



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión

Escuela de Posgrado

**Método de Canals y su relación con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N°384
Rosa de América.**

Tesis

Para optar el Grado Académico de Maestra en ciencias de la gestión educativa con
mención en estimulación temprana

Autor

María Isabel. Osco Diaz.

Asesor

Dra. Fiorella Victoria Luperdi Ríos

Huacho – Perú

2023



Reconocimiento - No Comercial – Sin Derivadas - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Reconocimiento: Debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o su uso. **No Comercial:** No puede utilizar el material con fines comerciales. **Sin Derivadas:** Si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado. **Sin restricciones adicionales:** No puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que permita la licencia.

“METODO DE CANALS Y SU RELACION CON LAS MATEMATICAS RECREATIVAS EN LOS NIÑOS DEL INICIAL N° 384 ROSA DE AMERICA”

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	riull.ull.es Fuente de Internet	5%
2	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	3%
3	repositorio.unjfsc.edu.pe:8443 Fuente de Internet	2%
4	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	biblio3.url.edu.gt Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1%
7	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1%

**“METODO DE CANALS Y SU RELACION CON LAS MATEMATICAS
RECREATIVAS EN LOS NIÑOS DEL INICIAL N° 384 ROSA DE AMERICA”**

María Isabel Osco Díaz

TESIS DE MAESTRÍA

ASESOR: Fiorella Victoria Luperdi Ríos

**UNIVERSIDAD NACIONAL
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRO EN CIENCIAS DE LA GESTIÓN EDUCATIVA, CON MENCIÓN EN
ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

**HUACHO
2023**

DEDICATORIA

Agradezco a dios y a mis hijos por haberme otorgado una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome confianza y seguridad. A todos ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí, el deseo de superación y de triunfo en la vida, lo que ha contribuido a la consecución de este logro. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

María Isabel Osco Díaz

AGRADECIMIENTO

La universidad me dio la bienvenida al mundo para lograr mi formación profesional e, integral en mi postgrado, a su vez las oportunidades que me ha brindado son incomparables, y antes de todo esto ni pensaba que fuera posible que algún día si quiera me topara con una de ellas. agradezco mucho por la ayuda de mis maestros, mis compañeras, y a la universidad en general por todo lo anterior en conjunto con todos los conocimientos que me ha otorgado.

María Isabel Osco Díaz

ÍNDICE

Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Índice	V
Resumen	VI
Abstrac	VII
Introducción	VIII

CAPÍTULO I:

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática	4
1.2. Formulación del problema	5
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Objetivos de la investigación	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación	8
1.5. Delimitaciones del estudio	9
1.6. Viabilidad del estudio	9

CAPÍTULO II:

MARCO TEÓRICO

2.1	Antecedentes de la investigación	11
2.1.1.	Investigaciones internacionales	11
2.1.2.	Investigaciones nacionales	12
2.2	Bases teóricas	14
2.3	Bases Filosóficas	21
2.4	Definición de términos básicos	22
2.5	Hipótesis de la investigación.....	24
2.5.1	Hipótesis general	24
2.5.2	Hipótesis específicas	24
2.6	Operacionalización de las variables	25

CAPÍTULO III:

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1	Diseño metodológico	28
3.2	Población y muestra	28
3.2.1	Población.....	28
3.2.2	Muestra.....	29
3.3	Técnica de recolección de datos.....	29
3.4	Técnicas para el Proceso de la Información	29

CAPÍTULO IV:

RECURSOS, PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

4.1	Análisis de Resultados	28
4.1.1	Contrastación de Hipótesis.....	29

CAPÍTULO V:

Discusión

5.1	Discusión de los Resultados.....	27
-----	----------------------------------	----

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1	Conclusiones.....	44
6.2	Recomendaciones.....	45

CAPITULO VII

REFERENCIAS

7.1.	Fuentes bibliográficas.....	47
7.2.	Fuentes hemerográficas	47
7.3.	Fuentes electrónicas.....	48

CAPÍTULO VI:

Anexos.....	51
Matriz de consistencia	54

RESUMEN

El propósito primordial es “Determinar la relación del método de Canals y su relación con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América” la metodología estuvo enmarcada a una investigación descriptiva que describirán las características y los datos precisos de una población y los hechos que susciten dentro de la investigación por lo tanto clasifican, define o resume y correlacional porque se medirán las variables buscando su relación permanente entre si es decir profundizara el análisis de la relación de las variables

Población: Actualmente la población está constituida por 171 niños a cargo de 8 docentes y un aproximado de 7 aulas.

Muestra: La muestra es de 58 niños de 5 años

Técnicas de recolección de Datos: Para esta investigación se ha empleado como instrumento la observación lo cual permitirá medir las variables, también se tuvo en cuenta los cuadernos de campo y las fichas bibliográficas.

Técnicas para el Procesamiento de Información

Para obtener los resultados se empleó el SPSS en su última versión (25.0).

Palabras Claves: Método Canals, matemáticas y aprendizaje

ABSTRAC

The primary purpose is "Determine the relationship of the Canals method and its relationship with recreational mathematics in the children of the initial No. 384 Rosa de América" the methodology was framed in a descriptive investigation that will describe the characteristics and precise data of a population and the facts that arise within the investigation therefore classify, define or summarize and correlational because the variables will be measured looking for their permanent relationship with each other, that is, it will deepen the analysis of the relationship of the variables

Population: Currently the population is made up of 171 children in charge of 8 teachers and approximately 7 classrooms.

Sample: The sample is 58 5-year-old children

Data collection techniques: For this research, observation has been used as an instrument, which will allow the variables to be measured, field notebooks and bibliographic records were also taken into account.

Techniques for Information Processing

To obtain the results, the SPSS in its latest version (25.0) was used.

Keywords: Canals method, mathematics and learning

INTRODUCCION

Hoy en día la educación ha tomado una nueva concepción donde el maestro tiene una función transformadora donde ya no es una enciclopedia que busca llenar al niño de puro conocimiento volviéndola tediosa y aburrida, en base a este concepto lo que se busca es estimular el interés del niño despertando su intelecto y sus valores propiciando trabajos colaborativos y participativos donde el maestro encuentre en sus alumnos un colaborador, en esta búsqueda se ha investigado un método activo que se ha puesto en práctica por los resultados positivos de la investigación especialmente para el área de las matemáticas como es el método de Canals.

En el primer capítulo del análisis se ha hecho referencias al planteamiento del problema que se va a describir de forma concisa para abordar las brechas y buscar los objetivos de mejora lo cual debe estar justificado exponiendo las razones que impulsaron esta investigación.

En el segundo capítulo se encuadrara la parte teórica que permitirá comprender, describir y explicar los problemas para ser interpretados pertinentemente haciendo una recopilación de diversos antecedentes previos que serán considerados como sustento de nuestros resultados, buscando el soporte en los artículos, folletos, textos y fuentes que permitan recopilar información.

En el tercer capítulo se definirá la parte metodológica que proveerá una serie de principios, leyes, conceptos que posibiliten encauzar de una manera tendiente y eficiente el proceso de investigación. En el cuarto capítulo se mostraran los resultados que es la materialización del análisis del trabajo que se han obtenido con el diseño y tipo de investigación elegido. En los últimos capítulos se evidencian las conclusiones, recomendaciones, anexos y referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I:
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Hoy en día la educación ha tomado una nueva concepción donde el maestro tiene una función transformadora donde ya no es una enciclopedia que busca llenar al niño de puro conocimiento volviéndola tediosa y aburrida, en base a este concepto lo que se busca es estimular el interés del niño despertando su intelecto y sus valores propiciando trabajos colaborativos y participativos donde el maestro encuentre en sus alumnos un colaborador, esta nueva metodología de enseñanza debe ser implantada en la educación básica regular donde observamos según las evaluaciones censales que nuestro país presenta un bajo rendimiento de los niños en esta área debido a que todavía la enseñanza es tradicional, en la institución educativa donde se ha investigado este problema consideramos que las maestras no conocen nuevas técnicas de trabajo para hacer que el niño agarre el gusto por las matemáticas, en tal sentido nuestra propuesta es el método de Canals por ser un modelo pedagógico activo y recreativo en esta área que orientara a los discípulos a construir sus propios conocimientos a través de las experiencias directas, este procedimiento se basa en que el niño debe producir y desarrollar sus conocimientos a través de la creatividad porque la vivencia proporciona aprendizajes significativos y como maestros debemos aprovechar los momentos y los espacios para enseñar las matemáticas ya sea la manipulación, excursiones, viajes, etc.

Esta doctrina no solamente busca que el niño aprenda las matemáticas sino también adquiera valores y virtudes para que pueda interactuar con los demás, consideramos que este nuevo modelo mejorara el aprendizaje de las matemáticas en los niños para ello será necesario que la alta dirección implemente capacitaciones y talleres basados en el método de Canals por ser un método que utiliza estrategias activas y lúdicas que busca la socialización y la felicidad del infante porque un niño alegre y feliz tiene mejores condiciones para aprender.

1.2. Formulación del problema.

1.2.1. Problema general

¿Cómo se relaciona el método de Canals con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America?

1.2.2 Problemas específicos.

¿Cómo se relaciona las regletas numéricas con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America?

¿Cómo se relaciona los policubos con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America?

¿Cómo se relaciona los bloques lógicos con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la relación del método de Canals y su relación con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la relación de las regletas numéricas con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America

Determinar la relación de los policubos con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America

Determinar la relación de los bloques lógicos con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America

1.4 Justificación de la Investigación

Justificación Teórica

El presente trabajo es un camino hacia una visión nueva sobre la enseñanza de las matemáticas a través de la recreación como recurso didáctico teniendo como propósito primordial desarrollar las competencias establecidas por el MINEDU, según se vaya concretizando estos logros se va abriendo pasos a nuevos enfoques orientados al constructivismo globalizador e interdisciplinario que posibilite al niño en su formación así

mismo tomara conciencia de la realidad compleja que le rodea, a comprometerse más en ella y como consecuencia nace la necesidad de buscar o plantear soluciones a los problemas, estos aspectos redundaran para mejorar el nivel pedagógico.

Justificación Practica

Con esta propuesta el estudiante estará beneficiado porque desarrollara sus actitudes, habilidades y destrezas que necesitan para comprender mejor las matemáticas a traves de la práctica donde los docentes tienen la responsabilidad ética de perfeccionarse y capacitarse para asumir este nuevo desafío de emplear los juegos recreativos como un medio didáctico y lograr reforzar el pensamiento analítico y un aprendizaje significativo en los niños, esta propuesta aspira ser un prototipo que propicie la reflexión y poner en marcha este nuevo enfoque de las matemáticas recreativas son útiles para los maestros en el desarrollo de las competencias y capacidades matemáticas que dan respuesta a las exigencias nuevas de la sociedad.

Justificación social

Este panorama nos hace reflexionar que urge la creación de nuevas técnicas para que desde las matemáticas con un enfoque recreativo contribuya al estudio que potencialice el pensamiento lógico, el razonamiento y las habilidades matemáticas a traves de los juegos grupales donde el niño pueda interactuar con sus compañeros, este método ofrece diversos juegos matemáticos que se trabajan de manera colectiva fortaleciendo los valores positivos dentro del aula.

Justificación Metodológica

La metodología estuvo enmarcada a una investigación descriptiva que describirán las características y los datos precisos de una población y los hechos que susciten dentro de la

investigación por lo tanto clasifica, define o resume y correlacional porque se medirán las variables buscando su relación permanente entre si es decir profundizara el análisis de la relación de las variables, para esta investigación se ha empleado como instrumento la observación lo cual permitirá medir las variables, también se tuvo en cuenta los cuadernos de campo y las fichas bibliográficas.

1.5 Delimitaciones del estudio

El inicial Rosa de America se encuentra ubicado en la campiña Huachana en Valdivia su dirección es Avenida Centenario s/n es de categoría escolarizada que atiende en dos turnos mañana y tarde actualmente cuenta con 171 niños a cargo de 8 docentes y un aproximado de 7 aulas.

1.6 Viabilidad del Problema

Para que el niño pueda aprender adecuadamente las matemáticas primero y tienen que expresarse oralmente porque la verbalización organiza y ayuda el pensamiento, por lo tanto se debe estimular estos aspectos desde el nacimiento porque desde que nacemos estamos en contacto con las matemáticas y debemos buscar el método adecuado para enseñar esta área en los niños, por lo tanto considero que esta investigación es viable porque reforzaremos el gusto por las matemáticas desde muy pequeños a través del método de Canals.

CAPÍTULO II:
MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1. Nivel Internacional

Martel, M. (2018-2019) "*Visión de la educación matemática de María Antonia Canals*" el propósito del trabajo fue encontrar la visión desde la pedagógica en las matemáticas desde la perspectiva de María Canals, el tipo de investigación fue descriptiva pura donde la intención fue buscar una nueva visión de la enseñanza de las matemáticas a través de la recreación aplicado a niños de 0 a 6 años donde se seleccionaron juegos numéricos en base a la geometría y el cálculo mental a través de la clasificación y agrupación de conjuntos y elementos al finalizar la investigación se concluyó: que la autora de este método desde muy pequeña tuvo la vocación y la formación para ser maestra sus ideas pedagógicas se centraron en una escuela nueva, donde la formación del maestro era primordial de la enseñanza y en su vida tuvo bien claro que se deberían cambiar los métodos de aprendizaje en el área de las matemáticas donde propuso recursos actividades e ideas diferentes, después de este trabajo valoro la vocación de servicio de ser maestra y una de las responsabilidades que debo tener es crear métodos nuevos que mejoren las matemáticas en los niños y la autora de este método sigue ayudando al maestro para mejorar la pedagogía en las matemáticas.

Chén, R. (2018)"*Aplicación de la matemática recreativa a través de acertijos y rompecabezas y su incidencia en el aprendizaje de la Pre Algebra.*" El propósito de esta investigación fue evidenciar el empleo de las matemáticas recreativas mediante rompecabezas y acertijos que incide en la enseñanza y el aprendizaje de la pre matemática, se utilizó el procedimiento cuantitativo con un enfoque cuasi experimental por lo tanto se tuvieron que seleccionar grupos de control al azar para ello se trabajó con dos aulas que se denominó grupo A y grupo B el cual fue uno de control y el otro experimental, se empleó el

instrumento de una prueba con 20 preguntas basados en el estadístico de Marzano la estadística metodológica empleada fue la T de Student que sirvió para comprobar si se presentaron cambios en los grupos y fueron tabulados a través del SPS, los participantes fueron 67 estudiantes de los cuales 34 fueron del grupo de control y 34 al grupo experimental todos los integrantes pertenecen a la etnia Maya, las conclusiones: parten de la T de Student para ello se consideraron dos etnias observando que las algebras mejoraron notablemente con la aplicación de los instrumentos, en la intervención se observó que los niños estaban motivados y emocionados lo cual facilitó su aprendizaje.

Guacaneme, E. Fonseca, H (2021) *“Matemática recreativa, una estrategia para fortalecer el pensamiento numérico y espacial”* el objetivo principal del análisis fue potencializar el pensamiento espacial y numérico aplicado al 5 grado del colegio Arenas Monas en Antioquia a través de las matemáticas recreativas como medio didáctico, la intención fue fortalecer las competencias y capacidades matemáticas que posibiliten a los niños tener la capacidad de asumir retos de la vida diaria que les conlleven a solucionar cuestionamientos y a buscar soluciones por este motivo la investigación tiene un enfoque de acción pedagógica bajo el paradigma crítico- social basado en la auto reflexión y fue de forma cualitativa aplicando esta nueva propuesta, el instrumento que se aplicó fue una encuesta para conocer el diagnóstico del problema diseñándose 6 sesiones de aprendizaje enfocado en el juego dirigido, la conclusión fue: que a través del diagnóstico como el análisis, la encuesta y la entrevista permitieron identificar el nivel educativo de los estudiantes y en base a estos resultados se tomaron medidas con la intención de mejorar la educación observando que los niños tenían un nivel bajo en el pensamiento espacial y numérico por esta razón se creó una estrategia basada en las matemáticas recreativas con

la intención de fortalecer el pensamiento espacial y numérico en cada niño para afianzar los procedimientos procesos y conceptos.

2.1.2. Nivel Nacional

Tapia, C. (2019) *“Matemática recreativa como estrategia para mejorar la concentración en los estudiantes de educación primaria de la facultad de ciencias de la educación de la universidad nacional de san Agustín-Arequipa, 2019”* la finalidad fue establecer los vínculos de las matemáticas recreativas como medio para desarrollar la concentración en los estudiantes de del nivel primario de la facultad de educación de la universidad de Arequipa la metodología estuvo centrada en el diseño descriptivo correlacional cuantitativo, considerando como población a todos los estudiantes de la especialidad de primaria a través de una encuesta como instrumento que fue aplicada a esta especialidad y una entrevista a los maestros del área concluyendo: que las matemáticas con enfoque recreativo tienen una conexión recreativa con las técnicas para potencializar la concentración en los estudiantes observando que los resultados aceptan la hipótesis alternativa.

Gómez, C. Liñan, M. (2014) *“Matemática recreativa basada en el enfoque constructivista para mejorar el desarrollo de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del 2º grado de educación secundaria de la I. E N°89002 “gloriosa 329”, Chimbote – 2014”* el objetivo fundamental fue establecer de que forma el uso de la matemática recreativa orientada con un enfoque constructivista posibilita el aumento de las capacidades y habilidades en el área de las matemáticas, sabemos que este tipo de matemáticas son valiosos porque despiertan en el niño un ánimo alegre y positivo en la búsqueda de alternativas y soluciones, el trabajo tuvo un diseño cuasi experimental por lo tanto se trabajó con dos grupos uno de experimentación y otro de control la población estuvo

constituida por 194 y la muestra por 60 alumnos, el instrumento fue una prueba que permitió conocer la información antes y después de manejar las variables, arribando a las conclusiones siguientes: el uso de las matemáticas recreativas mejoro considerablemente en las capacidades de demostración y razonamiento en los alumnos porque los alumnos demostraron mejor predisposición en la resolución de ejercicios, así mismo mejoro la comunicación matemática y la de resolución de problemas promoviendo esta estrategia mayor anticipación e interés de los estudiantes confirmando la hipótesis.

Torres, E. Romero, R. Tinoco, I. (2017) *“Aplicación de la matemática recreativa como metodología didáctica para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del VII ciclo de educación básica de la I.E. N°. 86278, Mario Mauro Torres Mezarina de Anta-Carhuaz-2017”* el propósito del trabajo fue el empleo de la matemática recreativa como recurso didáctico para el aprendizaje de la misma área utilizado en los alumnos del VII ciclo de la BER de Carhuaz donde se utilizaron para la práctica educativa elementos recreativos y lúdicos para la enseñanza de la asignatura sustentando el paradigma epistemológico cuantitativo que estuvo incluido en esta metodología bajo un enfoque experimental de campo, con un diseño pre experimental con una pre y post prueba que se aplicó a un solo grupo, la población estuvo constituida por 60 alumnos y un docente con una muestra no probabilística de tipo por conveniencia que le integraban todos los estudiantes, se utilizó un instrumento enfocado al cuestionario que contenía 16 ítems y sus dimensiones fueron evaluadas como el juego de azar, los paradojas y los juegos lúdicos siendo validado por docentes especialistas en el área, lo cual confirmo su confiabilidad en el empleo del estadístico Conbrach, los resultados dan una visualización clara del empleo de barras con diversos colores para poder diferenciar respuestas de los docentes y los alumnos a traves de gráficos.

Variable El Método de Canals

Bibliografía de María Antonia Canals

María Antonia fue una maestra nacida en Barcelona en el año de 1930 su familia siempre estuvo vinculada en la educación, su abuelo y abuela fueron maestros de secundaria así mismo sus padres, ella nació en el seno educativo y seguidora de María Montessori quien marco su trayectoria de maestra, fue educada por sus tías bajo el influjo de Montessori y su padre promovió el interés a María por las matemáticas ella quedo huérfana muy niña pero dejo sembrado en ella la vocación del espíritu por las matemáticas, su vida fue marcada desde su infancia bajo dos ámbitos que fue la matemáticas y la pedagogía de Montessori, debido a la situación política en España su familia se mudó a Geroma posteriormente al término de la guerra regresaron a Barcelona donde hizo sus estudios superiores trabajando en el colegio de su madre siguiendo los ideales infantiles a pesar que su familia no estaba de acuerdo que ella siguiera la tradición de ser maestra porque ella siempre se sintió libre de hacer lo que más le gustaba y pensaba que los padres deberían apoyar a sus hijos moralmente siempre y cuando estas decisiones sean buenas, María Canals se sintió muy afortunada en su vida universitaria porque disfrutaba mucho lo que ella estudiaba lo cual relaciono siempre las matemáticas con la educación infantil donde deja en claro que es muy importante la relación entre el maestro y el niño, ella no estaba de acuerdo con la enseñanza universitaria porque consideraba que era un aprendizaje despersonalizado y no estaba de acuerdo con este enfoque posteriormente siguió la licenciatura en el área de matemática como docente con estudiantes de secundaria en 1956 tuvo la oportunidad de laborar en el colegio María Teresa Codina donde sus ideales se ajustaban a la pedagogía ella en esta institución encontró la libertad para moldear al párvulo no en matemáticas sino en valores para la vida donde entendió que la idea no es enseñar sino de promover que se aprenda, progrese y descubra siendo estas palabras el principio que sustenta su método que siempre ha estado basado en

la formación de Montessori, posteriormente en 1962 deja esta institución que le había ofrecido tanta experiencia profesional y forma su propia escuela con la finalidad de trabajar con párvulos que tenían bajos recursos económicos y que no tenían la oportunidad de asistir a un colegio y lo llamo a esta escuela Jansel y Gretel en un barracón de Barcelona donde impartía sus clases en el día y recogía todo por la noche para que sea utilizado en otras labores, estos niños tenían la característica que tener una situación económica baja con problemas sociales y sin acceso alguno a los servicios públicos porque en estos años a este tipo de niños eran marginados y su finalidad fue darles y acogerles oportunidades para que se integren, esta escuela contaba con las donaciones de padres y madres de escuelas privadas paralelo a esta creación María Canals se preocupó en la formación de los docentes brindándoles capacitaciones de verano en las escuelas en base a su método de trabajo que era una pedagogía dinámica y activa, es la fundadora del conocido colegio Rosa Sensat que en un principio fue clandestino donde reunía a maestras con la misma ideología pedagógica. (Canals. M [fecyt ciencia]. 2018 julio 20)

Los niños estaban formados con una pedagogía libre donde estudiaron en base a su práctica sin evaluaciones y sin títulos ellos eran libres y podían hablar en libertad en Catalán que en esos tiempos era prohibido por el gobierno, la organización de estos colegios se realizó por diversas materias de esta manera María Canals se involucró nuevamente en el área matemática, en el año de 1975 esta metodología se extendió por todo el país teniendo la oportunidad de llevar su método como docente en la universidad de Barcelona en el área de matemáticas, es autora de varios libros dirigido tanto a maestros como a alumnos y los materiales y los medios están orientados desde el método Montessori con la intención de que las matemáticas sean aprendidas por niños a través del juego y la manipulación llegando a construir sus propios materiales como las regletas numéricas, esta maestra ha recibido muchos premios en el transcurso de su vida profesional, en la actualidad todavía se mantiene

en sus proyectos ganando un premio en el 2001 denominado Vines Vives con lo cual pudo financiar uno de los últimos de sus proyectos a pesar de que es una maestra jubilada a ejecutado el programa del gabinete de recursos para el área de las matemáticas en la escuela denominado GAMAR que es un espacio de práctica y reflexión en torno a las matemáticas y como se enseña en las escuelas en la etapa infantil. (Canals, M. 2001)

Visión de la Educación según María Antonia Canals

Este método se basa en la educación promulgada con el enfoque de la escuela nueva destacándose los principios de que el párvulo es el centro de la labor pedagógica y considera al aula como un laboratorio de pedagogía dinámica y activa donde la formación del maestro es fundamental es decir ella considera que la educación debe estar basada dentro de una pedagogía activa que cuida el progreso del espíritu y el cuerpo, de la educación gestual y del sentido del arte promoviendo en los niños el descubrimiento partiendo de su realidad para que construyan sus propios saberes, descartando todo tipo de rutina y promoviendo salidas y excursiones por clases propiciando el practica de un espíritu crítico, tiene en cuenta que los niños necesitan de libertad y responsabilidad siguiendo en este sentido una disciplina que se base en el respeto mutuo y el esfuerzo personal y en ningún momento no debe implantarse un sistema de castigos injustos el principio de este método es educar al niño en el ámbito social garantizando fortalecer su autoestima y que crezca dentro de una armonía social con los demás para que se pueda realizar esta formación se debe trabajar con actos colectivos, trabajos grupales donde el niño aprende a compartir donde Canals considera tres niveles para la educación de las matemáticas, en el primer punto se debe comenzar por los cimientos dando mayor seriedad e importancia a la educación infantil y de primaria, según la autora si en un principio se toma un camino equivocado después no tendrá solución ni arreglo según esta premisa de la autora es importante formar al niño y desarrollar sus

habilidades para que posteriormente no repercute en las etapas siguientes de la educación, en el segundo punto hace referencia a la actuación y posición de cada maestro sugiriendo lo siguiente:

- Algunos maestros justifican la deficiencia de la enseñanza por la falta de recursos y medios esta es una concepción errónea esperar que las condiciones siempre mejoren porque cada docente tiene que ser creativo y utilizar todos los recursos de su medio para el proceso de aprendizaje
- Debemos perder ese miedo a las cosas nuevas, a la innovación no siempre podemos estar en nuestra zona de confort si observamos que una cosa es viable en beneficio de los niños hay que ejecutarla
- Debemos aprender a priorizar y seleccionar lo mejor mas allá de lo cotidiano y las modas
- Debemos ser libres para tener libertad de decisión y tomar lo que más no conviene o no todo en bienestar de nuestros alumnos. (Canals, M. 2001)

En el tercer punto se vincula el acto colectivo es decir dialogar con otros maestros sobre la enseñanza y que es lo que queremos lograr con nuestros niños así mismo se debe mantener un diálogo permanente con expertos de otras materias que inciden en la educación. (Sotos, M. 2016)

Visión del Área Matemática según María Canals

La autora hace referencia a la enseñanza del área matemática como un arte y una ciencia, entendemos por el arte al aprendizaje que uno mismo desarrolla en el momento que vamos descubriendo la posibilidad de un camino donde el maestro tienen que darle más relevancia el cómo se debe enseñar porque lo importante es conseguir que nuestros alumnos aprendan,

por esta razón este método plantea que el aprendizaje debe estar basado en las propias vivencias del niño porque las matemáticas desde que nacemos forman parte de nuestra vida diaria, los maestros tienen que aprender que las matemáticas son actividades que se deben observar desde la perspectiva de los niños para hacer el acompañamiento y que esta actividad siga adelante admitiendo una actitud centrada en el conocimiento que los niños necesitan, se debe permutar la información que se emite a los niños con tareas prácticas que les incentive a descubrir por sí solos acompañados de actividades espontáneas que le fomenten la creatividad y la iniciativa respetando el tiempo que cada niño necesita y retomando varias veces el mismo tema volviéndolos a observar con mayor profundidad dando importancia a que ellos puedan interiorizarlo y comprenderlo en un momento y espacio construyendo el camino para su propio aprendizaje. (Canals, M. 2009)

Para esta autora el aprendizaje de las matemáticas hoy en día en los colegios no es suficiente y no lo consideran como una área prioritaria y esencial, en la escuela tanto inicial como primaria se desean hacer mayores cosas sin pensar que cual realmente es importante, tenemos ejemplos de algunas prácticas que no son adecuadas que los niños sin haber interiorizado las cantidades aprendan los cálculos de operaciones que efectúan las calculadoras o siempre dibujan de la misma posición y manera y en la misma medida solo utilizan cálculos y unidades sin primero aprender a medir como tal, por lo tanto Canals en su teoría considera que lo más importante en las matemáticas debe responder a la solución de problemas donde debe haber intereses de la realidad que se resuelvan a través de la manipulación de materiales y discerniendo en grupo ejercitando el cálculo mental todo esto implica a aprender a equivocarse y a volver a empezar. (Canals. M [fecyt ciencia]. 2018 julio 20)

Las Matemáticas en la Enseñanza de los Niños de 0 a 6 Años

El aprendizaje de las matemáticas en la etapa infantil debe tener la capacidad de expresarse oralmente de lo que observa porque las manifestaciones verbales posibilitan al pensamiento a organizarse, entre los dos primeros años las matemáticas no se aprenden como tal pero es el cimiento de las primeras habilidades motriz y sensorial tanto fina como gruesa, al promediar los 3 años hasta los 6 los niños inconscientemente ya hacen matemáticas espontáneamente, en su vida diaria, en su día a día y en su contexto mediante el desarrollo de diversas destrezas que desglosamos a continuación:

- 1) Observación: los niños a través de la observación conocerán el mundo que le rodea y tienen la capacidad de observar fases matemáticas que están en su realidad y se denominan fenómenos matemáticos porque son los cambios de tamaños, formas y cantidades
- 2) Análisis e interiorización de lo observado: en esta parte los niños observan estas fases matemáticas y posteriormente el niño comienza a tomar conciencia y a procesar las pesquisas comparándolas y analizándolas
- 3) Verbalización de las tareas aplicadas y de los vínculos encontrados: para lograr interiorizar estas observaciones del pensamiento se necesita vocalizar porque los niños en su mayoría no acaban de comprender lo que no verbalizan
- 4) Planteamiento: planteamiento y descubrimiento de estrategias que conlleven a una solución, se consideran dos estrategias que siempre están conectadas porque necesita que el niño interrogue y comience a indagar estrategias para solucionarlo, esta habilidad para adquirirla está conectada con la resolución de dificultades a la que se enfrentaran posteriormente

- 5) Entretenimiento e instrucción de técnicas: los niños a esta edad las técnicas que se aplican varían cuando cuentan los objetos con los dedos, el dibujo y el ordenador, la expresión artística y plásticas de las formas y el uso de instrumentos para medir
- 6) Considerando las matemáticas del contexto, hay que tratar con tareas controladas y preparadas y por el maestro donde se obtiene las nociones de diversos contenidos como el cálculo, la lógica y la geometría. (Cabanne, N. 2008)

El Aprendizaje de la Geometría

En este método uno de los perímetros más importantes en la instrucción de las matemáticas en la primera infancia es la geometría según María Canals considera que la geometría es una figura que debemos vivirla en el hogar, en la escuela y en el transcurso de la vida y debemos considerarlo tanto nosotros como los alumnos como una ocasión para desarrollar nuestras capacidades de descubrimiento, la creatividad, la iniciativa y nuestra sensibilidad por la estética de las formas que es apreciada tanto en la naturaleza, la globalización y el arte del contexto que nos rodea es importante que aprendamos a observar nuestro contexto con ojos más geométricos y que seamos felices en cualquier contexto haciendo geometría, este modelo considera que la geometría hasta los 6 años forma parte de su vida, las transformaciones las formas y la posición, referente a la posición la autora nos dice que es un principio de orientación interioridad y proximidad, estos criterios debe ser utilizado con vocabularios pertinentes, referente a la orientación considera las ubicaciones espaciales como abajo, arriba, izquierda, derecha, delante y detrás, en la proximidad consideramos juntos, lejos, cerca, pegado o separado y finalmente en la interioridad se encuentra: abierto, cerrado, al borde, fuera, dentro, estas actividades deben empezar basándose en el niño y posteriormente tener como referencia el espacio y los objetos. (Canals. M [laureo 81]. 2013 octubre 25)

Respecto a las formas indica a la clasificación y conocimiento de las figuras, consiste en reconocer determinadas formas geométricas en materiales cotidianos analizando las propiedades de estas figuras para luego tengan la capacidad de construirlas con diversos objetos analizando y observando las propiedades de cada uno, los niños tienen sus experiencias con las formas visuales, táctiles y espaciales, en este aspecto los niños requieren de aprender a reconocer las diversas formas de su entorno, así como en objetos, referente a las transformaciones el niño tiene que reconocer las simetrías, giros y traslaciones en su entorno más próximo sin cambiar el tamaño ni las formas, en inicial estas actividades son realizadas como un nivel básico por ejemplo cuando el niño se ve en un espejo observa las simetrías reflejadas de su propio cuerpo por lo tanto la geometría en niños empieza cuando ellos se desplazan de forma autónoma conociendo su espacio identificando formas geométricas, hasta los 2 años estos aprendizajes nos son interiorizados por ellos según Canals es un periodo pre geométrico donde el mejor aprestamiento es una pertinente educación sensorial y psicomotriz, los niños a los 2 años empiezan una verdadera práctica matemática estableciendo vínculos con su posición frente a los objetos que están en su entorno en esta edad los infantes reflexionan en base al observado y comienzan a interiorizar sus primeras representaciones geométricas en este punto los familiares y los maestros juegan un papel básico que es ayudar a que este niño reflexione partiendo de sus experiencias en esta etapa la autora propone como finalidad que el niño construya sus propias estructuras mentales del espacio integrando progresivamente las propiedades y nociones descubiertas con un vocabulario geométrico, los niños hasta los 6 años tienen la capacidad de reflexionar en una sola noción geométrica en una sola actividad porque aun recordar los resultados obtenidos anteriormente les cuesta trabajo tenerlos como algo nuevo así mismo en esta edad empiezan las primeras agrupaciones y clasificaciones de figuras y cuerpos según su superficie y volumen. (Canals, M. 1997)

Para el desarrollo de la geometría es imprescindible llevar a mas allá este conocimiento que no solamente se basa en reconocer y conocer formas así como identificar sus nombres se requiere mucho más es seguir una secuencia de pasos que este método propone como : explorar intencionalmente el espacio, comparar los componentes observados, determinar vínculos entre ellos y manifestarse verbalmente las propiedades y las acciones realizadas partiendo de estas premisas ya puede indagar y descubrir las propiedades y transformaciones de las figuras construyendo modelos para manifestarse plásticamente mezclando las destrezas, resultados y nociones y a partir de estos conocimientos construir conclusiones que finalmente formularan las leyes generales (Sotos, M. 2016)

A los niños hoy en día se les proporciona bloques y cubos de madera con diversas formas y tamaños geométricos al ser materia directa son susceptibles a que sean manipulados esta acción favorece a interiorizar el material y aprender sus nombres Canals considera que esta actividad es el comienzo, pero solo es un conocimiento orientado a lo sensorial donde el niño no ha tenido un conocimiento lógico, por lo tanto no lo considera como un conocimiento geométrico para que esta actividad pase a serlo tiene que haber primero una vivencia por los niños provocando su motivación de lo observado y es más significativo que encuentren estas formas en materiales y objetos de su vida diaria que pueden ser grandes, medianos, pequeños y lo puedan observar desde fuera y dentro, por lo tanto lo importante realmente no es que trabajamos en clase sino como lo trabajamos en clase, cabe recalcar que no debemos ceñirnos a trabajar en el aula solamente en las horas establecidas para ellos sino que es importante aprovechar en cualquier momento incluirlas en todas las actividades como paseos, excursiones que nos permiten descubrir formas y tamaños de la naturaleza también es importante las salidas y visitas a los laboratorios y museos desde este punto de vista la autora propone un procedimiento basado en tres fases para establecer un orden en las actividades de las formas geométricas, considerando las actividades basadas en movimientos

que pueden ser con objetos grandes y desplazamientos, en segundo, plano considera los talleres que permitan la manipulación con ordenadores, materiales y programas comunicativos y la tercera fase considera al papel y el lápiz, estos periodos deben estar conectados con la expresión oral en los niños acomodándolos a las edades es decir el nivel de complejidad será de acuerdo a la edad del niño exigiendo un correcto vocabulario de acuerdo a la edad. (Jiménez, A.M. 2009)

Materiales Didácticos según el Método Canals

Esta metodología considera los siguientes materiales:

- Materiales de uso cotidiano: lanas, cuerdas, papeles, cartulinas, maderas, pinturas, lápiz, espejos, globos, envases, botellas, mecanos y tijeras
- Materiales diseñados exclusivamente para la enseñanza de la geometría: policubos, trángams, geoplanos, pantominos
- Herramientas geométricas: compas, círculo graduado, carbones y escuadras
- Talleres informativos: estos talleres se planifican para completar de forma secundaria los ítems mencionados sin sustituirlos. (Canals, M. 2009)

Pensamiento Matemáticos en Niños de 3 a 6 Años

Este método considera 6 actividades y juegos lógicos que se pueden aplicar en los colegios con niños de 3 a 6 años con la finalidad de sentar los cimientos de los contenidos y competencias matemáticas que se verán en un futuro:

- 1) Relaciones: esta actividad consiste en buscar objetos similares clasificar o emparejar con un criterio determinado con anterioridad o libre establecido por ellos
- 2) Actividades de correspondencia con objetos de diversos grupos partiendo de una relación

- 3) Juegos para identificación de cualidades partiendo de una negación o afirmación de sus elementos este método propone actividades basados en los bloques lógicos que los ha denominado como piezas escondidas la finalidad es quitar una de las piezas de los bloques y pedir al niño que adivine que pieza falta, el deducirá la respuesta mediante preguntas sobre grosor, forma, tamaño y color de la pieza para empezar es adecuado usarla como un reducido número de piezas y que tenga un atributo
- 4) Esta actividad consiste en ordenar los objetos teniendo en cuenta una cualidad decreciente o creciente, estas ordenaciones el niño todavía llega a dominarlos a partir de los 5 años y requiere de la preparación de materiales específicos, los bloques lógicos son carentes de cualidades decrecientes o crecientes y se necesitan hasta 10 elementos empezando de simple a mayor complejidad es importante que siempre se considere un elemento básico o central que sus características disminuyan o aumenten a partir de él, ya sea peso, longitud, sonido, color, textura
- 5) Jugando con la máquina de cambiar cualidades, esta máquina es fácil de fabricar se necesita una caja pequeña abierta por detrás es decir que tenga dos agujeros por donde las piezas saldrán y entraran para el juego necesitamos, bloques lógicos, tres stickers que indicaran el tamaño, el grosor, el color y la forma por ejemplo estas actividades podríamos realizarla:
 - Se les entregara a los participantes una pieza y una etiqueta y ellos observarán y elegirán que piezas deben seguir
 - Esta actividad se realiza a la inversa se entregará la pieza y la etiqueta que sale y observaran que pieza debe entrar dentro de la maquina
 - En esta actividad debemos hacer que una pieza que es la que entra y la que luego sale sea la misma, la idea es que se den cuenta que nada ha cambiado

- Esta actividad se puede aplicar en el nivel primario que consiste en dar una pieza que sea de entrada y la de salida y que los niños adivinen que etiqueta es la que ha realizado el cambio
- Solución de problemas a partir de un dibujo, la finalidad es presentar a los niños problemas partiendo de un dibujo el objetivo principal de esta actividad no es el cálculo sino incentivar la búsqueda de respuestas lógicas a un problema y lo más importante es que tengan la capacidad de argumentarlas. (Sotos, M. 2016)

El Cálculo Mental en Niños de 3 a 6 Años

Consiste en hacer conjeturas mentales para realizar ciertas operaciones sin apoyo de materiales ni códigos ni símbolos ni números, según la autora se debe desarrollar diversas actividades numéricas donde incluya las operaciones con la finalidad de entender el significado de las operaciones básicas sentando las bases de los procesos mentales. (Canals. M [laureo 81]. 2013 octubre 25)

Propuestas para Cálculo Mental

1) Relaciones de cantidades:

- Clasificación de los conjuntos en base al número de componentes para la aplicación de esta actividad se necesita preparar los materiales específicos, elaboraremos cartones con una medida de 10 x 10 centímetros donde dibujaremos tres diferentes juguetes de diferentes colores y cantidades creando un material matemático de 27 piezas, según Canals la posición y medida de los dibujos deben tener el objetivo de ser engañosas por ejemplo cinco cubos pueden ocupar un mismo espacio que tres cubos, la estrategia

de esta actividad es mezclar las tarjetas y proporcionárselos a los niños ellos tendrán que separarlo en tres grupos diferentes con el criterio que ellos deseen, normalmente comenzarían clasificando por formas o colores esta acción se repetirá varias veces hasta conseguir que analicen de tres formas diferentes de clasificación de esta manera conoceremos si ha madurado su noción de cantidades

➤ Ordenando conjunto según el número de sus elementos: en esta actividad se trabajará con cinco cantidades y se necesitaran seis tarjetas cada tarjeta debe tener un número del 0 al 5, cada cartón tendrá también un dibujo diferente con su cantidad la estrategia es mezclar estos cartones con la intención que el niño lo ordene de menor a mayor o viceversa, una forma de subir su complejidad es poner todas las tarjetas al revés para que el niño lo saque de uno en uno y ordenarlos

- 2) Reconociendo de forma práctica los cambios de algunas cantidades partiendo de diversas acciones como doblar, repartir, quitar, añadir, para esta actividad se usará la máquina para contar las cantidades que se explicó anteriormente, se utilizaran materiales contables como piedras de diversos tamaños y etiquetas, etc., por un lado entraran piedras con un número establecido en la parte posterior de la maquina los niños utilizaran las acciones que las etiquetas indiquen como quitar o añadir y cuando las piedras salgan se cuenta, para propiciar el cálculo mental se pueden hacer preguntas que las haga pensar como cuantas piedras saldrán, esta máquina induce a las sumas y las restas a través de etiquetas elevando el nivel de complejidad según la edad del jugador
- 3) El juego numérico: la actividad que sugiere este método es el juego de garaje para ello necesitamos una caja pequeña o de zapato y debe tener un agujero en cada lado

se debe elaborar carros con cartulinas y se debe elaborar los materiales teniendo en cuenta la edad del niño por ejemplo para niños pequeños el nivel de complejidad debe ser sencillo los niños introducirán los coches por el agujero según la consigna y finalmente se debe comprobar si se logró la consigna o no. (Canals, M. 2001)

Importancia de los Materiales didácticos para las Matemáticas

María Canals propone diversas actividades para niños basándose especialmente en los materiales y según ella estos materiales por si solos no producen actividad mental alguna en los niños, mediante el uso de los materiales manipulables se debe ir planteando interrogantes que propicie la necesidad de producir descubrimientos y contestar, este método contribuye con materiales manipulables como las regletas, cubos y cuadrados donde se ira combinando las cualidades y características de estos bloques multibases basados en Dienes y Cuisenaire, este método creo un proyecto denominado GAMAR que es un espacio de practica y reflexión en base a la enseñanza del área matemática en los colegios infantil y primaria incluyendo los primeros años de secundaria y ofrece una gama extensa de materiales clasificados por diversos grupos: lógica, medida, probabilidad, calculo, problemas y geometría y estos materiales están organizados partiendo de una imagen, utilidad, procedencia, descripción, nivel pedagógico al que pertenece así como las diversas actividades que se realizan con este material. (Canals. M [ame igi gestión indirecta]. 2015 mayo 3)

Dimensiones de la Variable El Método de Canals

Las Regletas Numéricas

Las regletas Cuisenaire estas regletas son un juego versátil de manipulación para el área de matemática usado en los colegios para todos los niveles, se puede comenzar a aplicar con niños de 3 años esta materia de preferencia debe aplicarse con niños de 3 años a mas para evitar que las piezas se la puedan llevar a la boca por tener piezas de todos los tamaños, este material permite una mejor comprensión de los números facilitando el inicio del cálculo mental se usan para enseñar una variedad amplia de temas relacionadas con las matemáticas como las operaciones básicas, raíces cuadradas, ecuaciones, volumen, área, fracciones e incluso ecuaciones cuadráticas, las regletas fueron utilizadas por los pedagogos Froebel y Montessori para la representación de números, en tanto que el Belga Cuisenaire las incluyo en el uso de los docentes en todo el mundo en el año de 1945, este profesor era del nivel primario y publico el manual instructivo de su uso que lo denomino números en colores, estas regletas se usan para la enseñanza matemática así mismo para idiomas uno de los propósitos generales del maestro consiste en apoyar al niño a desarrollar las habilidades de cálculo, la utilización de recursos didácticos con una perspectiva manipulativa estas regletas posibilitan que el alumno se inicie en el cálculo a traves de la descomposición de números con el apoyo de un soporte real y manipulativo que facilite el aprendizaje de los niños en los primeros periodos de aprendizaje permitiéndole el desarrollo de los cálculos mentales y su representación, así mismo facilita al estudiante experimentar de manera individual potencializando el desarrollo de su autonomía mientras indaga respuestas de manera espontánea e independiente. (Gattegno, C. 2014)

Juego de Regletas Cuisenaire

Este juego de regletas son de diversos colores y están elaboradas en madera magnéticas o de plástico cada varita representa los diez números naturales, y está dividido por centímetros de esta manera la regleta que equivale a dos representa dos unidades por lo tanto mide dos centímetros y así sucesivamente hasta llegar al diez que representa diez centímetros y su equivalencia es por los colores, la regleta que tiene un centímetro siempre será de color de madera natural la dos se representa por el color rojo, el tres por el verde claro, la regleta cuatro con el color rosa, la regleta cinco es color amarilla, la regleta seis está representada por el color verde oscuro, la siete es de color negro, el ochos de color marrón, el nueve de color azul y el diez de color naranja, todas estas regletas tienen la misma medida así como los mismos colores por tal razón es como se le conoce `por los colores de Cuisenaire y tiene un total de 57 piezas y pueden utilizarse a partir de los 3 años. (Bishop, A. 1998)

Actividades del Logro

- Identifica nociones de longitud como largo y corto
- Asocia la cantidad con el número
- Hace seriación de color teniendo en cuenta la equivalencia de la regleta
- Realiza sumas con cantidades pequeñas

Los Policubos

Los policubos son figuras compactas formadas que se van uniendo uno con otro cubo igual de manera que cada uno de los cubos tenga por lo menos una cara similar con algún otro cubo del grupo, son considerados como análogos tridimensionales y están elaborados con materiales muy versátiles que proporcione al niño habilidades con actividades de juego esto proporciona posibilidades de juegos de construcción y tiene muchas aplicaciones que desarrolla nuestra imaginación por lo tanto su beneficio es amplio y es utilizado

frecuentemente en la enseñanza de las matemáticas por tener propiedades que representan los números, contenidos de forma manipulativa y visual, es un material imaginario que se debe tener en casa porque posibilita al niño la adquisición de diversas habilidades a través del juego donde el niño comienza a asociar cantidades con el número, si construimos un cubo en torre de un solo color podemos observar cuál de las torres es la más grande y podemos también representarlo la cantidad con el número e ir combinando las diversas operaciones con este juego, así mismo estos cubos se pueden emplear a manera de regletas y la ventaja de este material es que se pueden separar y unir propiciando una mejor manipulación por parte del infante de tal manera que es más lúdico y conlleva a una mejor comprensión por lo tanto tenemos un aprendizaje significativo, también es ideal para las multiplicaciones con niños más grandes, también es ideal para construir patrones de acuerdo a una consigna de igual manera se puede empezar armar letras y palabras por lo tanto este material no solamente es para reforzar el área matemáticas sino otras áreas. (cantoral, R 2003)

Actividades del Logro

- Demuestra precisión en las actividades manuales
- Construye torres clasificándolos por color
- Relaciona el número con las cantidades
- Realiza pequeñas operaciones básicas

Los Bloques Lógicos

El método de Canals considera a los bloques lógicos como un material versátil susceptible a la manipulación y fue creado en el siglo XX y adoptado por Dienes es un conjunto de bloques o piezas de madera o plástico que se caracteriza por tener los colores básicos rojo, azul y amarillo y considera cuatro formas triángulo, cuadrado, círculo y rectángulo, y también considera los tamaños pequeño y grande y dos volúmenes delgado y

grueso está conformado por 48 piezas de las cuales tiene 12 triángulos, así mismo 12 rectángulos, 12 círculos y 12 cuadrados a su vez está dividido en dos tamaños 6 grandes y 6 pequeños, y en cada subgrupo observamos los colores primarios de esta forma cada pieza tiene color, espesor, tamaño y forma por lo tanto cada bloque es diferente a los demás, con este material los niños conocen los conceptos fundamentales de color, grosor, forma y tamaño desarrollando la lógica para que agrupen objetos según sus características fundamentales, aprenden a discriminar colores, agrupar, a establecer diferencias y semejanzas y a trabajar seriaciones por lo tanto el niño que maneja el juego con bloques lógicos introducen el concepto de los números. (Canals, M. 2001)

Este material se puede utilizar con niños de 2 a 3 años, las primeras actividades que se deben ejecutar son de exploración donde el niño pueda familiarizarse con el material mediante la manipulación ellos tendrán la oportunidad de tocar y jugar con ellos haciendo figuras o construcciones de su contexto como casas, trenes, torres, etc., una vez que ya estén acostumbrados con este material se empieza a definir e introducir los conceptos de grosor, tamaño, forma y color, una estrategia importante es aislar las piezas según sus características con la finalidad de utilizar solo los bloques que tengan una sola característica en cuestión, por ejemplo si se trabaja el cuadrado debemos utilizar solo esta forma, cuando el niño ya identifica las características le da un valor porque pueden hacer prácticas o juegos de diferenciación y comparación de los bloques con el apoyo de un adulto para que ellos diferencien si son iguales o diferentes y cuáles son estas diferencias, una vez que el niño ya dominó estas características y cualidades por separado y ya identifica correctamente se puede empezar los juegos por agrupación. (Sotos, M. 2016)

Actividades del Logro

- Agrupa bloques lógicos por tamaño
- Agrupa los bloques lógicos por color

- Agrupa los bloques lógicos por forma
- Agrupa los colores lógicos grosor

Variable Matemáticas Recreativas

Matemáticas

El progreso de las civilizaciones de la humanidad y el de las matemáticas van de la mano porque la sociedad de hoy en día no podrían marchar sin las matemáticas porque todo lo que nos parece hoy en día natural como la televisión o el internet, desde los aviones hasta los mecanismos satelitales de los autos, desde los trenes hasta la medicina se basan en métodos e ideas matemáticas según el ministerio considera como un componente importante la resolución de los problemas a través de las operaciones básicas, es decir las matemáticas es definida como una ciencia que se encarga de estudiar las figuras geométricas, los números, las cantidades, el espacio, etc., en pocas palabras son instrumentos que sirve al hombre para resolver problemas de la vida diaria y también científicas, las matemáticas también es considerada como una ciencia que se encarga de estudiar espacios, estructuras, cantidades y el cambio, esta área deduce de forma irrefutable las conjeturas basándose en teoremas y axiomas ya demostrados de otro lado esta ciencia estudia los patrones y las estructuras que constituyen una manera de mirar lo que nos rodea tanto sociológico, biológico y físico que habitamos y también considera nuestro mundo mental o interior así como nuestros pensamientos en definitiva las matemáticas es el estudio de la humanidad es un lenguaje del razonamiento y la lógica es decir es un instrumento que nos ayuda a razonar. (Urbaneja, P. M. G. 2004)

Matemática Recreativa

Esta matemática también conocida como divertida es un área que se concentra en tener resultados a través de las actividades de juego y también es la que se dedica a divulgar o difundir de forma divertida y entretenida las ideas o conocimientos de los problemas de las

matemáticas esta área ofrece una innumerable colección de esparcimiento como acertijos y rompecabezas, este tipo de matemáticas está compuesta por relaciones y propiedades curiosas de algunos números, juegos, cubos mágicos, adivinanza de números, rompecabezas, paradojas, etc., y es un valioso medio de enseñanza orientado a despertar la curiosidad e interés del alumno haciéndole reflexionar empleando su imaginación para que su pensamiento y razonamiento se encamine hacia una planificación futura. La matemática, es un medio didáctico muy valioso en la enseñanza de las matemáticas dándole un toque agradable en medio de la aridez y rigidez de los contenidos y conceptos matemáticos. (Cabello. s.f.)

La matemática recreativa son juegos que proporcionan el camino adecuado para captar la curiosidad e interés de los niños durante el aprendizaje de esta área un rompecabezas, un truco o paradoja de apariencia fantástica puede estimular mucho más la imaginación de los pequeños que las aplicaciones y más aún cuando estas supuestas aplicaciones están muy lejos de las experiencias directas para ellos, es muy frecuente escuchar que los estudiantes se sienten frustrados de aprender las matemáticas pero cuando se trabajan de forma lúdica ellos disfrutan más intensamente con los rompecabezas y acertijos y juegos donde su estructura es indudablemente matemático, de esta forma el estudiante se siente motivado desde un principio, mediante estos elementos lúdicos las matemáticas son más fáciles para su comprensión. (Alcalá, M. Aldana, J. Alsina, C. y otros. 2004)

Importancia de las Matemáticas Recreativas

Sabemos que el periodo escolar es la más extensa de la vida educativa de nuestros hijos y de lo valioso que es y también conocemos la dificultad que demuestran muchos de ellos en el aprendizaje de las matemáticas porque la propuesta más común es la de un procedimiento de cálculo abstracto y frío lo que causa en los pequeños el desinterés

ocasionando dificultades en sus resultados por esta razón emergen ideas nuevas y técnicas de enseñanza en el periodo escolar donde nace una matemática divertida y recreativa que busca que los niños despierten su interés en la materia a través de la exploración y dinamismo de lo que le rodea donde convierte lo abstracto de cifras en tangibles realidades para los alumnos, bajo esta premisa hemos considerado cinco razones por lo que es relevante el aprendizaje de las matemáticas recreativas

- 1) Este tipo de matemáticas permite a los niños edificar un pensamiento lógico desarrollando sus habilidades capacidades y destrezas para afrontar la vida con agrado posibilitando además producir el conflicto cognitivo retando al niño a que indague diferentes alternativas para solucionar los diversos problemas
- 2) Sabemos que las matemáticas son importantes para entender el mundo pariendo de los contextos exigencias y necesidades operando sobre él, necesita darse desde un enfoque para la resolución de los diversos problemas, este enfoque emplea diferentes estrategias para tener una mayor formación lógica, aplicación y comprensión a la vida cotidiana, considerando estrategias como el empleo de talleres y laboratorios matemáticos que permitan potencializar las teorías y conceptos aprendidos en clase
- 3) Las matemáticas recreativas ayudan al estudiante a que aprendan mediante la manipulación y representación de diferentes objetos concretos que están a la mano donde las actividades de juego y el empleo de materiales constituyen una oportunidad excelente para prender de forma recreativa y motivadora ayudando a descubrir sobre todo estrategias con un enfoque resolutivo
- 4) Actualmente existen diferentes medios didácticos que los colegios pueden brindar desde materiales conocidos hasta los que se adaptan en la práctica como los ludos, ruletas, dominós, puzzles, bingos, etc.

- 5) Estas matemáticas promueven las inteligencias múltiples, así como los diferentes ritmos y estilos de aprendizajes de los niños lo que favorece al docente tener mayores resultados en el desarrollo de clases. (Galán, C., Gonzales, A & Madera, E. 2013)

Dimensiones de la Variable Las Matemáticas Recreativas

Juegos Matemáticos

Los juegos se definen como ocupaciones u acciones voluntarias que se despliegan dentro de los límites espaciales y temporales determinados según normas y reglas que son absolutamente necesarias y obligatorias, y son acciones que tienen un mismo fin y están acompañadas de sentimiento, alegría y de tensión, este juego pedagógico es el que está propuesto para el cumplimiento de un fin didáctico que desarrolle la comprensión los conocimientos, la memoria y la atención que pertenecen al crecimiento de las habilidades y capacidades del pensamiento considerando algunas características:

- Es una manera metodológica de aprendizaje y un recurso mediante el cual el estudiante es capaz de comprender las relaciones y roles sociales, las propiedades de objetos, y los hechos vinculados con el contexto donde se desarrolla
- Los estudiantes juegan manifestando los acontecimientos que ocurren dentro de sus vidas clarificando los contenidos mal entendidos poniendo en ejercicio la creatividad y la imaginación representando roles, haciéndose cargo de diversas situaciones y sesgando y aumentando al mismo tiempo su entendimiento del mundo y del lenguaje
- Este tipo de matemáticas ofrece entretenimiento y a la vez aprendizaje y el niño tiene estas necesidades cuando viene al mundo y mediante él va tener la capacidad de impulsar su desarrollo social, cognitivo, afectivo, emocional, físico, motor y social

- Es una actividad espontánea y libre sin condiciones ni exigencias de una realidad más bien se busca adaptar esta realidad a través del juego. (Ferrero, L. 2001)

Actividades del Logro

- Arman rompecabezas
- Se ubica en el espacio
- Construye figuras con bloques lógicos
- Discrimina tamaños y formas con objetos de su entorno

Paradojas Matemáticas

Las paradojas son figuras y formas retóricas que se utilizan en las expresiones en base a una contradicción es decir que más allá de estas condiciones los aspectos presentados resultan verosímiles, reales o válidos, en este sentido comprendemos por paradoja en un principio de razonamiento contrario a la opinión o intuición general o toda manifestación matemática que relaciona una incompatibilidad opuesta o lo que se considera verdadera en sí la palabra paradoja hace referencia a lo contrario de una opinión común, también entendemos por paradoja a los estímulos de reflexión y que a menudo lo utiliza la filosofía para comprender la realidad porque favorece demostrar las limitaciones del hombre, las paradojas con las matemáticas se encuentran vinculadas porque en la vida siempre existen probabilidades en los juegos lo cual conlleva a la reflexión y al análisis lógico como los juegos de azar, los juegos de dados, el bingo. (Casany, J. 2002)

Actividades del Logro

- Predice los resultados de un juego
- Busca probabilidades en los juegos de mesa

- Se interesa por conocer los resultados de un juego
- Hace predicciones en el juego de bingos

Los Cuentos Matemáticos

Los cuentos son relatos y narraciones generalmente indiscretos de un suceso fantástico que se transmite de manera oral o escrita, la enseñanza del área de las matemáticas mediante los cuentos son medios para el aprendizaje porque las narraciones o historias son lecturas que siempre resuelven algún problema en su contenido, es fácil emplear algunas situaciones dentro de la literatura a pesar que no son escritas con esta intención pueden ser aprovechadas como un medio didáctico en la instrucción de las matemáticas es decir estos cuentos se pueden tomar como referencia para trabajar argumentos matemáticos y plantear algunos problemas, por ejemplo si hablamos de un cuento como el viaje de Julliber encontramos su bibliografía donde los personajes tienen contenido matemáticos como figuras, números, fechas, años, al igual que otras historias así mismo se pueden crear cuentos con una intención matemática donde el niño pueda sumar, restar, agrupar, clasificar, contar, discriminar, ubicarse dentro de los espacios, etc. (Gutiérrez, V s.f.)

Actividades del Logro

- Hace probabilidades sobre el final de un cuento
- Realiza un cuadro de doble entrada con las dificultades de los personajes del cuento
- Realiza conteo sobre los personajes de una historia

1.2 Bases Teóricas

Bases conceptuales

El Método Canals

Este método se basa en la educación promulgada con el enfoque de la escuela nueva destacándose los principios de que el párvulo es el centro de la labor pedagógica y considera al aula como un laboratorio de pedagogía dinámica y activa donde la formación del maestro es fundamental es decir ella considera que la educación debe estar basada dentro de una pedagogía activa que cuida el progreso del espíritu y el cuerpo. (Canals, M. 2001)

Las Regletas Numéricas

Las regletas Cuisenaire estas regletas son un juego versátil de manipulación para el área de matemática usado en los colegios para todos los niveles, se puede comenzar a aplicar con niños de 3 años este material de preferencia debe aplicarse con niños de 3 años a mas para evitar que las piezas se la puedan llevar a la boca por tener piezas de todos los tamaños, este material permite una mejor comprensión de los números facilitando el inicio del cálculo mental, se usan para enseñar una variedad amplia de temas relacionadas con las matemáticas como las operaciones básicas, raíces cuadradas.(Gattegno, C. 2014)

Los Policubos

Los policubos son figuras compactas formadas que se van uniendo uno con otro cubo igual de manera que cada uno de los cubos tenga por lo menos una cara similar con algún otro cubo del grupo, son considerados como análogos tridimensionales y están elaborados con materiales muy versátiles que proporcione al niño habilidades con actividades de juego esto proporciona posibilidades de juegos de construcción y tiene muchas aplicaciones que desarrolla nuestra imaginación por lo tanto su beneficio es amplio y es utilizado frecuentemente en la enseñanza de las matemáticas. (cantoral, R 2003)

Matemáticas

El progreso de las civilizaciones de la humanidad y el de las matemáticas van de la mano porque la sociedad de hoy en día no podrían marchar sin las matemáticas porque todo lo que nos parece hoy en día natural como la televisión o el internet, desde los aviones hasta los mecanismos satelitales de los autos, desde los trenes hasta la medicina se basan en métodos e ideas matemáticas según el ministerio considera como un componente importante la resolución de los problemas a través de las operaciones básicas. (Urbaneja, P. M. G. 2004)

Matemática Recreativa

Esta matemática también conocida como divertida es un área que se concentra en tener resultados a través de las actividades de juego y también es la que se dedica a divulgar o difundir de forma divertida y entretenida las ideas o conocimientos de los problemas de las matemáticas esta área ofrece una innumerable colección de esparcimiento como acertijos y rompecabezas, este tipo de matemáticas está compuesta por relaciones y propiedades curiosas de algunos números, juegos, cubos mágicos, adivinanza de números, rompecabezas, paradojas, etc.(Cabello. s.f.).

2.4 Formulación de las hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

El método de Canals se relaciona con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

2.4.2 Hipótesis Específicas

Las regletas numéricas se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America

Los policubos se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America

Los bloques lógicos se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America

2.5 Operacionalización de variable

Variable	Concepto	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Método de Canals	Este método se basa en la educación promulgada con el enfoque de la escuela nueva destacándose los principios de que el párvulo es el centro de la labor pedagógica y considera al aula como un laboratorio de pedagogía dinámica y activa donde la formación del maestro es fundamental. (Canals, M. 2001)	Las Regletas Numéricas	-Identifica nociones de longitud como largo y corto -Asocia la cantidad con el numero -Hace seriación de color teniendo en cuenta la equivalencia de la regleta -Realiza sumas con cantidades pequeñas	Observación
Las Matemáticas Recreativas	Esta matemática también conocida como divertida es un área que se concentra en tener resultados a través de las actividades de juego y también es la que se dedica a divulgar o difundir de forma divertida y entretenida las ideas o conocimientos de los problemas de las matemáticas esta área ofrece una innumerable colección de esparcimiento como acertijos y rompecabezas, etc. (Cabello. s.f.)	Los Policubos	-Demuestra precisión en las actividades manuales -Construye torres clasificándolos por color -Relaciona el numero con las cantidades -Realiza pequeñas operaciones básicas	
		Los Bloques Lógicos	-Agrupa bloques lógicos por tamaño -Agrupa los bloques lógicos por color -Agrupa los bloques lógicos por forma -Agrupa los colores lógicos grosor	
		Juegos Matemáticos	-Arman rompecabezas -Se ubica en el espacio -Construye figuras con bloques lógicos -Discrimina tamaños y formas con objetos de su entorno	
				Observación

		<p>Paradojas Matemáticas</p> <p>Cuentos Matemáticos</p>	<p>-Predice los resultados de un juego -Busca probabilidades en los juegos de mesa -Se interesa por conocer los resultados de un juego -Hace predicciones en el juego de bingos</p> <p>-Hace probabilidades sobre el final de un cuento -Realiza un cuadro de doble entrada con las dificultades de los personajes del cuento -Realiza conteo sobre los personajes de una historia</p>	<p>Observación</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------

CAPÍTULO III:

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico

La metodología estuvo enmarcada a una investigación descriptiva que describirán las características y los datos precisos de una población y los hechos que susciten dentro de la investigación por lo tanto clasifica, define o resume y correlacional porque se medirán las variables buscando su relación permanente entre si es decir profundizara el análisis de la relación de las variables

3.2 Población y muestra

3.2.1 Población

Actualmente la población está constituida por 171 niños a cargo de 8 docentes y un aproximado de 7 aulas.

3.2.2 Muestra

La muestra es de 58 niños de 5 años

3.3 Tecnicas de recolección de Datos

Para esta investigación se ha empleado como instrumento la observación lo cual permitirá medir las variables, también se tuvo en cuenta los cuadernos de campo y las fichas bibliográficas.

3.4 Técnicas para el Procesamiento de Información

Para obtener los resultados se empleó el SPSS en su última versión (25.0).

Operacionalización de variables

Tabla 1

Variable X

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Las regletas		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Los policubos		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Los bloques lógicos		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Método Canals		12	Bajo	12 -19
			Moderado	20 -27
			Alto	28 -36

Tabla 2

Variable Y

Dimensiones	Indicadores	N ítems	Categorías	Intervalos
Juegos matemáticos		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Paradojas matemáticas		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Cuentos matemáticos		4	Bajo	4 -6
			Moderado	7 -9
			Alto	10 -12
Matemática recreativa		12	Bajo	12 -19
			Moderado	20 -27
			Alto	28 -36

CONFIABILIDAD

Método canals

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,912	12

Matemática recreativa

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,876	12

CAPITULO IV

RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo por variables y dimensiones

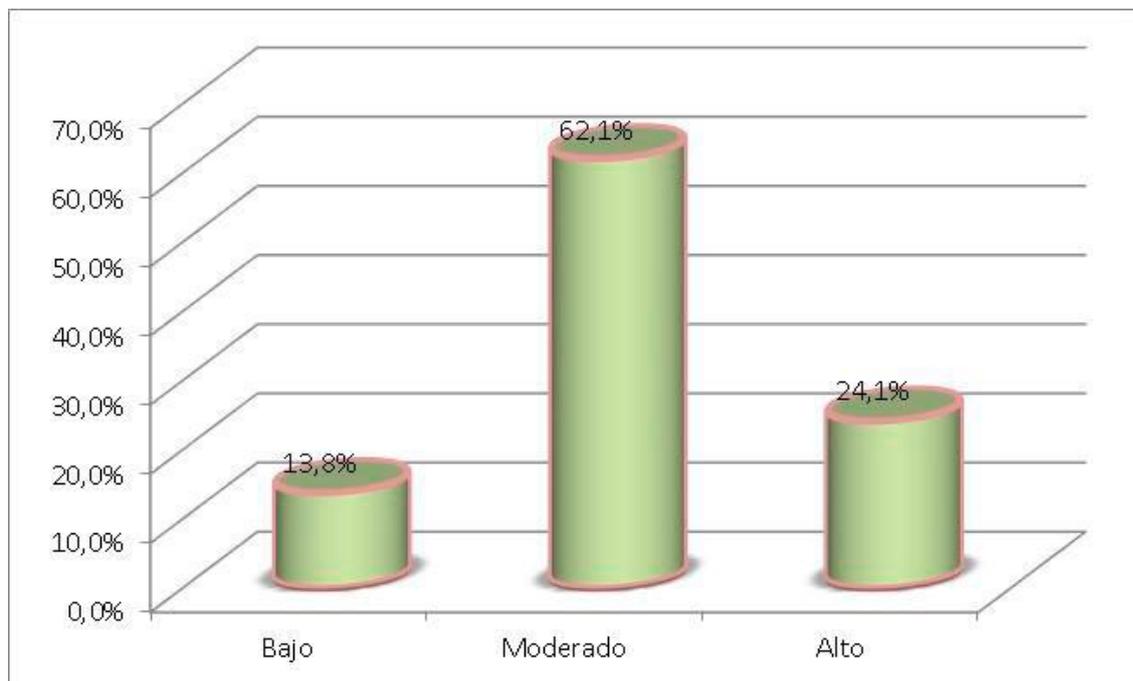
Tabla 3

Método Canals

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	8	13,8%
Moderado	36	62,1%
Alto	14	24,1%
Total	58	100,0%

Fuente: Ficha de observación aplicado a los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

Figura 1



De la fig. 1, un 62,1% de los niños del inicial N° 384 Rosa de América alcanzaron un nivel moderado en la variable Método Canals, un 24,1% adquirieron un nivel alto y un 13,8% consiguieron un nivel bajo.

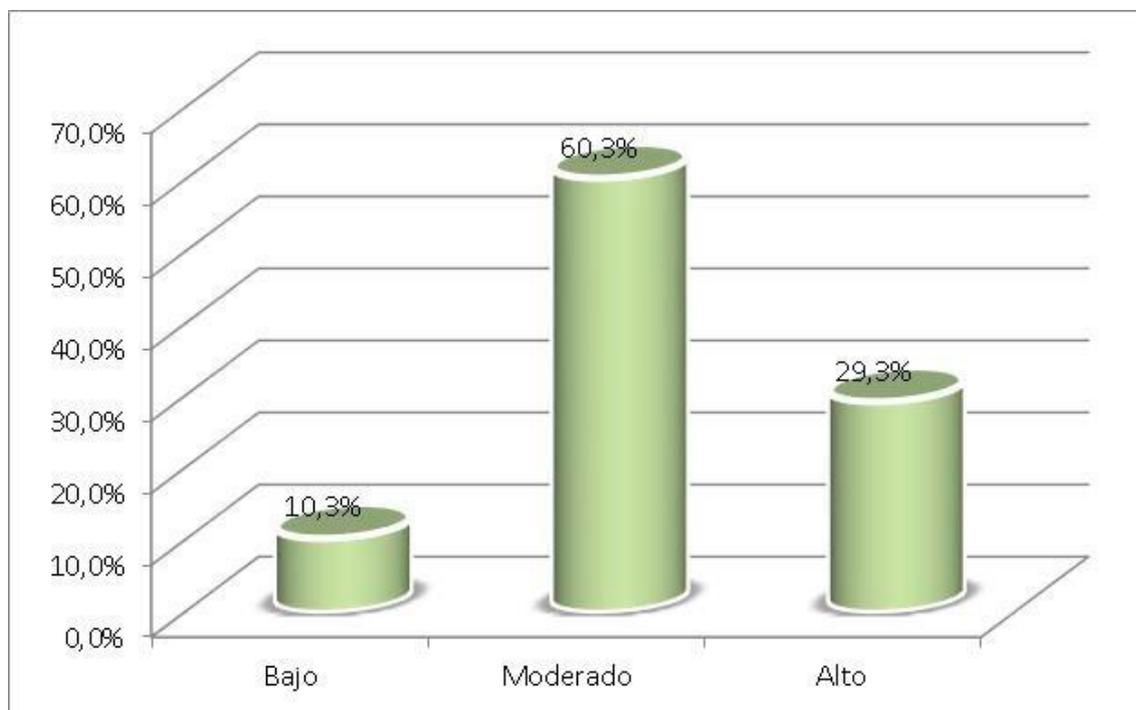
Tabla 4

Las regletas

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	10,3%
Moderado	35	60,3%
Alto	17	29,3%
Total	58	100,0%

Fuente: Ficha de observación aplicado a los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

Figura 2



De la fig. 2, un 60,3% de los niños del inicial N° 384 Rosa de América alcanzaron un nivel moderado en la dimensión “las regletas” dentro del Método Canals, un 29,3% adquirieron un nivel alto y un 10,3% consiguieron un nivel bajo.

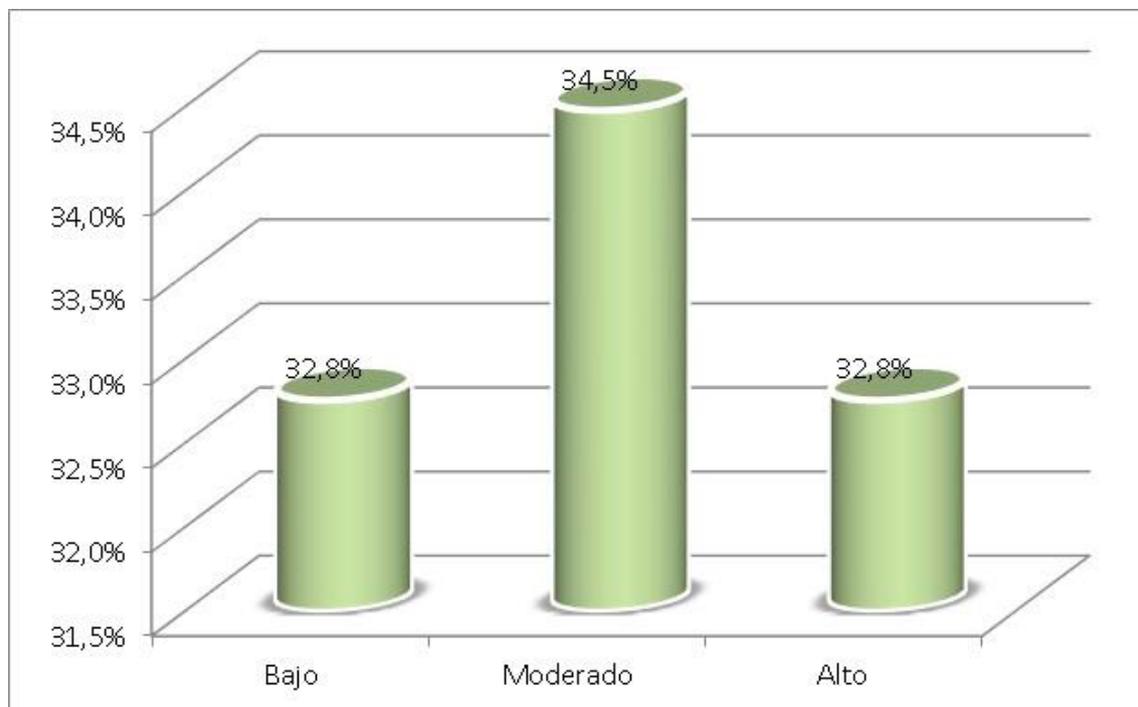
Tabla 5

Los policubos

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	19	32,8%
Moderado	20	34,5%
Alto	19	32,8%
Total	58	100,0%

Fuente: Ficha de observación aplicado a los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

Figura 3



De la fig. 3, un 34,5% de los niños del inicial N° 384 Rosa de América alcanzaron un nivel moderado en la dimensión “los policubos” dentro del Método Canals, un 32,8% adquirieron un nivel alto y un 32,8% consiguieron un nivel bajo.

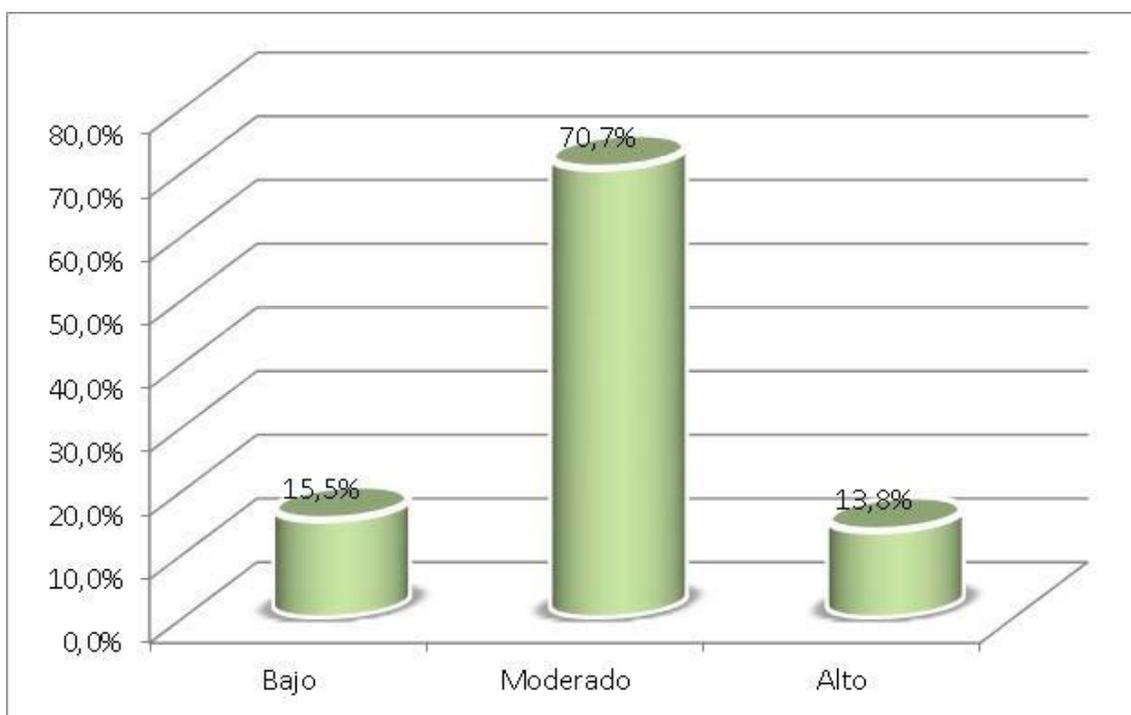
Tabla 6

Los bloques lógicos

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	9	15,5%
Moderado	41	70,7%
Alto	8	13,8%
Total	58	100,0%

Fuente: Ficha de observación aplicado a los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

Figura 4



De la fig. 4, un 70,7% de los niños del inicial N° 384 Rosa de América alcanzaron un nivel moderado en la dimensión “los bloques lógicos” dentro del Método Canals, un 15,5% adquirieron un nivel bajo y un 13,8% consiguieron un nivel alto.

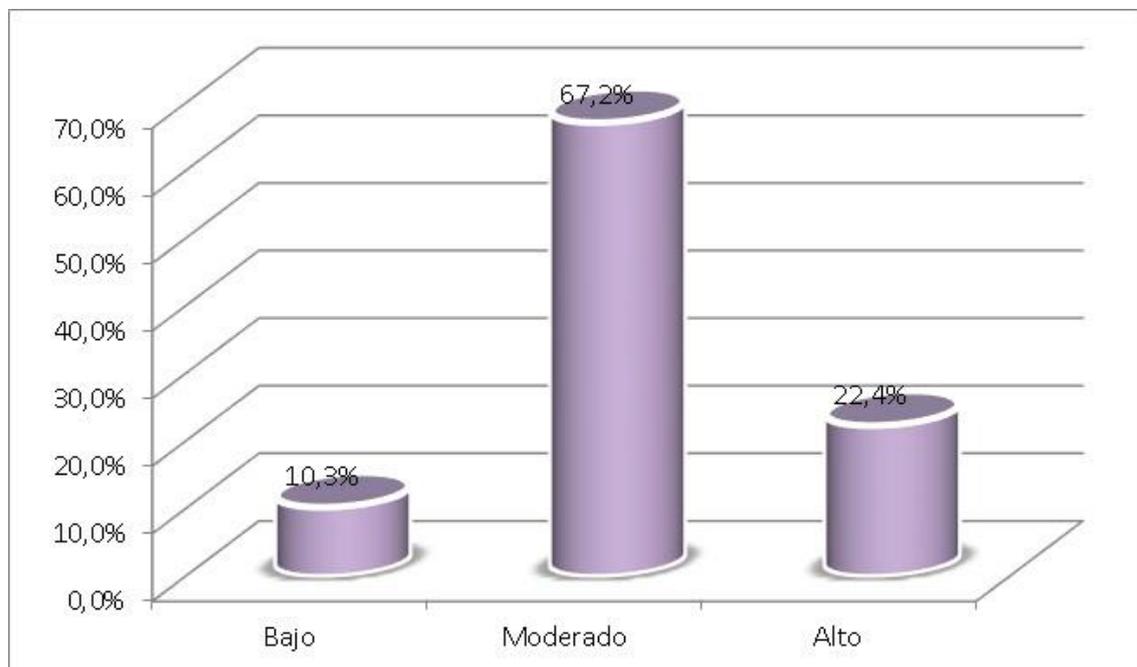
Tabla 7

Matemática recreativa

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	6	10,3%
Moderado	39	67,2%
Alto	13	22,4%
Total	58	100,0%

Fuente: Ficha de observación aplicado a los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

Figura 5



De la fig. 5, un 67,2% de los niños del inicial N° 384 Rosa de América alcanzaron un nivel moderado en la variable Matemática recreativa, un 22,4% adquirieron un nivel alto y un 10,3% consiguieron un nivel bajo.

4.2. Contrastación de hipótesis

Hipótesis general

Ha: El método de Canals se relaciona con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

H0: El método de Canals no se relaciona con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

Tabla 8

Método canals y matemática recreativa

		Correlaciones		
			Método canals	Matemática recreativa
Rho de Spearman	Método canals	Coef. Correlación	1	0,414
		Sig. (bilateral)	.	0,00
		N	58	58
	Matemática recreativa	Coef. Correlación	0,414	1
		Sig. (bilateral)	0,00	.
		N	58	58

La tabla muestra una correlación de $r = 0,414$, con un valor $\text{Sig} < 0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la hipótesis nula. Por lo cual, se muestra que existe relación de magnitud moderada entre el método de Canals y las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

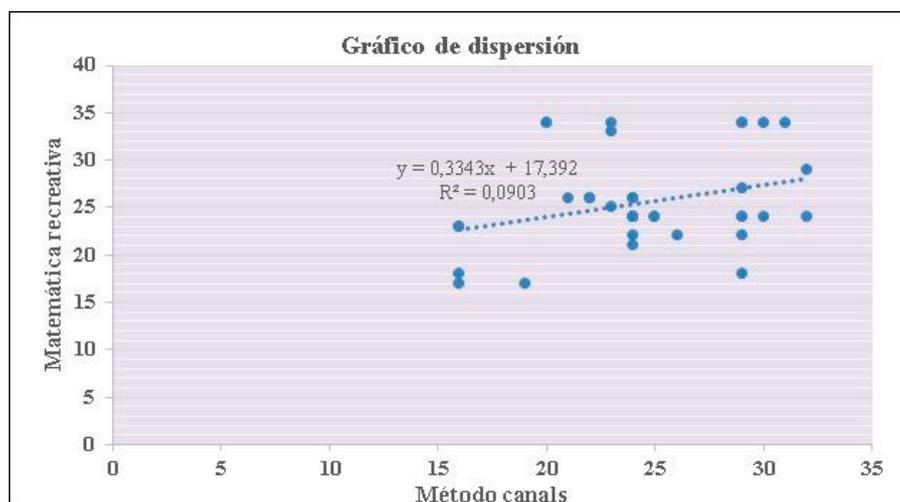


Figura 6. Método canals y matemática recreativa.

Hipótesis específica 1

H1: Las regletas numéricas se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

H0: Las regletas numéricas no se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

Tabla 9

Las regletas y matemática recreativa

Correlaciones

			Método canals	Matemática recreativa
Rho de Spearman	Las regletas	Coef. Correlación	1	0,488
		Sig. (bilateral)	.	0,00
		N	58	58
	Matemática recreativa	Coef. Correlación	0,388	1
		Sig. (bilateral)	0,00	.
		N	58	58

La tabla muestra una correlación de $r = 0,488$, con un valor $\text{Sig} < 0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la hipótesis nula. Por lo cual, se muestra que existe relación de magnitud moderada entre las regletas dentro del método de Canals y las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

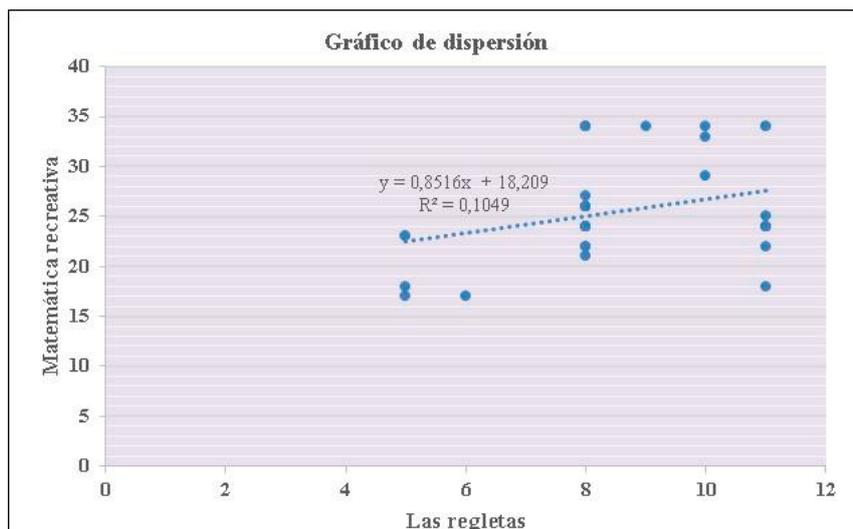


Figura 7. Las regletas y matemática recreativa.

Hipótesis específica 2

H2: Los policubos se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N°

384 Rosa de América.

H0: Los policubos no se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N°

384 Rosa de América.

Tabla 10

Los policubos y matemática recreativa

Correlaciones

			Método canals	Matemática recreativa
Rho de Spearman	Los policubos	Coef. Correlación	1	0,675
		Sig. (bilateral)	.	0,00
		N	58	58
	Matemática recreativa	Coef. Correlación	0,675	1
		Sig. (bilateral)	0,00	.
		N	58	58

La tabla muestra una correlación de $r = 0,675$, con un valor $\text{Sig} < 0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la hipótesis nula. Por lo cual, se muestra que existe relación de magnitud buena entre los policubos dentro del método de Canals y las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

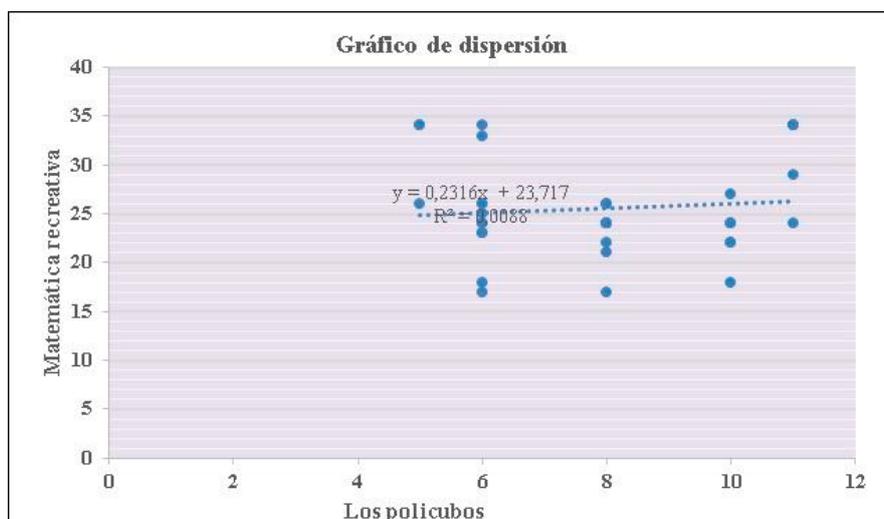


Figura 8. Los policubos y matemática recreativa

Hipótesis específica 3

H3: Los bloques lógicos se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

H0: Los bloques lógicos no se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

Tabla 11

Los bloques lógicos y matemática recreativa

Correlaciones

			Método canals	Matemática recreativa
Rho de Spearman	Los bloques lógicos	Coef. Correlación	1	0,409
		Sig. (bilateral)	.	0,00
		N	58	58
	Matemática recreativa	Coef. Correlación	0,409	1
		Sig. (bilateral)	0,00	.
		N	58	58

La tabla muestra una correlación de $r = 0,409$, con un valor $\text{Sig} < 0,05$, lo que admite la hipótesis alternativa y se impugna la hipótesis nula. Por lo cual, se muestra que existe relación de magnitud moderada entre los bloques lógicos dentro del método de Canals y las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

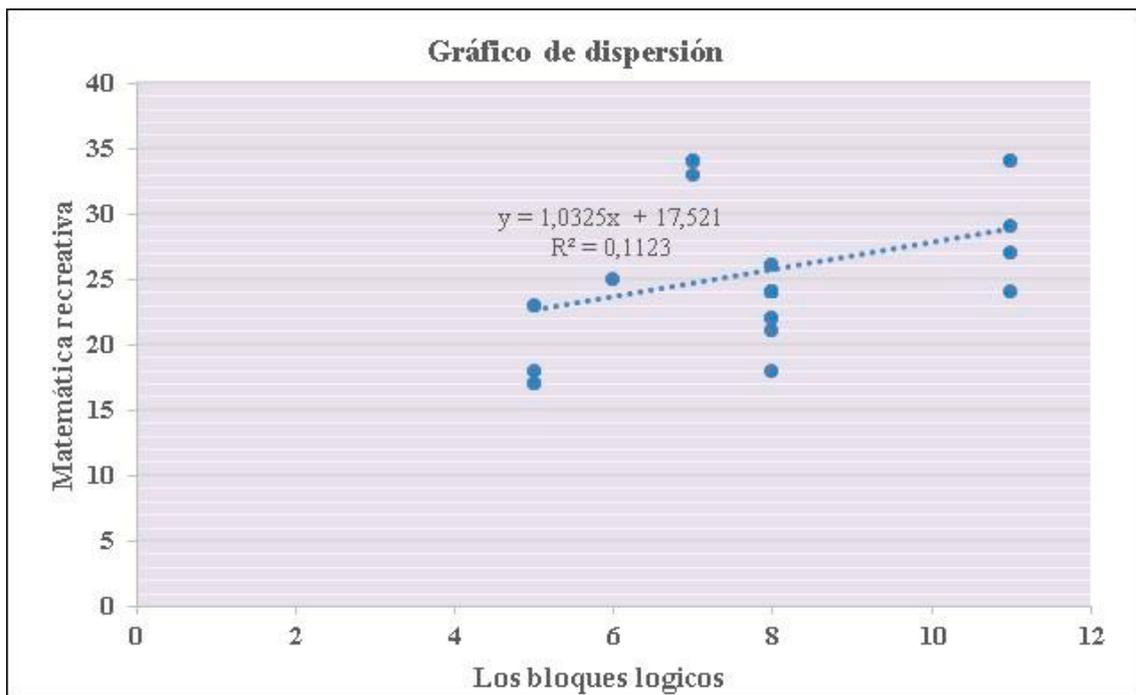


Figura 9 El bloque lógico y matemático recreativo

CAPÍTULO V:

DISCUSIÓN

5.1 Discusión

Martel, M. (2018-2019) este trabajo valoro la vocación de servicio de ser maestra y una de las responsabilidades que debo tener es crear métodos nuevos que mejoren las matemáticas en los niños, **Chén, R. (2018)**" parten de la T de Student para ello se consideraron dos etnias observando que las algebras mejoraron notablemente con la aplicación de los instrumentos, en la intervención se observó que los niños estaban motivados y emocionados lo cual facilito su aprendizaje, **Guacaneme, E. Fonseca, H (2021)** las matemáticas recreativas con la intención de fortalecer el pensamiento espacial y numérico en cada niño para afianzar los procedimientos procesos y conceptos, **Tapia, C. (2019)** una entrevista a los maestros del área concluyendo: que las matemáticas con enfoque recreativo tienen una conexión recreativa con las técnicas para potencializar la concentración en los estudiantes observando que los resultados aceptan la hipótesis alternativa, **Gómez, C. Liñan, M. (2014)** mejoro la comunicación matemática y la de resolución de problemas promoviendo esta estrategia mayor anticipación e interés de los estudiantes confirmando la hipótesis, **Torres, E. Romero, R. Tinoco, I. (2017)** los resultados dan una visualización clara del empleo de barras con diversos colores para poder diferenciar respuestas de los docentes y los alumnos a través de gráficos

CAPÍTULO VI:
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

1. Primera: Existe relación de magnitud moderada entre el método de Canals y las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.
2. Segunda: Existe relación de magnitud moderada entre las regletas dentro del método de Canals y las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.
3. Tercera: Existe relación de magnitud buena entre los policubos dentro del método de Canals y las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.
4. Cuarta: Existe relación de magnitud moderada entre los bloques lógicos dentro del método de Canals y las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de América.

6.2 Recomendaciones

Se sugiere a las maestras que consideren de forma relevante la activación de nuevos métodos y técnicas estratégicas orientadas a la concentración para enseñar la matemáticas de manera recreativa con la finalidad de alcanzar un aumento en la concentración de los niños evidenciándose la significativa y alta relacion de las variables.

Se recomienda a los educadores que consideren la aplicación del método Canals por sus importantes aportes a la educación infantil que hace de las matemáticas un momento de diversión a la vez que está aprendiendo de manera lúdica con materiales concretos y manipulativos, que el niño experimente para que llegue al pensamiento de abstracción mediante las matemáticas recreativas que se basa en la programación de diversas actividades lúdicas divulgando y difundiendo de forma motivadora y entretenida los conocimientos de resolución de problemas matemáticos.

CAPÍTULO VII:
FUENTES DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Fuentes Bibliográficas:

Alcalá, M. Aldana, J. Alsina, C. y otros. (2004). matemáticas re-creativas, editorial laboratorio educativo. Madrid. editorial grao, de irif, s.l

Casany, J. (2002) la matemática recreativa como herramienta didáctica. cuadernos de pedagogía, no.313, 38-41.

Cantoral, R (2003). matemática educativa: una visión de su evolución. México: Thomson

Canals, M. (1997). la geometría en las primeras edades escolares. suma, 25, 31-44.

Canals, M. (2001). la educación matemática en las primeras edades. actos de las x jaem. Zaragoza: fisem, pp. 49-60.

Canals, M. (2001). vivir las matemáticas. Barcelona: octaedro.

Canals, M. (2009). documentos de trabajo de maría Antonia Canals. valencia: fisem, (140), pp. 9-23.

Cabanne, N. (2008). didáctica de la matemática. buenos aires: bonum.

Cabello. (s.f.). matemática recreativa y resolución de problemas en la educación primaria. en cabello, matemática recreativa y resolución de problemas en la educación primaria. Lima-Perú.

Bishop, A. (1998). El papel de los juegos en educación matemática. Revista de didáctica de las matemáticas, 18-19.

Ferrero, L. (2001). el juego y la matemática. Madrid: la muralla s.a.

Galán, C., Gonzales, A & Madera, E. (2013). matemáticas recreativas. Córdoba: épsilon.

Gattegno, C. (2014). Las regletas de Cuisenaire, como procedimiento pedagógico en la educación infantil

Gutiérrez, V (s.f.). matemática recreativa tomo i. lima: editorial omega s.s.

Jiménez, A.M. (2009). la escuela nueva y los espacios para educar. revista educación y pedagogía, 21(54), 103-125.

Sotos, M. (2016). María Antonia Canals y Tolosa, renovación pedagógica y didáctica de las matemáticas. Barcelona: octaedro

Urbaneja, P. M. G. (2004). la historia de las matemáticas como recurso didáctico e instrumento para enriquecer culturalmente su enseñanza.

Fuentes Hemerográficas:

María Martel Plasencia (2018-2019) "*Visión de la educación matemática de María Antonia Canals*" universidad de La Laguna, curso académico 2018/2019

Ronald Geovani Chén Pop (2018) "*Aplicación de la matemática recreativa a través de acertijos y rompecabezas y su incidencia en el aprendizaje de la Pre Algebra.*" universidad Rafael Landívar, San Juan Chamelco, Alta Verapaz, enero de 2018

Edwin Franco Guacaneme Han Horley Fonseca Guacaneme (2021) "*Matemática recreativa, una estrategia para fortalecer el pensamiento numérico y espacial*" universidad Libre Seccional Socorro, El Socorro, marzo de 2021

Tapia Chávez, Carlos Alfonso (2019) "*Matemática recreativa como estrategia para mejorar la concentración en los estudiantes de educación primaria de la facultad de ciencias de la educación de la universidad nacional de san Agustín-Arequipa, 2019*" universidad nacional de San Agustín de Arequipa, Perú 2019

Gómez Rojas Cory Wendy Kathleen Bach. Liñan Galindo Maribel Stephanie (2015) "*Matemática recreativa basada en el enfoque constructivista para mejorar el desarrollo de las capacidades del área de matemática en los estudiantes del 2º grado de educación*

secundaria de la I. E N°89002 “gloriosa 329”, Chimbote – 2014” Universidad nacional del Santa, Nuevo. Chimbote- Perú 2015

Elmer Grimaldo Torres Chileno, Rolando Benigno Romero Ángeles, Isaac Roger Tinoco Castillo (2017) *“Aplicación de la matemática recreativa como metodología didáctica para el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del VII ciclo de educación básica de la I.E. N°. 86278, Mario Mauro Torres Mezarina de Anta-Carhuaz-2017”* universidad nacional “Santiago Antúnez de Mayolo” Huaraz – Perú 2017

Fuentes Electrónicas

Canals. M [ame igi gestión indirecta]. (2015 mayo 3). VII congreso ameigi: Antonia Canals (parte 1). [video]. recuperado en mayo de 2019 en <https://www.youtube.com/watch?v=jchxkoga2ss>

Canals. M [fecyt ciencia]. (2018 julio 20). María Antonia Canals, pedagoga de las matemáticas. [video]. recuperado en mayo de 2019 en <https://www.youtube.com/watch?v=dudbqf2tyai&frags=pl%2cwn>

Canals. M [laureo 81]. (2013 octubre 25). aprender matematiques jugaba. Jaem 2009. departamento Densyament. [video]. recuperado en mayo de 2019 en <https://www.youtube.com/watch?v=p0lw93tegms>

ANEXOS

Guía de observación dirigida a los niños

Variable Método Canals

Las Regletas Numéricas

1- ¿Identifica nociones de longitud como largo y corto?

SI NO

2- ¿Asocia la cantidad con el número?

SI NO

3- ¿Hace seriación de color teniendo en cuenta la equivalencia de la regleta?

SI NO

4- ¿Realiza sumas con cantidades pequeñas?

SI NO

Los Policubos

1- ¿Demuestra precisión en las actividades manuales?

SI NO

2- ¿Construye torres clasificándolos por color?

SI NO

3- ¿Relaciona el número con las cantidades?

SI NO

4- ¿Realiza pequeñas operaciones básicas?

SI NO

Los Bloques Lógicos

1- ¿Agrupa bloques lógicos por tamaño?

SI NO

2- ¿Agrupa los bloques lógicos por color?

SI

NO

3- ¿Agrupa los bloques lógicos por forma?

SI

NO

4- ¿Agrupa los colores lógicos grosor?

SI

NO

Guía de observación dirigida a los niños

Variable Matemáticas Recreativas

Juegos Matemáticos

1- ¿Arman rompecabezas?

SI

NO

2- ¿Se ubica en el espacio?

SI

NO

3- ¿Construye figuras con bloques lógicos?

SI

NO

4- ¿Discrimina tamaños y formas con objetos de su entorno?

SI

NO

Paradojas Matemáticas

1- ¿Predice los resultados de un juego?

SI

NO

2- ¿Busca probabilidades en los juegos de mes?

SI

NO

3- ¿Se interesa por conocer los resultados de un juego?

SI

NO

4- ¿Hace predicciones en el juego de bingos?

SI

NO

Cuentos Matemáticos

1- ¿Hace probabilidades sobre el final de un cuento?

SI

NO

2- ¿Realiza un cuadro de doble entrada con las dificultades de los personajes del cuento?

SI

NO

3

- ¿Realiza conteo sobre los personajes de una historia?

SI

NO

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	MÉTODOS Y TÉCNICAS	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>“ METODO DE CANALS Y SU RELACION CON LAS MATEMATICAS RECREATIVAS EN LOS NIÑOS DEL INICIAL N° 384 ROSA DE AMERICA ”</p>	<p>PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cómo se relaciona el método de Canals y su relación con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>¿Cómo se relaciona las regletas numéricas con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America?</p> <p>¿Cómo se relaciona los policubos con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America?</p> <p>¿Cómo se relaciona los bloques lógicos con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la relación del método de Canals y su relación con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>Determinar la relación de las regletas numéricas con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America</p> <p>Determinar la relación de los policubos con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America</p> <p>Determinar la relación de los bloques lógicos con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL</p> <p>El método de Canals se relaciona con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America</p> <p>HIPÓTESIS ESPECIFICAS</p> <p>Las regletas numéricas se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America</p> <p>Los policubos se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America</p> <p>Los bloques lógicos se relacionan con las matemáticas recreativas en los niños del inicial N° 384 Rosa de America</p>	<p>Método de Canals</p> <p>-Las Regletas Numéricas</p> <p>- Los Policubos</p> <p>-Los Bloques Lógicos</p> <p>Las Matemáticas Recreativas</p> <p>-Juegos Matemáticos</p> <p>-Paradojas Matemáticas</p> <p>-Cuentos Matemáticos</p>	<p>INVESTIGACIÓN</p> <p>Descriptiva Correlacional</p> <p>DISEÑO</p> <p>No experimental</p>	<p>MÉTODO</p> <p>Científico</p> <p>TÉCNICAS</p> <p>Aplicación de encuestas a estudiantes</p> <p>Fichaje durante el estudio, análisis bibliográficos y documental</p> <p>INSTRUMENTOS:</p> <p>Formato de encuestas.</p> <p>Guía de Observación</p> <p>Cuadros estadísticos</p> <p>Libreta de notas</p>	<p>ALUMNOS</p> <p>Población: 171 estudiantes</p> <p>MUESTRA</p> <p>58 niños</p>