	Recordar	Actuación en clases	Observación	Registro específico.
		Trabajos		
		Exámenes	Encuesta	Matriz de la encuesta.

3.5.3.- Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos

TECNICAS	INSTRUMENTOS.
Entrevistas.	Cuestionario.
Encuestas	Formulario.
Observación estructurada	Lista de Cotejos, Ficha de Campo

3.6 Procedimiento de la información

- Selección del Tema.
- Recopilación Bibliográfica y Documental.
- Elaboración del Perfil del Proyecto.
- Aprobación del Perfil del Proyecto.
- Reconstrucción del Perfil.
- Construcción del Marco Teórico.
- Diseño de los Instrumentos para la Recolección de Datos.
- Validación de los Instrumentos. Pilotaje.
- Trabajo de Campo. Aplicación de los Instrumentos.
- Codificación y Tabulación de los Datos.
- Análisis de los resultados.
- Comprobar las Hipótesis.
- Elaboración de Conclusiones y Recomendaciones.
- Elaboración del Primer Borrador.
- Elaboración Final del Informe.
- Exposición de Resultados. Defensa.

3.7 Procesamiento de la información.

Se procesarán los datos de manera manual y electrónicamente según sea el caso.

Calcularé: Porcentajes, Proporciones e Índices.

Se realizarán gráficos de: Barras y Sectores. Las pruebas de inferencia estadística que realizaré serán Chi cuadrado y Corrección de Yates.

CAPITULO IV:

ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Introducción.

“Para un ingeniero, la diferencia entre nada y casi nada puede ser mínima. Para un científico y, desde luego para un filósofo, esa diferencia por minúscula que sea, puede serlo todo”.

George Smoot.

El estudio se realizó en la Unidad Educativa Experimental Fuerza Aérea Ecuatoriana N.-5 de la ciudad de Latacunga, Provincia del Cotopaxi durante el año lectivo 2008 – 2009 con los niños y niñas del Pre – Básico y Primero de Básica con el fin de poder determinar en cuanto ayuda el juego en el desarrollo del pensamiento, en especial con la utilización del Tangram en cada una de las actividades lúdicas.

De acuerdo con los objetivos trazados se puede decir que es posible adaptar la técnica del Tangram como estrategia para el proceso de inter-aprendizaje, de esta se pudo obtener resultados positivos en cuanto a su desempeño intelectual y una concentración positiva en cada una de las actividades y particularmente en lo que se refiere a las relaciones lógico matemáticas y el desarrollo del pensamiento.

La ejecución está a cargo de Francisco Oña como investigador y las maestras de la unidad educativa **FAE** N.-5 del los niveles Pre-Básico y Primero de Básica, quienes conocedoras del manejo de los niños y niñas dieron un aporte significativo en el desarrollo de este estudio.

Para la realización de este proyecto se tomo muy en cuenta el recurso humano y se aprovecho al máximo la parte de ellos son la que se identifica como es el juego, mismo que ayudo para poder practicar el método lúdico con los actores de este estudio. En cuanto a las herramientas utilizadas se empleo en primera instancia juegos de rompecabezas tradicionales, juegos de ensarte y encaje para posterior

continuar con lo que es el Tangram, cabe recalcar que también la introducción a este tipo de actividad fue progresivo.

Ahora bien, les voy a hablar del por qué de este estudio, se que en la actualidad los niños y niñas tienden a tener una atención dispersa, no en todos los casos, por la que dificulta en cierta parte al progreso colectivo de los estudiante en un aula, también haciendo que él o la docente multiplique su trabajo. Es por eso que como docente, desearía que el nivel de aprendizaje de los niños sea uniforme o por lo menos un gran porcentaje de los individuos tengan la capacidad de captación, retención y asimilación de los contenidos significativos aprendidos durante el año lectivo, los cuales les servirá para su vida posterior.

4.1. Análisis e interpretación

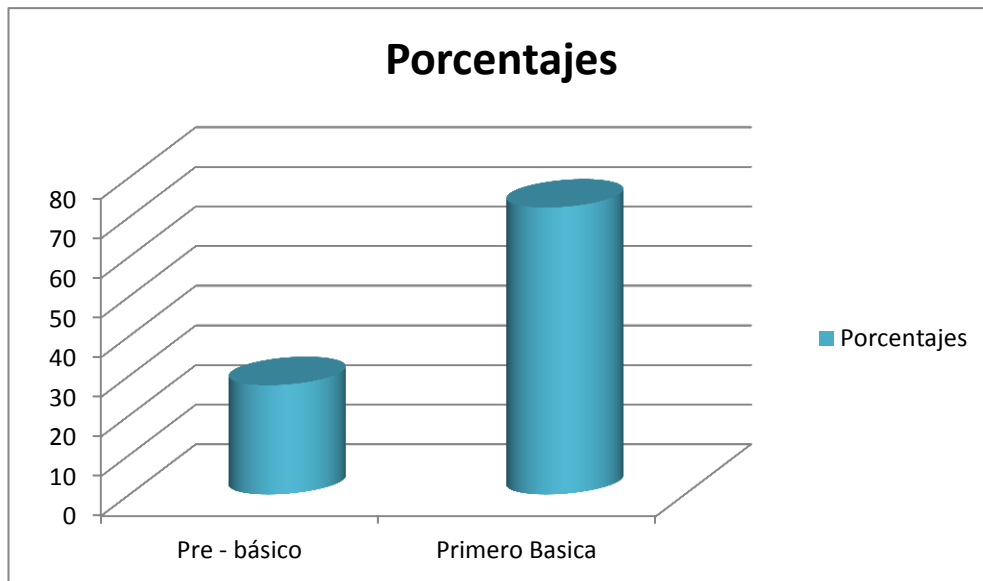
El análisis e interpretación de los resultados; inicia con una descripción de las características de la utilización del Tangram, tales como: Nivel educativo y edad, sexo, tipo de actividad (juego) favorece al desarrollo del niño y niña, quien es la persona responsable de proporcionar dicho material y como ha mejorado la utilización del Tangram en el desarrollo escolar en los niños y niñas, posteriormente se hace el análisis e interpretación de los hallazgos, según los objetivos planteados.

Nivel educativo y Edad de la población

Cuadro 1

AÑOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3 a 4 Pre - Básico	40	27.6
4 a 5 Primero de Básica	105	72.4
TOTAL	145	100%

Grafico1



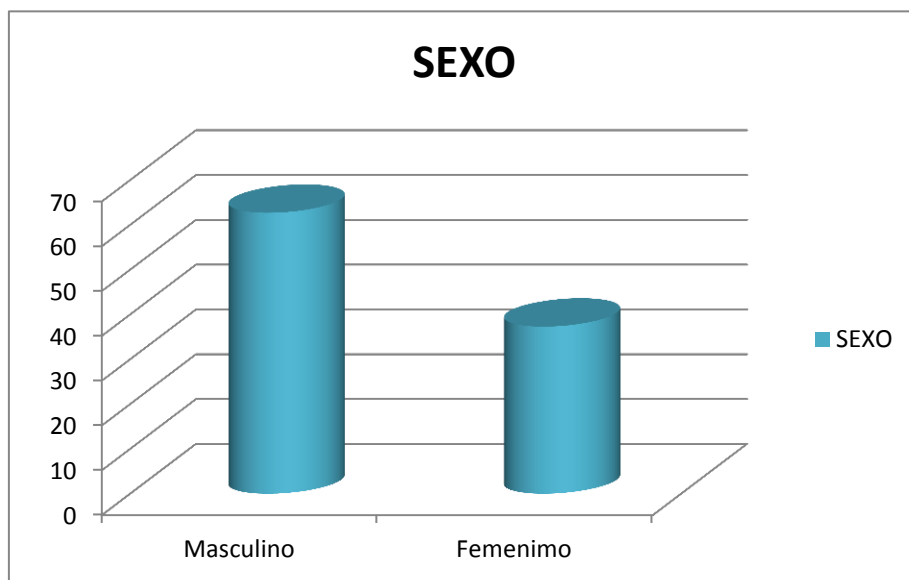
Según los resultados, el nivel educativo de la muestra se distribuye de la forma siguiente: el 27.6 de niños y niñas comprendida en edades de 3 a 4 años estudia el pre - de básico y el 72.4 de niños y niñas comprendida en edades de 4 a 5 años estudia en el primero de básica, lo que puede indicar que el mayor porcentaje de los niños y las niñas de educación inicial se encuentra estudiando en el primero de básica.

Sexo de los estudiantes

Cuadro 2

Sexo	Frecuencia	Porcentajes
Masculino	91	62.7
Femenino	54	37.3
TOTAL	145	100

Grafico2



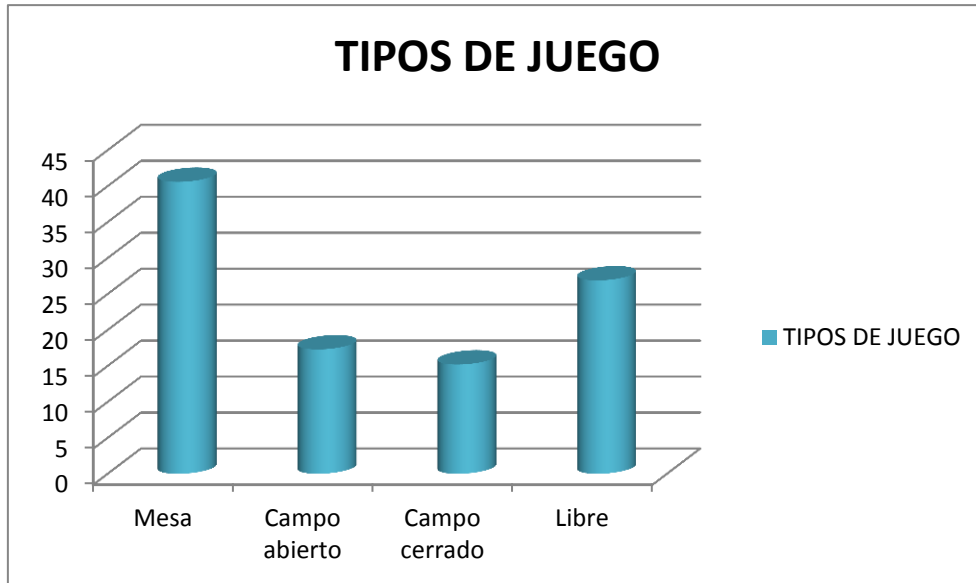
En relación al sexo de los estudiantes se encontró que el 62.7% son del sexo masculino y el 37.3% corresponde al sexo femenino, observándose que la diferencia del sexo es un tanto significativa.

Tipos de juegos

Cuadro 3

Juegos	Frecuencia	Porcentaje
Mesa	59	40.6
Campo abierto	25	17.3
Campo cerrado	22	15.2
Libre	39	26.9
TOTAL	145	100

Grafico 3



En lo que respecta a la información relacionada con el tipo de juego que más les llama la atención manifestaron un 40.6% manifiesta que les atrae más los juegos de mesa, un 17.3% que solamente los de campo abierto; el 15.2% los de campo cerrado y 26.9% de la población le gusta los juegos libres o de creación.

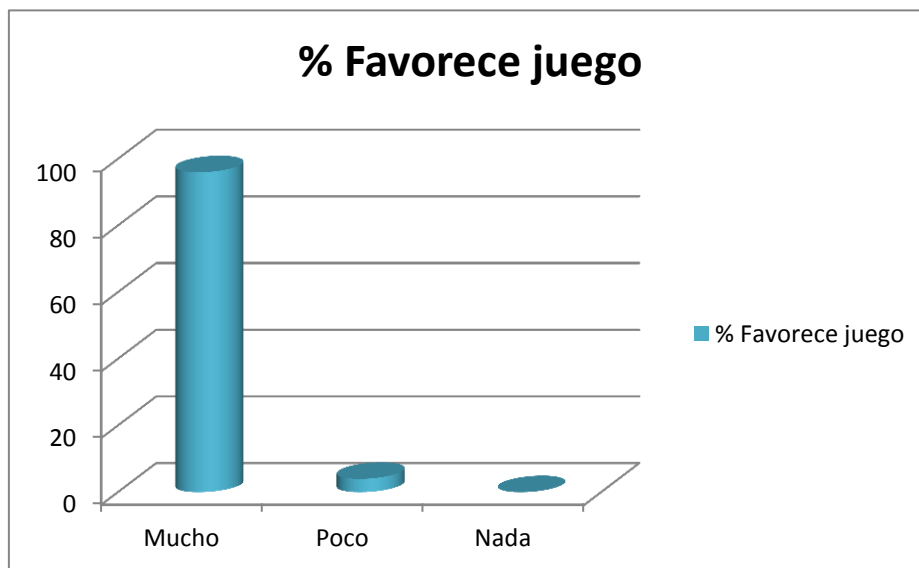
Tomando en cuenta que la población de encuestados es mayor en los juegos de mesa y libre, procedemos a realizar un nuevo análisis, el mismo que consiste en medir el grado de satisfacción que el juego del Tangram puede proporcionar en cada uno de los niños y niñas, también nos aportara datos del progreso que tienen cada uno de ellos en lo que se refiere al desarrollo del pensamiento.

En que % favorece el juego de mesa

Cuadro 4

% Favorece el juego	Frecuencia	Porcentaje
Mucho	139	96
Poco	6	4
Nada	-	-
TOTAL	145	100

Grafico 4



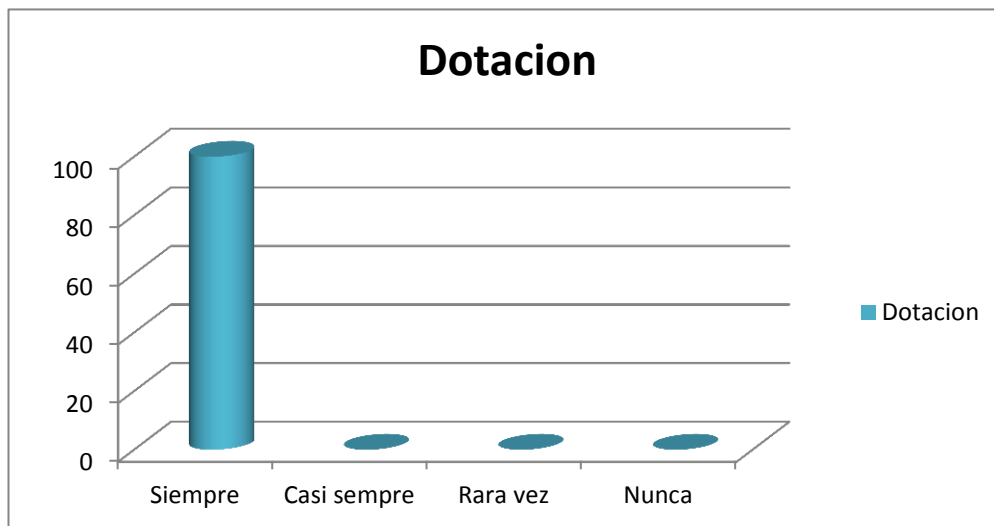
Podemos observar claramente que en un buen porcentaje como es el 96%, el juego favorece en el desarrollo integral de los niños y niñas, un porcentaje menor que corresponde al 4% disfruta poco del juego de mesa, esto no quiere decir que los niños y niñas no disfrutaran en su totalidad del juego, sino que tienen otras preferencias, por lo que queda demostrado que un niño o niña está en un permanente en proceso de aprendizaje continuo.

Dotación de material lúdico

Cuadro 5

Dotación	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	145	100
Casi siempre	-	
Rara vez	-	
Nunca	-	-
TOTAL	145	100

Grafico 5



Una vez más se da cabida a que los niños y niñas estén en permanente contacto con juguetes que ayuden al desarrollo del pensamiento, dando de este modo un equivalente al 100% de que las maestras si les proporcionan el material adecuado.

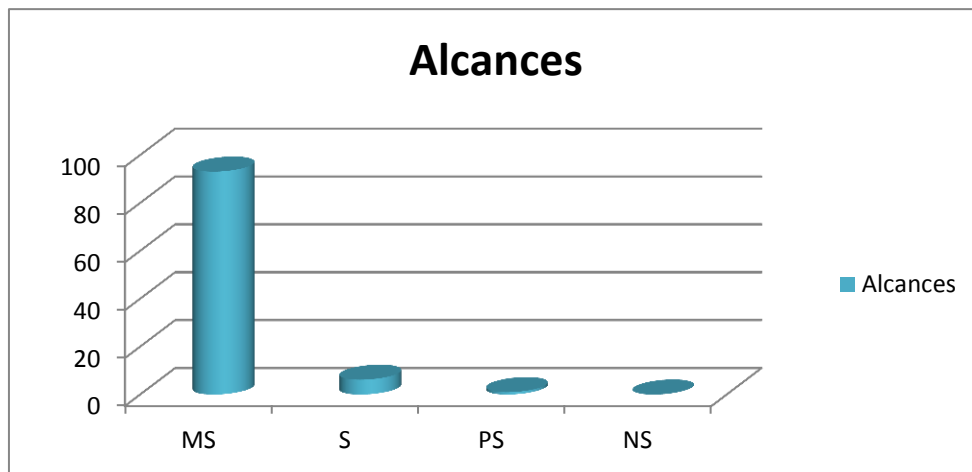
La siguiente tabulación es en base al nivel de desarrollo del pensamiento y rendimiento escolar, una vez empleado el juego y de manera muy especial la técnica del Tangram podemos dar cuenta de los sucesivos alcances que se dado empleando esta técnica.

Alcances en los niveles de desarrollo del pensamiento.

Cuadro 6

Alcances	Frecuencia	Porcentaje
MS	135	93.10
S	9	6.20
PS	1	1
NS	-	-
TOTAL	145	100

Grafico 6



Como podemos apreciar es notorio el alcance que se tuvo en el empleo de nuevas técnicas en este caso la utilización del Tangram, básicamente el 93% de los niños y niñas que emplearon correctamente la técnica durante el periodo escolar obtuvieron calificaciones de MS. Un parte menor obtiene el 6.2%, equivalente a un S, si bien es minúscula de cierta forma, pero se deberá trabajar de forma continua para obtener el objetivo trazado, para finalizar un 1% tiene una calificación de PS, sé que es casi nula pero hay que analizar detenidamente el por qué se pude llegar a obtener este tipo de calificación en los niños y niñas. Nos queda esta interrogante que pude ser motivo de una nueva investigación.

CAPITULO V:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Esta investigación aduciendo que el Tangram, sin lugar a duda ayuda al desarrollo del pensamiento en tareas relacionadas con la matemática y la geometría, presumo que al ser aplicada en todas las instituciones esta dará cuenta de las mejoras en el rendimiento educativo.

Todas las instituciones públicas, privadas, municipales y fisco-misionales que den apertura a esta técnica, con la implementación de una carga horaria dentro del plan de clases para que los educandos sean participes y desarrollen sus capacidades intelectuales y motoras.

5.1. Conclusiones

1. Es verificable que el juego es un medio de aprendizaje en la comunidad infantil.
2. El juego disminuye considerablemente la atención dispersa en los niños y niñas.
3. Las personas que desempeñan el trabajo docente debe considerar que los estudiantes necesitan del material adecuado para el aprendizaje el cual resulta ser beneficioso.
4. Como conclusión final manifiesto que el fomentar actividades como el uso del Tangram durante el periodo de clases ayuda en gran forma al desarrollo integral de los párvulos.

5.2. Recomendaciones

1. Fomentar el juego como técnica de enseñanza, sobre todo juegos de tipo mental tales como el Tangram, Ajedrez, Origami que desarrollan el pensamiento, la concentración y otros factores que van en bien de los estudiante.

2. Apostar por el potencial humano propio de cada edad dándoles la oportunidad que necesitan en la construcción de imágenes a través del Tangram.

3. Agruparse y tener capacidad auto prepararse para aplicar esta técnica como método de estudio.

4. Impulsar las nuevas e innovadoras técnicas que se puedan aplicar en la educación y la formación de aquellas personas que enfrentaran al mundo. Y apoyarlas con la tecnología para obtener resultados de calidad.

Algunas recomendaciones extras para los docentes que deseen aplicar esta técnica.

- Familiarización del las figuras.
- Presentación de el Tangram como elemento de aprendizaje.
- Juego libre.
- Construcción de figuras predeterminadas progresivamente (fácil a difícil).
- Retro-alimentación.

CAPITULO VI:

PROPUESTA

6.1.- Datos Informativos

- **Título:**
Descubriendo los beneficios ocultos del Tangram.
- **Institución:**
Unidad Educativa Experimental “Fuerza Aérea Ecuatoriana” N.-5
- **Beneficiarios:**
Los niños y niñas de pre – escolar de la Unidad Educativa Experimental “Fuerza Aérea Ecuatoriana” N.-5
- **Ubicación:**
La Unidad Educativa Experimental “Fuerza Aérea Ecuatoriana” N.-5 está ubicado en la Urbanización “Nueva Vida”, en la ciudad de Latacunga, Provincia del Cotopaxi.
- **Tiempo estimado para la ejecución:**
Inicio: *1era Semana de Marzo*
Fin: *4ta Semana de Junio*
- **Equipo técnico responsable:**
Francisco Oña
- **Costo:**
1000 Dólares.

6.2.- Antecedentes de la Propuesta

En tiempos donde la tecnología era un instrumento desconocido o estaba en proceso de evolución, el juego era una de las fuentes de inspiración para fantasear, en este caso el Tangram es la fuente de inspiración para la introducción a los conceptos de la matemática y con ello el desarrollo del pensamiento.

Es por eso que el Tangram continúa ahora entreteniendo y frustrando días de ocio. El rompecabezas atrae a la gente en un número de niveles.

Ellos disfrutaban haciendo figuras con el Tangram y se olvidaban a veces que están aprendiendo al mismo tiempo matemáticas y desarrollando el pensamiento

6.3.- Justificación

Hoy en día el Tangram no se usa sólo como un entretenimiento, se utiliza también en psicología, en diseño, en filosofía y particularmente en la pedagogía. En el área de enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento, el Tangram se usa para introducir conceptos de geometría plana, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales de los niños pues permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.

6.4.- Objetivos

- **General**

Implementar un programa de horas extra curriculares de Tangram para que los niños y niñas mejoren su rendimiento escolar mientras el proyecto está en estudio en la Dirección de Educación para implementarlo dentro de la malla curricular de los centros educativos.

- **Específicos**

Lograr que las maestras y los maestros se capaciten correctamente para que practiquen el Tangram con sus niños y niñas dentro del aula.

1.- Mantener vigente el programa de Tangram extra curricular como un aporte dentro del proceso enseñanza aprendizaje.

2.- Evaluar los resultados obtenidos por los niños y niñas con el Tangram.

6.5.- Análisis de la Factibilidad

El Tangram busca incitar al alumno a que sea capaz de crear sus propios modelos así como también favorecer e impulsar la creación no tanto en la búsqueda de la perfección, sino a favor de la riqueza expresiva , afianzándose y consiguiendo una inter-disciplina con otras materias de dificultad como las matemáticas y la geometría. Desde el ámbito del estudiante aprender matemáticas con ayuda de nuevas tecnologías permitirá el reforzamiento de aprendizajes, potenciar la retroalimentación y el descubrimiento de nuevos saberes, dado que la curiosidad de niños y niñas es una característica natural, la experimentación por sí mismos, conectarse e interactuar con nuevos escenarios de aprendizaje será una gran herramienta para su desempeño.

Todos los teóricos de la recreación concuerdan en cosas como el desarrollo de la creatividad, la buena utilización del tiempo libre, el manejo del ocio creativo, la destreza de la motricidad fina y gruesa, todos estos elementos los contiene el arte del Tangram.

El Tangram por el hecho de no ser un trabajo (aun) es necesariamente una actividad del tiempo libre esto quiere decir que es una actividad que desarrollamos en el tiempo extra que nos queda después de la jornada laboral o de estudio.

Desarrolla la creatividad ya que gracias a los conocedores del tema impulsan a los menos experimentados a que dejen que su creatividad vuele y comience a crear figuras como lo están haciendo ya cientos y tal vez miles de personajes en las distintas partes del país.

Muchas personas expresan que el ocio es uno de los elementos más difíciles de manejar en la sociedad y si no se sabe manejar por lo regular impulsa al ser humano hacia elementos negativos y nocivos para la sociedad, es decir, teniendo algo productivo en que ocupar esos momentos de ocio se convertirá en algo positivo y creativo y el Tangram presenta una alternativa bastante asequible.

6.6.- Fundamentación Científico - Técnica

El Tangram (chino: pinyin: qī qiǎo bǎn; "siete tableros de astucia", haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere.) es una técnica de origen chino muy antiguo, consistente en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas. Las 7 piezas, llamadas Tans, son las siguientes:

5 triángulos de diferentes tamaños

1 cuadrado

1 paralelogramo romboide

No se sabe con certeza quién inventó el juego ni cuando, pues las primeras publicaciones chinas en las que aparece el juego datan del siglo XVIII, y entonces el juego era ya muy conocido en varios países. En China, el Tangram era muy popular y se consideraba juego para mujeres y niños.

En cuanto a las figuras que pueden realizarse con el Tangram, la mayor parte de los libros europeos copiaron las figuras chinas originales que eran tan sólo unos cientos. Para 1900 se habían inventado nuevas figuras y formas geométricas y se tenían aproximadamente 900. Los primeros libros sobre el Tangram aparecieron en Europa a principios del siglo XIX y presentaban tanto figuras como soluciones. Se concedía más atención al juego mismo y sus siete componentes, de forma que el Tangram era producido y vendido como un objeto: tarjetas con las siluetas, piezas de marfil y envoltorios en forma de caja, etc. En los libros, se trataba de unos

cuantos cientos de imágenes, en su mayor parte figurativas, como animales, casas y flores... junto a una escasa representación de formas abstractas.

En 1973, los diseñadores holandeses Joost Elffers y Michael Schuyt produjeron una edición rústica con 750 figuras nuevas, alcanzando así un total de más de 1.600. La edición de 1973 ha vendido hasta la fecha más de un millón de ejemplares en todo el mundo. Actualmente hay recopiladas para el Tangram alrededor de 16.000 figuras.

Hoy en día el Tangram se usa como entretenimiento, en psicología, en educación física, en diseño, en filosofía y particularmente en la pedagogía. En el área de enseñanza de las matemáticas el Tangram se emplea para introducir conceptos de geometría plana, y para promover el desarrollo de capacidades psicomotrices e intelectuales de los niños, pues permite ligar de manera lúdica la manipulación concreta de materiales con la formación de ideas abstractas.

Es un recurso educativo que a simple vista se reduce a colocar piezas para darle formas diferentes. Sin embargo, detrás de esta habilidad se esconden infinitas posibilidades.

Aunque es una actividad limitada a los primeros años de educación, en Japón, China y en los países nórdicos se concibe el Tangram como una asignatura interdisciplinaria. Está demostrado su valor pedagógico para el sentido creativo y artístico, pero también ayuda a la capacidad de concentración y es un buen modo de ejercer la motricidad fina de las manos porque desarrolla, entre otros aspectos, la percepción espacial.

Retrocediendo en el tiempo Jean Piaget (1896-1980), quien fue psicólogo y pedagogo suizo, conocido por sus trabajos pioneros sobre el desarrollo de la inteligencia en los niños. Sus estudios tuvieron un gran impacto en el campo de la psicología infantil y la psicología de la educación.

En sus trabajos, Piaget distinguió cuatro estadios del desarrollo cognitivo del niño, que están relacionados con actividades del conocimiento como

pensar, reconocer, percibir, recordar y otras. En el estadio sensorio motor, desde el nacimiento hasta los 2 años, en el niño se produce la adquisición del control motor y el conocimiento de los objetos físicos que le rodean. En el periodo pre operacional, de los 2 a los 7 años, adquiere habilidades verbales y empieza a elaborar símbolos de los objetos que ya puede nombrar, pero en sus razonamientos ignora el rigor de las operaciones lógicas. Será después, en el estadio operacional concreto, de los 7 a los 12 años, cuando sea capaz de manejar conceptos abstractos como los números y de establecer relaciones, estadio que se caracteriza por un pensamiento lógico; el niño trabajará con eficacia siguiendo las operaciones lógicas, siempre utilizando símbolos referidos a objetos concretos y no abstractos, con los que aún tendrá dificultades. Por último, de los 12 a los 15 años (edades que se pueden adelantar por la influencia de la escolarización), se desarrolla el periodo operacional formal, en el que se opera lógica y sistemáticamente con símbolos abstractos, sin una correlación directa con los objetos del mundo físico.

Para lo cual se utiliza la inteligencia, que es la capacidad para aprender o comprender. Suele ser sinónimo de intelecto (entendimiento), pero se diferencia de éste por hacer hincapié en las habilidades y aptitudes para manejar situaciones concretas y por beneficiarse de la experiencia sensorial.

En psicología, la inteligencia se define como la capacidad de adquirir conocimiento o entendimiento y de utilizarlo en situaciones novedosas. En condiciones experimentales se puede medir en términos cuantitativos el éxito de las personas a adecuar su conocimiento a una situación o al superar una situación específica.

Los psicólogos creen que estas capacidades son necesarias en la vida cotidiana, donde los individuos tienen que analizar o asumir nuevas informaciones mentales y sensoriales para poder dirigir sus acciones hacia metas determinadas. No obstante, en círculos académicos hay diferentes opiniones en cuanto a la formulación precisa del alcance y funciones de la

inteligencia; por ejemplo, algunos consideran que la inteligencia es una suma de habilidades específicas que se manifiesta ante ciertas situaciones.

No obstante, en la formulación de los test de inteligencia la mayoría de los psicólogos consideran la inteligencia como una capacidad global que opera como un factor común en una amplia serie de aptitudes diferenciadas. De hecho, su medida en términos cuantitativos suele derivar de medir habilidades de forma independiente o mediante la resolución de problemas que combinan varias de ellas.

Ahora bien el Tangram es una disciplina que tiene muchas consideraciones, algunos la definen como un arte educativo en el cual las personas desarrollan su expresión artística, este arte se vuelve creativo, luego pasa a ser un pasatiempo y en los últimos años está tomando vuelo desde el punto de vista matemático y científico. Documentos consignan que el Tangram surge como un juego para el entretenimiento, luego pasó a ser una técnica empleada en dar formas a las siluetas y ahora es considerada como un arte en muchos lugares del mundo.

Por lo general, cuando hablamos de aprendizaje escolar nos referimos a un complejo proceso en el que intervienen numerosas variables. Algunas de ellas merecen ser destacadas como, por ejemplo, las condiciones psicológicas (afectivas y cognitivas) del niño para acceder al aprendizaje; la relación con el docente; la metodología de la enseñanza, la valoración social del aprendizaje y el medio socio-económico y cultural. La lista de las variables relacionadas al rendimiento académico es muy extensa; encontramos explicaciones que van desde las personales a las no personales y que involucran tanto lo familiar cuanto lo educativo y lo social. En la mayoría de los casos suelen ser mixtas, lo que hace necesario que se tenga que hacer una valoración muy cuidadosa para identificar las causas.

Si queremos hablar de una clasificación del Tangram podemos considerar varios aspectos la finalidad, la forma de la figura y la cantidad de piezas utilizadas de acuerdo a la finalidad esta lo artístico que es la construcción de

figuras de la naturaleza o para ornamento, así mismo dentro de lo educativo sabemos que se lo utiliza en la construcción de figuras para el estudio de propiedades geométricas entre otras cosas.

Armar una figura no es sencillo; esto requiere de mucha concentración porque entre mayor sea el grado de concentración mayores serán las posibilidades de armar la figura; se necesita de mucha relajación y suficiente habilidad en las manos.

Básicamente se trabaja con los niños para inducir su motricidad y desarrollar su concentración; también para que definan su estilo de vida y que sean más persuasivos, es decir, se les enseña a crear figuras en base a piezas con la finalidad de que sean entes autónomos durante su existencia.

Dentro del aspecto educativo de nuestro país el Tangram puede ser una gran ayuda ya que tiene grandes beneficios como brindarles a los niños y niñas una herramienta pedagógica que le permita interactuar con diferentes poblaciones, desarrollando una habilidad manual para que sirva como elemento de ayuda en el desarrollo personal, social y laboral, y a su vez poder desarrollar su sentido creativo y artístico, fomentar su imaginación y creatividad desarrollando destrezas como exactitud y precisión manual.

El Tangram busca incitar al alumno a que sea capaz de crear sus propios modelos así como también favorecer e impulsar la creación no tanto en la búsqueda de la perfección, sino a favor de la riqueza expresiva, afianzándose y consiguiendo una inter-disciplina con otras materias de dificultad como las matemáticas y la geometría. Desde el ámbito del estudiante aprender matemáticas con ayuda de nuevas tecnologías permitirá el reforzamiento de aprendizajes, potenciar la retroalimentación y el descubrimiento de nuevos saberes, dado que la curiosidad de niños y niñas es una característica natural, la experimentación por sí mismos, conectarse e interactuar con nuevos escenarios de aprendizaje será una gran herramienta para su desempeño.

Todos los teóricos de la recreación concuerdan en cosas como el desarrollo de la creatividad, la buena utilización del tiempo libre, el manejo del ocio creativo, la destreza de la motricidad fina y gruesa, todos estos elementos los contiene el arte del Tangram.

El Tangram por el hecho de no ser un trabajo (aun) es necesariamente una actividad del tiempo libre esto quiere decir, que es actividad que desarrollamos en el tiempo extra que nos queda después de la jornada laboral o de estudio.

Desarrolla la creatividad ya que gracias a los conocedores del tema impulsan a los menos experimentados a que dejen que su creatividad vuele y comience a crear figuras como lo están haciendo ya cientos y tal vez miles de personajes en las distintas partes del país.

Muchas personas expresan que el ocio es uno de los elementos más difíciles de manejar en la sociedad y si no se sabe manejar por lo regular impulsa al ser humano hacia elementos negativos y nocivos para la sociedad, es decir, teniendo algo productivo en que ocupar esos momentos de ocio se convertirá en algo positivo y creativo y el Tangram presenta una alternativa bastante asequible.

Cuando hablamos del desarrollo del pensamiento y de la motricidad fina y gruesa primero debemos definir o recordar a que se refiere el desarrollo del pensamiento y la motricidad fina y la motricidad gruesa.

Desarrollo del pensamiento la teoría del psicólogo suizo Jean Piaget, que señala distintas etapas del desarrollo intelectual o de pensamiento, postula que la capacidad intelectual es cualitativamente distinta en las diferentes edades, y que el niño necesita de la interacción con el medio para adquirir competencia intelectual. Esta teoría ha tenido una influencia esencial en la psicología de la educación y en la pedagogía, afectando al diseño de los ambientes y los planes educativos, y al desarrollo de programas adecuados para la enseñanza de las matemáticas y de las ciencias.

Sabemos que la motricidad es el movimiento corporal por medio de funciones motrices por lo tanto la motricidad fina se refiere a la destreza manual que se adquiere solo con la practica aunque en casos específicos no solo se refiere al trabajo con las manos sino con otras partes del cuerpo (casos específicos de personas que han sufrido accidentes por que han perdido sus brazos y por tal razón suplen la falencia de los brazos con otra parte del cuerpo). La motricidad gruesa se refiere a la destreza de los movimientos de todo el cuerpo con referencia para realizar trabajos de coordinación general.

Por tal razón el Tangram nos lleva a aumentar un desarrollo del pensamiento y la destreza manual, fino mucho más agudo.

El Tangram es un ejemplo de “Aprendizaje esquemático” a través de la repetición de acciones. Para lograr el éxito, el alumno debe observar cuidadosamente y escuchar atentamente las instrucciones específicas que luego llevará a la práctica. Este es un ejemplo en el cual los logros del alumno dependen más de la actividad en sí que del profesor. Para muchos estudiantes el Tangram requiere de un nivel de paciencia que brindará orgullo con el resultado, la habilidad de enfocar la energía y un incremento en la auto-estima.

La practica continua permite que docentes, alumnos e incluso padres y madres de familia visualicen las formas las relacionen con lo que conocen a su alrededor, practiquen el orden en un proceso, realicen secuencias de pasos y manipulen las figuras mientras practican y perfeccionan destrezas motoras finas y visualizan esquemas de espacio. Es muy adecuado para trabajar en salón con 20 o más alumnos. En un ambiente de diversas edades.

En estudios realizados se han observado que los alumnos que no se destacan en otras actividades, son generalmente los más rápidos en aprender Tangram y ayudar a sus compañeros.

A través del Tangram, los alumnos utilizan sus manos para seguir un conjunto específico de pasos en secuencia, produciendo un resultado visible que es al mismo tiempo llamativo y satisfactorio. Los pasos se deben llevar a cabo en cierto orden para lograr el resultado exitoso: una importante lección no sólo en matemática sino para la vida. Piaget sostenía que la actividad motora en la forma de movimientos coordinados es vital en el desarrollo del pensamiento intuitivo y en la representación mental del espacio.

6.7.-ModeloOperativo

FASES	ETAPAS	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	PRESU- PUESTO	RESPONSA- BLES	TIEMPO	FUENTES DE VERI- FICACION
Socializa- ción	Presentación de resultados. Discusión de los resultados. Aprobación. Capacitación.	Asistencia de 100% de Pa- dres de Familia de los niños investigados. Acogida al 100% de los maestros y maestras. Consenso del 80% de los Padres de Familia para su aplicación. Asistencia del 100% de las maestras parvularios.	Realizar la convocatoria. Presentación del capacita- dor. Dinámica. Presentación de diapositi- vas. Presentación de los resul- tados de la investigación. Talleres con los maestros y el capacitador. Demostraciones.	Computadora Proyector Carteles Cd Hojas Volan- tes	\$300	Francisco Oña	Desde la 1e- ra Semana de Marzo Hasta 1era Semana de Junio	Videos Fotos Registro de asistencia Esquela de convocatoria Triptico Recursos Tecnológicos
Implemen- tación	Recolección de materiales Aplicación Retroalimentación	Conseguir material para trabajar individualmente con el 100% de asistentes Lograr que los asistentes demuestren al 100% lo aprendido Lograr que las actitudes re planificadas se apliquen con el 75% de los niños.	Adquisición de financia- miento Recolección de objetos del medio Autogestión Creación de modelos pro- pios Coordinación óculo ma- nual Concentración en la figura	Modelos Patrones	\$400	Francisco Oña	Desde la 2da Semana de Abril hasta la 1era se- mana de Ma- yo	Figuras reali- zadas Registro de calificacio- nes Trabajos re implementa- dos
Evaluación	Comprobación Demostración	Recolectar el 100% de tra- bajos realizados en la re- troalimentación Lograr que un 75% de ni- ños ejecuten los trabajos realizados para la demostra- ción	Revisión de trabajos Estimación cualitativa de los trabajos Realización de exposicio- nes Presentaciones individua- les	Pizarras Mesas Material Didáctico	\$300	Consejo técnico pedagógico Padres de Familia Director	Desde la 3ra semana de Abril hasta la 2da sema- na de Mayo	Videos Tra- bajos ex- puestos invi- taciones

6.8.- Previsión de la evaluación

Este proyecto es innovador por lo que es indispensable que, en primer lugar los docentes se capaciten sobre el manejo y uso adecuado de este material didáctico llamado Tangram, puesto que el no estar preparado puede causar perturbaciones en los educandos, mas si se trata de un auditorio comprendido en el nivel inicial, que es donde los niños y niñas aprenden las primeras nociones y no se puede dar ideas vagas en este tipo de temas.

Bibliografía

PIAGET, Jean. “El pensamiento y lenguaje del niño” Ed. Cico Books; ed. 6ta (1926)

PIAGET, Jean. “Juicio y razonamiento en el niño” Ed. Galobardes; ed. 1era (1928)

PIAGET, Jean. “El nacimiento de la inteligencia en el niño” Ed. Haper Collins; ed. 3era. Chicago (1954)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Tangram>

<http://www.terra.es/personal/ijic0000/tangram.htm>

http://www.psicoactiva.com/juegos/tangram/jg_tangram.htm