



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje
de matemáticas en estudiantes de primaria, Ate.2016

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestra en Problemas de Aprendizaje

AUTOR:

Br. Victoria Madeleine Bautista Quispe

ASESOR:

Dr. Luis Edilberto Garay Peña

SECCIÓN:

Educación e Idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Problemas de Aprendizaje

PERÚ – 2017

Dr. Rodolfo Talledo Reyes
Presidente

Dr. Walter Capa Luque
Secretario

Dr. Luis Edilberto Garay Peña
Vocal

Dedicatoria

A mis padres y hermanas por el apoyo que me han brindado en mi desarrollo profesional.

Agradecimiento

Agradezco a mi madre por el apoyo incondicional que siempre me ha demostrado para seguir adelante en mis estudios.

Al Doctor Luis Edilberto Garay por sus aportes que me han servido para terminar con mi tesis y por la oportunidad de ayudarme a desarrollarme en el ámbito profesional.

Declaratoria de autenticidad

Yo, Victoria Madeleine Bautista Quispe, estudiante del Programa de Maestría en Problemas de Aprendizaje de la Escuela de Posgrado de la Universidad Cesar Vallejo con DNI N° 41544184, con la tesis titulada Programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primaria , Ate.2016. Declaro bajo juramento que:

1. La tesis en mención es de mi autoría.
2. He aceptado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo tanto, la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
3. La tesis no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo a un título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni copiados y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse en la tesis presencia de fraude, plagio, auto plagio, piratería o falsificación, asumo las consecuencias que de nuestras acciones deriven, sometiéndose a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Lima, Junio 2017

Presentación

En el presente trabajo de investigación se ha propuesto desarrollar un Programa llamado “Divertimatic”, teniendo como objetivo trazado contribuir en la mejora de los aprendizajes de las matemáticas, sabiendo que el niño podrá utilizar diversas estrategias que le permitan desarrollar sus habilidades matemáticas, mejorando sus aprendizaje y preparándolo para situaciones de su vida cotidiana.

La tesis consta de seis capítulos:

Capítulo I: Se expone la introducción, que incluye los antecedentes, la fundamentación científica, técnica o humanística, la justificación, el planteamiento del problema, la hipótesis y los objetivos.

Capítulo II: Contiene el Marco metodológico sobre el tema a investigar, se desarrolla el trabajo de campo y el proceso de la constatación de variables, operacionalización de variables, metodología, tipo de estudio, diseño, población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, los métodos de análisis y aspectos éticos.

Capítulo III: Comprende la interpretación de los Resultados.

Capítulo IV: Comprende la discusión de estudio.

Capítulo V: Aborda las conclusiones a partir del estudio realizado.

Capítulo VI: Se expone las recomendaciones.

Posteriormente se presenta las referencias bibliográficas y los anexos.

Esperando señores miembros del jurado que esta investigación se ajuste a las exigencias establecidas por la Universidad y merezca su aprobación.

índice

Página del Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	x
Resumen	xi
Abstract	xii

I: INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes	14
1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística	17
1.2.1 Programa “Divertimatic”	18
1.2.2 Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas	20
1.3 Justificación	32
1.4 Problema	33
1.4.1 General	34
1.4.2 Específico	34
1.5 Hipótesis	34
1.5.1 General	34
1.5.2 Específico	34
1.6 Objetivos	35
1.6.1 General	35
1.6.2 Específico	35

II: MARCO METODOLÓGICO

2.1 Variables	37
2.2 Operacionalización de variables	39
2.3 Metodología	40

2.4 Tipos de estudio	40
2.5 Diseño	40
2.6 Población, muestra y muestreo	41
2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
2.8 Métodos de análisis de datos	43
2.9 Aspectos éticos	43
III. RESULTADOS	44
IV. DISCUSIÓN	57
V. CONCLUSIONES	60
VI. RECOMENDACIONES	63
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	66
VIII. ANEXOS	69

Lista de tablas

		Página
Tabla 1	Actividades del programa “Divertimatic”	18
Tabla 2	Habilidades afectadas en el trastorno del cálculo	23
Tabla 3	Principales dificultades de los niños DAM	23
Tabla 4	Tipos de discalculia	27
Tabla 5	Matriz de operacionalización de la variable dificultades en el aprendizaje de las matemáticas	39
Tabla 6	Distribución de la muestra	41
Tabla 7	Tabla cruzada Test “Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas”	46
Tabla 8	Tabla cruzada test Concepto de número	48
Tabla 9	Tabla cruzada test resolución de problemas	50
Tabla 10	Prueba de normalidad de los datos	51
Tabla 11	Nivel de significancia de la aplicación del programa	52
Tabla 12	Nivel de significancia de la aplicación del programa en referencia a la dimensión concepto de número	54
Tabla 13	Nivel de significancia de la aplicación del programa en referencia a la dimensión problemas aritméticos básicos	55

Lista de figuras

		Página
Figura 1	Comparación de los resultados del grupo control y experimental	45
Figura 2	Comparación de los resultados de los grupos en el pretest y post test	45
Figura 3	Comparación de los resultados del grupo control y experimental con referencia a la dimensión concepto de número.	47
Figura 4	Comparación del pre test y post test con referencia a la dimensión concepto de número.	47
Figura 5	Comparación de los resultados del grupo control y experimental con referencia a la dimensión problemas aritméticos básicos.	49
Figura 6	Comparación del pre test y post test con referencia a la dimensión problemas aritméticos básicos.	49

Resumen

En la presente investigación se analiza los “Efectos del Programa Divertimatic en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016”, tuvo como objetivo demostrar el efecto del Programa “Divertimatic” en mejora de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado primaria

El presente trabajo se desarrolló bajo la metodología experimental con un diseño cuasi experimental, de tipo aplicada. La población estuvo conformada por 34 niños, la muestra estuvo conformada por 17 estudiantes en el grupo control y 17 estudiantes en el grupo experimental.

Al concluir la aplicación del programa hubo una mejora significativa en las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentaban los estudiantes, debido a la significancia de la prueba no paramétrica (U de Mann Withey), observándose mejora el concepto de número y los problemas aritméticos básicos. El programa plantea estrategias y el uso de materiales lúdicos en mejora del aprendizaje del estudiante.

Palabras claves: Programa, dificultades de aprendizaje, matemática, habilidades, número, aprendizaje matemático, problemas aritméticos.

Abstract

In the present research the "Effects of the Divertimatic Program in difficulties in the learning of the mathematics in students of first grade of primary of the institution 1239, Atte.2016", was analyzed, had like objective to demonstrate the effect of the Program "Divertimatic" in improvement Of the difficulties in the learning of the mathematics in first grade primary students

The present work was developed under the experimental methodology with a quasi experimental design, of applied type. The population consisted of 34 children, the sample consisted of 17 students in the control group and 17 students in the experimental group.

At the conclusion of the application of the program there was a significant improvement in the difficulties in the learning of mathematics that the students presented, due to the significance of the non-parametric test (U of Mann Withey), observing improvement the concept of number and arithmetic problems Basic. The program proposes strategies and the use of play materials to improve student learning.

Key words: Program, learning difficulties, mathematics, skills, number, mathematical learning, arithmetic problems.

I. Introducción

1.1 Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Bolívar (2015) realizó un estudio sobre el *Perfil Neuropsicopedagógico del niño con trastorno específico de aprendizaje de la aritmética. Diseño de programas de prevención de la discalculia*, España, tiene como objetivo determinar el perfil tipo neuropsicopedagógico de los niños, siendo los docentes quienes observaran a los niños que presenten dificultades en las matemáticas, siendo esta dificultad superior a lo normal en la adquisición, uso de los procesos numéricos y de cálculo, El diseño de la investigación fue el enfoque cuantitativo, la muestra estuvo conformada por 100 niños y 32 profesores. El instrumento que se aplicó fue el PDM 1, PEDEAM 1, el cuestionario y la Escala de Inteligencia de Weschsler para niños (WISC-IV). Los resultados obtenidos de la muestra de los 100 niños, concluye que presentan dificultades superiores en la adquisición y el uso de los procesos numéricos, estos estudiantes podrían ser considerados con discalculia, con respecto a los padres el 72 % manifiestan que si sus hijos presentan dificultad en las matemáticas, ellos los ayudan en sus tareas, el 75 % de docentes manifiestan no haber recibido capacitaciones en el área de matemática, el 82 % no usa materiales concretos en sus sesiones y el 50% de docentes que si algún estudiante muestra alguna dificultad en el área disminuye la dificultad en las tareas como una solución; se puede deducir que los padres tiene más disposición en ayudar que los propios maestros. Tanto padres y maestros tiene disposición para participar en el programa de prevención de la discalculia en mejora de los niños.

Heredia (2015), en su tesis titulada *Análisis comparativo sobre el desempeño de destrezas numéricas en niños y niñas del primero de básica en cuatro escuelas de la ciudad de Cuenca*, Ecuador. El método utilizado fue un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo correlacional, la muestra fue de 100 participantes del primer año de cuatro instituciones (54 niños y 46 niñas), por cada institución participaron 25 niños, la muestra elegida fue al azar. El instrumento empleado fue el Test de Evaluación Matemática Temprana (TEMT) el cual evalúa la adquisición de conteo y de las habilidades relacionales. Al finalizar la investigación se llegó a la conclusión que se demuestra que existe

mejor desempeño en las destrezas relacionales en comparación a las del conteo, la muestra según el test se encuentra en un nivel bueno. Con respecto a la relación de género, los resultados evidencian que entre los niños y niñas no existen diferencias significativas con respecto al desempeño matemático. Otro hallazgo es la influencia con respecto a la edad y su relación con el rendimiento del test, su rendimiento en las destrezas matemáticas se consigue en forma gradual según su edad. De acuerdo a lo expuesto a mayor edad se logra un desempeño superior en las habilidades de desarrollo del Test en comparación con el grupo de inferior edad.

Méndez y Vivanco (2016) en su estudio sobre *La discalculia y su afectación en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico en niños de 8 años*, Machala, Ecuador, indicó como objetivo principal establecer los factores que inciden en el diagnóstico de la discalculia, describir cómo afecta esto en la evolución del desarrollo del pensamiento lógico de los niños y diseñar un procedimiento de asistencia psicopedagógica que deben recibir los estudiantes con dificultades en las matemáticas. El método utilizado fue deductivo e inductivo, porque el estudio tiene coherencia con la investigación descriptiva, cualitativa y específicamente de casos. El instrumento que se aplicó fue el cuestionario, la muestra objeto de estudio fue 99 estudiantes y 23 docentes. Al finalizar propone un conjunto de actividades, pautas para intervenir y éstas están enfocadas en el tratamiento de las dificultades en discalculia que presentan los estudiantes en los inicios de la etapa de la educación.

Parreño (2017) en su trabajo titulado *Estrategias lúdicas y su relación en la discalculia de los estudiantes de sexto año, de la escuela de educación básica "21 de abril" de la ciudad de Riobamba*, en Ecuador, indicó como objetivo determinar si la utilización de materiales concretos como los bloques lógicos fortalece el aprendizaje de nociones, relaciones y comparaciones de formas, colores, tamaños y texturas; establecer si la base diez refuerza el proceso de realización de las operaciones matemáticas; y verificar si las regletas de Cuisenaire permite ejecutar comparaciones de colores, tamaños y cantidades para desarrollar la creatividad e imaginación en los estudiantes con problemas de discalculia. El instrumento que se utilizó fue la ficha de observación, la

población estuvo conformada por 23 niños. El diseño de la investigación es pre-experimental, el tipo utilizado fue aplicada y descriptiva. La intervención está basada en una metodología de investigación Hipotética deductiva el cual partió de la observación del problema en el aula. Los resultados comprueban que la utilización de bloques lógicos se establece como la primera fase en el aprendizaje las matemáticas, el material de Base 10 ayudó a entender el valor posicional de los números, el uso de las regletas de Cuisenaire facilitó para establecer las relaciones de cantidad y el uso de actividades lúdicas facilitó el aprendizaje de las matemáticas.

Antecedentes nacionales

Quispe y León (2013) en su tesis titulada *Los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa Alcides Spelucin Vega. DREC. Lima*, indicó como objetivo determinar si existe correlación entre los materiales didácticos y el aprendizaje del área de las matemáticas, el tipo utilizado fue aplicada, el diseño fue no experimental, de corte transversal del tipo descriptivo correlacional, se trabajó con 152 estudiantes del mismo nivel, el instrumento empleado fue las encuestas y cuestionarios. Al finalizar la investigación se puede determinar que la utilización de materiales didácticos influye directamente en mejora del aprendizaje de los estudiantes en las matemáticas.

Altamirano (2014), en su estudio sobre *Estrategias nemotécnicas y su influencia en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del tercer grado de primaria de la institución educativa N° 8109, Carabayllo. Lima*; indicó como objetivo comprobar la influencia de las estrategias nemotécnicas en el aprendizaje del área de las matemáticas, el tipo utilizado fue aplicada, con un nivel explicativo, el diseño es experimental: pre-experimental, se trabajó con una muestra de 25 estudiantes de género masculino y femenino de un mismo nivel, el instrumento utilizado fue la evaluación para la recopilación de la información en la muestra de estudio. Al finalizar la investigación se llegó a la conclusión que las estrategias nemotécnicas influye en la mejora del aprendizaje del área de matemática, a un nivel de significancia de 0.05, $z = -3,819$ y $p = 0,000$. Se concluye que en la evaluación del pre test se encontró que el 80% de los niños

se encontraban en el nivel de inicio y al término de las sesiones se logró un avance dando como resultado que el 52 % de estudiantes refiere un nivel de logro previsto, observándose una mejora del área.

Egúsqiza y Guerrero (2014), en su tesis titulada *Las actividades lúdicas y las habilidades matemáticas en los niños del primer grado de la I.E Inmaculada Concepción 3017 distrito del Rímac*. Lima, indicó como objetivo determinar la relación entre la actividad lúdica y las habilidades matemáticas, el tipo utilizado es básico, el diseño de estudio es no experimental de corte transversal, correlacional. La población está constituido por 98 estudiantes, del cual se utilizó una muestra de 56 niños; se utilizó como instrumento la encuesta y los cuestionarios. Se presenta los resultados dando un nivel de confianza del 95 %, y grados de libertad igual a 1 la probabilidad de datos (1.00) es mayor al valor de significancia (0.05); entonces se rechaza la H_0 , por lo tanto se concluye que si la actividad lúdica tiene relación con las habilidades matemáticas en los estudiantes de primer grado.

Quiroz, Saavedra y Valencia (2015), realizó un *Estudio comparativo de habilidades de precálculo en estudiantes de 7 años de instituciones educativas estatales y particulares*, Lima, la investigación tiene el objetivo de comparar los resultados que se obtienen sobre habilidades de precálculo. El método utilizado fue descriptivo, comparativo, el tipo de la investigación es básico, se trabajó con estudiantes de 7 años de instituciones particulares y estatales. El instrumento empleado fue el Test de Precálculo. Al finalizar la investigación se evidenció diferencia significativa en las instituciones educativas estatales y particulares en las nociones de los números ordinales, reconocimiento de figuras, reproducción de figuras y secuencias, y reproducción de números,

1.2 Fundamentación científica, técnica o humanística

1.2.1 Programa “Divertimatic”

La enseñanza de las matemáticas está ligada a la posibilidad de los niños en comprender la noción al concepto de número, Beauverd (1967, p. 9) sostiene que “todo ser humano tiene la posibilidad de una organización mental antes de

iniciarse al cálculo, y que si no tiene esta organización, no podría continuar, pues esto sería lo mismo que construir sobre cimientos de arena”.

La noción de número se adquiere gradualmente, esto resultaría inútil en el aprendizaje de las operaciones matemáticas si antes no se desarrolla los contenidos básicos que la respalden.

Según Castro (1995) considera un problema matemático a toda situación que entrañe una meta a lograr y en donde casi siempre existirá un obstáculo para alcanzar dicha meta. La situación es normalmente cuantitativa y casi siempre se requieren técnicas matemáticas para la resolución pero es posible a veces resolverlos por una deliberación caso de no conocer el algoritmo necesario para tal ocasión.

La metodología debe estar ligada con el contexto, con la manipulación de materiales concretos, el niño debe descubrir las propiedades de los objetos a partir de sus propias experiencias. Los objetivos del programa deben ajustarse a las necesidades, desarrollo y nivel de madurez del estudiante.

El programa está basado en el test de Precálculo, cuyo objetivo es evaluar el desarrollo del niño con respecto a su razonamiento matemático este test esta adecuado para los niños de 4 a 7 años. El programa consiste en realizar diversas actividades para que los niños que presentan problemas de aprendizaje en las matemáticas mejoren a través de estrategias didácticas.

Tabla 1

Título: Actividades del programa “Divertimatic”

Concepto de número	Problemas aritméticos básicos
1. Conceptos básicos	1. Problemas
2. Percepción visual	
3. Término a término	
4. Números ordinales	
5. Reproducción de figuras y secuencias.	
6. Reconocimiento de figuras geométricas	
7. Números	
8. Cardinalidad	
9. Conservación	

Fuente: Test de precálculo

Descripción del programa

El programa “Divertimatic” es una propuesta diseñada en base a actividades lúdicas, como recurso estratégico para mejorar el aprendizaje de las matemáticas usando sesiones de aprendizaje, cuyo objetivo es que permitan que los estudiantes construyan su propio aprendizaje y sus habilidades matemáticas.

Este programa se ha propuesto para los estudiantes de entre 6 y 7 años que se encuentran en una etapa operacional como lo plantea Jean Piaget, es por este motivo que se ha utilizado materiales concretos para que sean manipulados por los niños y niñas como apoyo para su aprendizaje. Asimismo se ha trabajado actividades para mejorar el concepto de número y la resolución de problemas que son parte de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas presentadas por los estudiantes.

Procedimiento

El programa “Divertimatic” se desarrolló en fases como se detalla a continuación:

Fase I: En esta fase se aplicó el test de Precálculo para la prueba del pretest para determinar el nivel de los estudiantes en el área de matemática. Esta prueba diagnóstica que los niños y niñas estaban en un nivel bajo, y presentaban dificultades en las matemáticas, es a partir de este diagnóstico que se determinó el grupo control y experimental.

Fase II: El Programa se desarrolló en 10 sesiones de aprendizaje, cada una de ellas gira en torno a lograr que los estudiantes mejoren las dificultades que presentaron en el área. Estas sesiones se hicieron en base a cada una de las dimensiones de la variable dependiente Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

- a. Concepto de número (9 sesiones)
- b. Problemas aritméticos básicos (1 sesión)

Fase III: Se realizaron las 10 sesiones tres veces por semana con un promedio de 90 minutos cada una. Las sesiones de aprendizaje fueron en

base a las rutas de aprendizaje, donde se promueve el uso de materiales concretos y de actividades lúdicas, como desarrollo de las habilidades matemáticas, las actividades propuestas se adecuaron al grupo experimental del 1 "C" que son niños entre 6 y 7 años de edad.

Las actividades que se propusieron permitieron que los estudiantes usen estrategias individuales y en forma grupal, el cual les permitió socializar, ser tolerante y empáticos con sus compañeros, para poder resolver un determinado ejercicio.

Fase IV: Se realizó la evaluación del post test con el instrumento del test de Precálculo, observando una mejora el aprendizaje de las matemáticas presentadas por los estudiantes antes del inicio del programa.

La prueba consta de 118 preguntas con respuestas múltiples. Para el análisis estadístico se consideró 1 en la respuesta correcta y 0 para la errada.

1.2.2 Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Definición

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas ha surgido como interés de varios investigadores que a lo largo de los años han realizado estudios:

Según Miranda, Fortes y Gil (2000) para considerar a un niño con dificultades de aprendizaje de las matemáticas debe tener ciertos criterios como: Tener una inteligencia de nivel medio, manifestar un desempeño académico en las tareas matemáticas inferiores a lo deseado con respecto a su edad y sobre todo el nivel de funcionamiento intelectual del niño; estas desventajas señaladas en su aprendizaje no deben formar parte de otras condiciones de incapacidad.

De acuerdo a Pérez, Poveda y López (2011) las dificultades de aprendizaje en las matemáticas comprende trastornos en la resolución de problemas y de cálculo, y son diagnosticados cuando: 1) El niño presenta un nivel bajo en el rendimiento en las matemáticas, aun teniendo un CI medio (75 y 120) y su etapa escolar es correcta, y este se encuentra por debajo de lo deseado para su edad y para su nivel de desarrollo intelectual. 2) Su bajo

rendimiento no puede atribuirse a una pérdida sensorial (motórico, visual y/o auditivo).

Con respecto Santiuste (2005) define a dificultades en el aprendizaje de las matemáticas a aquellos niños que no han llegado al dominio de ciertas representaciones del pensamiento matemático, o que muestran grandes dificultades para lograr los objetivos determinados en el currículo escolar.

Tomando en cuenta las aportaciones de los autores los niños pueden presentar dificultades de cálculo y resolución de problemas, aun cuando tengan un CI medio y su edad este dentro de su nivel de desarrollo normal. La enseñanza de las matemáticas tiene como finalidad que los niños aprendan a resolver problemas, emplear los conceptos y las habilidades matemáticas para desenvolverse en su vida diaria.

Etiología de las Dificultades de aprendizaje de las matemáticas

Existen diversas etiologías acerca de las dificultades de aprendizaje de las matemáticas así lo manifiesta Pérez, Poveda y López (2011, p. 81-82) señala cuatro enfoques:

- Evolutivo, define que la motivación que reciba el niño en las etapas iniciales de su desarrollo es importante para prevenir la aparición o no de las DAM. Esto hace referencia a la falta de estimulación de las capacidades evolutivas con respecto al aprendizaje del cálculo y el número, con relación a los perceptivo-visuales, temporales, espaciales, cognitivas, relacionadas a la clasificación, seriación, simbolización y al pensamiento analítico-sintético que permite la desintegración del todo a sus partes y viceversa.
- Educativo: hace énfasis en las dificultades en las matemáticas, en el modo de su instrucción y dar solución a la variedad de actitudes, aptitudes, e intereses del estudiante.
- Neurológico: relaciona las lesiones en ciertas áreas cerebrales con las DAM, motivo por el cual considera que el trastorno ha sido adquirido como consecuencia de alguna lesión sufrida después de haber conseguido las habilidades matemáticas.

- Cognitivo: las DAM son causadas por métodos cognitivos incorrectos. Por tanto, se pueden hallar estudiantes que usan de forma equivocada sus recursos atencionales, y no utilizan de forma correcta los métodos del recuerdo, almacenamiento, etc., o no siguen las instrucciones previas necesarias para ejecutar una tarea solicitada.

Con respecto a lo mencionado por el autor los enfoques se basan en causas externas e internas al sujeto, el cual afecta sus habilidades matemáticas.

Criterios para la delimitación de las Dificultades de aprendizaje de las matemáticas

Según Miranda, Fortes y Gil (2000, p.17) destaca principalmente tres tipos de criterios para la delimitación de las DAM: 1) Criterios de discrepancia: La primera indica sobre la diferencia que existe entre el rendimiento real y el deseado. La segunda analiza los desniveles encontrados en el niño con respecto al desarrollo de sus funciones psicológicas o lingüísticas, pudiendo desarrollarse de forma normal sin retraso en las demás áreas. 2) Criterios de exclusión: se excluye aquellas dificultades debidos a las ausencias visuales, auditivas, problemas emocionales o de retraso mental. 3) Criterio de atención especializada: trata sobre niños que no pueden favorecer de la instrucción convencional ni tampoco de una educación especial, sus necesidades deben ser cubiertas mediante programas individualizados (Kinsboure y Caplan, 1983).

Tomando los aportes de los autores para identificar a un niño con DAM, debemos tener en cuenta su ámbito escolar si la instrucción que lleva es la adecuada, la base de su CI y el nivel de su rendimiento. Para poder considerar como una dificultad de aprendizaje debemos tener cuentas aspectos como su duración, si tiene una proyección a corto o largo plazo o su grado de gravedad si es leve o grave.

Características de las dificultades de aprendizaje en las matemáticas

Con respecto Fiuza y Fernández (2013), consideran que las áreas afectadas en el trastorno del cálculo se muestran a continuación:

Tabla 2

Título: Habilidades afectadas en el trastorno de cálculo

Habilidades	Características
Lingüísticas	Conocimiento de términos matemáticos, operaciones, conceptos y decodificación de problemas escritos en símbolos matemáticos.
Perceptivas	Reconocimiento o lectura de símbolos numéricos o signos aritméticos y agrupamiento de objetos.
Atencionales	Representar de forma correcta los números, recordar, agregar números llevando y tener en cuenta los signos operativos.
Matemáticas	Continuar secuencias de pasos matemáticos, contar objetos y aprender las tablas de multiplicar.

Fuente: Pérez, Poveda y López (2011)

Los niños con DAM suelen presentar ciertas dificultades que guardan relación como se observa a continuación:

Tabla 3

Título: Principales dificultades de los niños con DAM

Habilidades	Dificultades
Atención	- Atención selectiva
Percepción	- Diferencia de figura-fondo - Discriminación y orientación espacial - Lentitud perceptiva
Proceso auditivo	- Coordinación auditiva temporal
Memoria de corto y largo plazo	- Baja puntuación en el recuerdo numérico (normal en los recuerdos verbales)
Auto concepto	- Negativo
Atribuciones	- Atribución del fracaso a su escasa capacidad, y del éxito, a la suerte.
Conducta	- Impulsividad
Estrategias metacognitivas	- Poca disposición para reflexionar sobre su capacidad en la resolución de tareas matemáticas.

Fuente: Pérez, Poveda y López (2011)

Causas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas:

Según el autor Santiuste (2005,p.281) las causas de las DAM son muy variadas y están asociadas con una cantidad de factores que interactúan para dificultar su aprendizaje, entre ellos señalaremos:1) Factores contextuales, se basa en la metodología de la enseñanza, organización de la clase del profesor, los temas en relación al contenido que se debe aprender. 2) Factores socioculturales, trata sobre el nivel socioeconómico, cultural, sexo, etc. 3) Factores cognitivos: se basa en actividades, problemas en el lenguaje, en el procesamiento, etc. 4) Factores afectivos, como la ansiedad, motivación, actitudes, sentimiento de auto eficiencia, etc.

Castejón y Navas (2000, p. 207-212) los autores consideran que las causas diferentes de las DAM, tienen diferentes puntos de vista como:

- **Punto de vista evolutivo:** La motivación que se le da al niño depende del entorno en el cual se desarrolla, los fracasos procedentes suelen deberse a la adquisición y desarrollo de la capacidad matemática: comprensión del número, cálculo y resolución de problemas.
- **Punto de vista educativo:** Toma en cuenta los factores externos del niño, el cómo estudia y enfrenta las DAM. En este aspecto es la escuela quien trasmite un modelo de información, que es obtenida por los estudiantes en un contexto social, en consecuencia hay contenidos que siguen siendo enseñados a pesar que su aplicación es escasa en la vida diaria.
- **Punto de vista neurológico:** Basándose en Luria y Tsvetkova(1987) establecieron que existe relación entre las dificultades de aprendizaje en las matemáticas y las lesiones cerebrales en adultos que perdieron las destrezas matemáticas que tenían por causa de alguna lesión en la región parietal del hemisferio izquierdo, provocando dificultades en la matemática. En el caso de los niños es absurdo pensar que presenten esta problemática por estar afectados por esta patología.
- **Punto de vista cognitivo:** Para encontrar soluciones a las DAM es preciso investigar acerca de los procesos mentales que usan los niños para efectuar una operación determinada, e indicar cuáles son los métodos que están relacionados con el procesamiento matemático y dejan de lado los métodos didácticos.

Adaptación del aprendizaje matemático a las estructuras mentales del niño:

Con respecto el autor Arbones (2010, p. 89-90) define tres clases de aprendizaje: 1) Aprendizaje por experiencias físicas: mediante la abstracción, la manipulación y la experimentación, el niño va descubriendo las diferentes cualidades y propiedades de las cosas que le rodean. 2) Aprendizaje por transmisión social: la adquisición del conocimiento se da mediante la enseñanza, la lectura, la discusión o la limitación de modelos, es decir se produce por un influjo social y cultural. 3) Resultante de la coordinación que el niño ha creado entre sus acciones sobre los objetos y los resultados que obtiene: es la construcción elaborada por la mente del niño, este aprendizaje lógico matemático se produce por la abstracción reflexiva.

Con respecto a lo citado anteriormente, para que el aprendizaje matemático se desarrolle en las estructuras mentales del niño, debemos tener en cuenta que su aprendizaje se dará a través de experiencias, manipulación y la construcción de la abstracción simple a la empírica, que luego se transformará en un aprendizaje significativo.

1.2.3 Discalculia

Definición

Según el autor Kosci (1974, p. 109) define a la discalculia como “una dificultad en el funcionamiento matemático como consecuencia de un trastorno en el proceso matemático de origen cerebral sin comprometer a otras áreas del aprendizaje”

El autor Temple (1989) afirma:

La discalculia constituye un trastorno en la competencia numérica y las habilidades matemáticas, las cuales son manifestadas por los niños con inteligencia estándar que no presentan lesiones cerebrales adquiridas. Para este autor 6 de 100 de los niños presentan una discalculia ya sea aislada o asociada a otro trastorno cognoscitivo. (p. 109)

Con respecto a lo citado anteriormente los autores coinciden que la discalculia se manifiesta en niños con capacidades intelectuales normales y que no presentan ningún tipo de lesión cerebral, pero presentan una dificultad concreta en el proceso de las matemáticas sin verse afectados otras áreas.

Veiga (2010), define a la discalculia como un conjunto de dificultades específicas en el proceso de aprendizaje del cálculo. (p.120)

Etiología de la discalculia

Con respecto Castejón y Navas (2007) tratan de explicar los diferentes enfoques acerca de este trastorno:

- **Enfoque evolutivo:** protege la importancia de la motivación percibida por el niño desde su infancia hasta la aparición de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.
- **Enfoque educativo:** mediante esta concepción, se pone énfasis en la dificultad propia de las matemáticas y de su enseñanza. Interviene el docente utilizando estrategias para responder a la diversidad de los estudiantes y sus diferentes formas de aprendizaje.
- **Enfoque neurológico:** según este punto de vista, asocian las lesiones cerebrales con la discalculia. Las condiciones para la construcción matemática se adjudica a lesiones adquiridas después de haber obtenido el conocimiento y haber adquirido las habilidades matemáticas.
- **Enfoque cognitivo:** se presenta discalculia debido a los métodos cognitivos inadecuados que utiliza el estudiante para resolver o encontrar soluciones a los problemas matemáticos.

Clasificación de discalculia:

Basado en la definición del autor Kosci (1974, p. 113), se distingue seis tipos de discalculia:

Tabla 4

Título: Tipos de discalculia

Tipo de discalculia	Dificultad
Verbal	Denominación verbal de los términos matemáticos (imposibilidad para entender los conceptos matemáticos y relaciones presentadas en forma oral).
Practognósica	Aplicación de los objetos de una forma matemática (trastorno en la manipulación de objetos para realizar comparaciones de tamaño, cantidad,...)
Lexical	Lectura de símbolos matemáticos (falta de habilidad para leer símbolos matemáticos o numéricos).
Gráfica	Escritura de símbolos matemáticos (falta de habilidad para manipular símbolos matemáticos en la escritura).
Ideognósica	Falta de habilidad para entender los conceptos matemáticos y relaciones para hacer cálculos mentales
Operacional	Poca capacidad para la ejecución de operaciones matemáticas)

Fuente: Kosc(1974)

Berger (1926, p. 114) clasifica a la discalculia en primaria y secundaria:

- Discalculia primaria: corresponde a una dificultad en el cálculo puro, unido a una lesión cerebral (No se ve alterado el lenguaje o el razonamiento) y es poco común entre los niños.
- Discalculia secundaria: está ligada a otro tipo de alteraciones de base verbal, espacio temporal o de razonamiento.

Diagnóstico de las dificultades de discalculia:

Con respecto el autor Veiga (2010, p. 123) indica que según aportaciones hechas por diferentes autores los niños con discalculia presentan una serie de características propias: a) Dificultad para realizar operaciones matemáticas. b) Baja capacidad de razonamiento. c) Alteraciones perceptivo- visuales. d) Dificultad para el cálculo mental. e) Dificultad para ordenar números.

Con lo citado anteriormente se puede deducir que los niños que presentan ciertas dificultades en el desarrollo del pensamiento matemático

tienen una baja capacidad en la construcción del cálculo.

Tomando las aportaciones de Valles (1988, p. 124-125), propone clasificar los errores de cálculo en los siguientes:

- a) Errores a nivel espacial: Se manifiesta en la numeración, las series y las operaciones.
- b) Errores a nivel temporal: Se manifiesta en problemas de seriación y memorización. Por lo general presenta una deficiencia en la automatización de las operaciones.
- c) Errores a nivel simbólico: Se manifiesta en los signos y en la representación gráfica.

Prevención de la discalculia:

Para evitar y mejorar el desempeño de los niños y niñas que presentan dificultades del aprendizaje, se manejará distintas actividades durante la enseñanza de las matemáticas como:

- Se debe exponer claramente conceptos de proporción y cantidad como: mucho, poco, etc.
- Facilitar la asociación de los números a la cantidad que representen, ya que los niños con discalculia tienen dificultades para hacer asociación. Para lo cual se puede utilizar referentes visuales, concretos y manipulativos.
- Realizar ejercicios de seriación en los que se organiza los números de mayor a menor o completar los números que faltan en una serie.
- Potenciar la memoria de corto plazo y preparar la atención sostenida, para corregir el desarrollo de la resolución de problemas.
- Realizar actividades de procesamiento mental para mejorar la habilidad en los cálculos simples, y luego ir gradualmente a cálculos más complejos.
- Establecer la correspondencia entre el lenguaje matemático y su utilización en la resolución de problemas.
- Entrenamiento con instrucciones para ayudarlo a resolver problemas paso a paso.
- Utilizar recursos informáticos, para facilitar el entendimiento del cálculo.

1.2.4 Dimensiones:

Concepto de número

Es una abstracción que se forma en el niño que se da a través de diversas experiencias. Según Piaget y Szeminska (1941), para la elaboración del concepto se precisan dos condiciones psicológicas: la conservación del todo y la seriación de elementos. (p.271)

Gallistel y Gelman (citado por Miranda, 2000) considera que el desarrollo numérico de las estructuras innatas no solo proporcionan a los niños las principales habilidades numéricas sino que guían el desarrollo numérico a lo largo de la primera infancia. (p. 77). Los niños utilizan palabras numéricas para una comprensión implícita del hecho de contar y utilizan para ello cuantificadores (Gellmasn y Baillargeon, 1983, p.76).

Para que en la primera infancia se dé la noción de número es necesario que se propicie funciones y nociones básicas como:

- **Conceptos básicos**

El niño descubre la naturaleza de los símbolos a través del lenguaje, y va alcanzando un papel importante, porque el niño debe aprender a comprender y manejar el uso de los símbolos antes de resolver problemas. Milicic y Schmidt (1993, p. 10)

- **Percepción visual**

Son procesos perceptivos que se relacionan con el ambiente, la percepción es un puente entre el niño y el medio en el cual vive (Frostig 1964).

Es un proceso activo que organiza la información que otorgan los sentidos basándose en sus primeras experiencias con las formas, objetos y esquemas perceptivos acerca de lo que le rodea. Milicic y Schmidt (1993, p. 16)

- **Correspondencia término a término**

Es una operación donde el estudiante es capaz de emparejar cada objeto de una colección con los objetos del otro grupo, teniendo en cuenta la relación que existe entre sí. Milicic y Schmidt (1993, p. 17)

- **Números ordinales**

Para designar a un número se debe adquirir un nombre y un símbolo. Los

números ordinales obtienen su nombre y símbolo en números romanos, lo que adquiere el estudiante no es la representación del símbolo sino el nombre de algunos números ordinales, como: primero, segundo, tercero, etc. Milicic y Schmidt (1993, p. 19)

- **Reproducción de figuras y secuencias**

El objetivo de evaluar la combinación viso motriz, es medir la percepción y reproducción de formas geométricas. El resultado de una reproducción de formas supone un dominio de las líneas, ángulos, la atención a la proporción de la figura y la correspondencia espacial de elementos, aprendiendo la relación entre los objetos. Milicic y Schmidt (1993, p. 20)

- **Reconocimiento de figuras geométricas**

Esta área evalúa las destrezas perceptivo visual de los niños, en las formas de los conceptos geométricos. Milicic y Schmidt (1993, p. 23)

- **Reconocimiento y reproducción de números**

Los números son asignados a los conjuntos y se refiere a la dimensión de ellos. Los signos con los cuales se representa el número se les conoce como numerales y se le conoce con una palabra del idioma que le corresponde. A estos se llama dígitos. Milicic y Schmidt (1993, p. 23-24)

- **Cardinalidad**

El número cardinal nos muestra la capacidad de un conjunto o un grupo. Milicic y Schmidt (1993, p. 25)

- **Conservación**

Permite al niño entender que la cantidad mostrada permanece invariante a pesar de los cambios que ocurran en relación a los elementos del grupo o conjunto. Milicic y Schmidt (1993, p. 27)

Problemas aritméticos básicos

Según Novick (1988), el niño en clase inicialmente ha de enfrentarse a algún problema con materiales y dibujos, estos constituirán el problema a partir del cual afrontará después por analogía las representaciones verbales de los problemas cotidianos.

La adquisición y uso de las operaciones aritméticas implica el dominio y coordinación entre los componentes conceptual, algorítmico y simbólico del cálculo. Miranda, Fortes y Gil (2000, p. 78)

Santiuste (2005, p. 273) sostiene que la enseñanza de las operaciones debe seguir un orden de dificultad que son presentados en cada una de ellas, el mecanismo de las operaciones involucra la noción de espacio y de orientación.

Una operación es la interiorización de un proceso por el cual el niño realiza una manipulación para realizar una operación concreta y lo convierte en una solución de cálculo. Milicic y Schmidt (1993, p. 26)

De lo citado anteriormente para que los niños desarrollen la resolución de problemas deben realizar la manipulación concreta e interiorizar el proceso que realiza para poder convertir esto en una operación.

En la ruta de la resolución de problemas matemáticos, si se desea lograr una auténtica comprensión del problema para su correcta resolución, necesariamente deben consumarse estos niveles a través de una serie de pasos que los activen apoyándose en un soporte concreto (a través del uso del material estructurado o no estructurado), un soporte gráfico (basado en la estructura del problema) y un enlace con el nivel simbólico (empleo de algoritmos). (Rosas, 2014, p. 7)

Como sabemos, el desarrollo del pensamiento matemático contempla los niveles vivencial, concreto, gráfico y simbólico para arribar finalmente al nivel abstracto.

Según Lester un problema es una tarea para lo cual: a) El individuo o grupo que se enfrenta a ella quiere o necesita encontrar una solución. b) No hay un procedimiento fácilmente accesible que garantice o determine completamente la solución. c) Y el individuo o grupo debe de hacer un intento para encontrar la solución. Estas tres componentes tienen implicaciones especiales para la instrucción matemática. (Castro, 1995, p. 20)

Kilpatrick (1988) resume el uso de la resolución de problemas en tres dimensiones:

- Los problemas se analizan como vehículo para lograr algunas metas curriculares. Estas metas pueden incluir aspectos relacionados con la motivación, recreación, justificación, o práctica (resolución de problemas como contexto).
- La resolución de problemas se considera como una de las tantas habilidades que se debe enseñar en el currículo y

- La resolución de problemas se ve como un arte en el sentido de simular la actividad matemática dentro del salón de clases, lo que Schoenfeld (1985) identifica como el desarrollo de un “microcosmos matemático” en el salón de clases.

1.3 Justificación

Una persona competente en las matemáticas logra entender los contenidos y métodos matemáticos básicos, los relaciona con la resolución de diversos contextos y es competente para fundamentar sus decisiones. Echenique (2006 p. 16)

La presente trabajo toma en cuenta un tema de interés para directivos, docentes, estudiantes y padres de familia, se estudió las causas y consecuencias de los problemas en el área de matemática, esto permitirá que el docente mejore su nivel de conocimiento y busque estrategias acorde a la edad y nivel del niño. Por consiguiente la siguiente investigación se justificará en los siguientes lineamientos:

Justificación Científica

La presente investigación permitirá identificar el nivel de las habilidades matemáticas de los estudiantes de la institución educativa 1239, de tal manera la realización de la investigación al respecto permitirá mejorar la calidad educativa en el área de las matemáticas.

Justificación metodológica

La tesis está orientada a buscar una justificación metodológica porque propone un alternativa de solución a las dificultades presentadas en el área de las matemáticas, a través de actividades y estrategias que propicien el desarrollo de sus habilidades matemáticas como la aplicación de un Programa que sirve como estrategia para el proceso de un aprendizaje significativo, el cual será empleado por el docente y otras autoridades.

Justificación Práctica

El programa implementará estrategias como herramientas para que los docentes desarrollen en sus estudiantes conocimientos efectivos en las matemáticas a través del uso de materiales didácticos.

Por todo lo antes mencionado este trabajo de investigación servirá para proponer la posibilidad de realizar un trabajo significativo que asegure los aprendizajes de los niños y niñas propiciando situaciones de la vida diaria que permitan al estudiante aprender, favoreciendo su aprendizaje a través de estrategias metodológicas adecuadas con el fin de desarrollar sus habilidades matemáticas.

1.4 Problema

Diferentes estudios y evaluaciones realizadas en el Perú, indican que los niños tienen un desempeño muy bajo en matemática, representando una preocupación en las últimas evaluaciones PISA (2015), en donde el nivel de nuestro país reporta una leve mejoría en el área de matemática pero aún se encuentra por debajo de la media obtenida por otros países, ocupando el puesto 61.

La enseñanza de las matemáticas es un problema para el sistema educativo en el Perú y por ello se busca alternativas a través de estrategias dirigidas mejorar este problema. Los niños entre los 4 a 6 años pueden presentar dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, por ese motivo es oportuno una intervención temprana.

El presente trabajo pretende responder a esta necesidad, los resultados nos permitirá conocer las necesidades de los estudiantes con respecto a sus habilidades matemáticas y los docentes podrán implementar estrategias y metodologías, que le ayudará a disminuir los casos que se encuentre en el aula.

Las pruebas nacionales ECE demuestran que en el año 2015 los estudiantes de segundo de primaria en el área matemática a nivel nacional se encontraban un 31 % en inicio, 42,3% en proceso y un 26,6 % en el nivel satisfactorio. En el año 2016 a nivel nacional se encontraban un 34,1% en el nivel satisfactorio y en Lima un 37,1%, mientras un 28,6 % se encuentran en

inicio a nivel nacional y un 23,8 % en Lima, presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. La investigación plantea un programa que contiene estrategias que permitirán desarrollar las habilidades matemáticas para mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

Este trabajo se ha realizado debido al bajo rendimiento de los estudiantes de la institución educativa 1239 en las pruebas de la ECE, dentro de estas debilidades se ha podido apreciar que en el aula de primer grado hay poca implementación de materiales y no todos los niños atienden a la maestra por falta de estrategias que motiven al estudiante el gusto por las matemáticas. Por tal motivo se realiza el programa en mejora de las dificultades encontradas en los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas.

Por lo mencionado se plantean los siguientes problemas de investigación:

1.4.1 Problema General

¿Cuál es el efecto del programa “Divertimatic” en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016?

1.4.2 Problemas Específicos

Problema específico 1

¿Cuál es el efecto del programa “Divertimatic” en mejorar el concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239 , Ate. 2016?

Problema específico 2

¿Cuál es el efecto del programa “Divertimatic” en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate. 2016?

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis General

El efecto del programa “Divertimatic” influye en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016.

1.5.2 Hipótesis Específicos

Hipótesis específica 1

El efecto es el efecto del programa “Divertimatic” influye en mejorar el concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239 , Ate. 2016.

Hipótesis específica 2

El efecto del programa “Divertimatic” influye en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate. 2016.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Demostrar el efecto del programa “Divertimatic” en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado primaria de la institución 1239 , Ate. 2016.

1.6.2 Objetivos Específicos

Objetivo específico 1

Verificar el efecto del programa “Divertimatic” en mejorar el concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239 de Ate, 2016.

Objetivo específico 2

Verificar el efecto del programa “Divertimatic” en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239 de Ate, 2016.

II. Marco metodológico

1.1 Variables

2.1.1 Variable independiente: Programa “Divertimatic”

Definición conceptual

Según Bermejo (2002), considera que un programa son propuestas para mejorar el rendimiento de los alumnos. Todos insisten en la actitud activa y constructiva del estudiante con respecto a la adquisición de conocimientos, así como en el papel relevante y complejo del profesor. (p. 15-16)

Gutierrez (2010) “considera que el programa se establece a partir de un conjunto de actividades planificadas y elaboradas, en el cual se usarán estrategias, métodos y técnicas, el cual tendrá como objetivo realizar actividades de aprendizaje para lograr un fin determinado”. (p. 52)

Definición operacional

El programa “Divertimatic” es un conjunto de actividades y estrategias cuyo objetivo es mejorar las habilidades matemáticas de los estudiantes del primer grado a través de actividades lúdicas.

2.1.2 Variable dependiente: Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Definición conceptual

Según Miranda, Fortes y Gil (2000 p. 17) para considerar a un niño con dificultades de aprendizaje de las matemáticas debe tener ciertos criterios como: Tener una inteligencia de nivel medio, manifestar un desempeño académico en las tareas matemáticas inferiores a lo deseado con respecto a su edad y sobre todo el nivel de funcionamiento intelectual del niño; estas desventajas señaladas en su aprendizaje no deben formar parte de otras condiciones de incapacidad.

De acuerdo a Pérez, Poveda y López (2011, p.80) las dificultades de aprendizaje en las matemáticas comprenden los trastornos en la resolución de problemas y de cálculo, y son diagnosticados cuando: 1) El niño presenta un nivel bajo en el rendimiento en las matemáticas, aun teniendo un CI medio (75

y 120) y su etapa escolar es correcta, y este se encuentra por debajo de lo deseado para su edad y para su nivel de desarrollo intelectual. 2) Su bajo rendimiento no puede atribuirse a una pérdida sensorial (motórico, visual y/o auditivo).

Definición operacional

Las dificultades en el aprendizaje en las matemáticas se presentan cuando un niño manifiesta un desempeño inferior a lo esperado para su edad, este bajo rendimiento no se le puede atribuir a una condición de incapacidad.

2.2 Operacionalización de variables

Tabla 5

Matriz de operacionalización de la variable dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rango
Concepto de número	- Discrimina conceptos de cantidad y dimensión.	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,18,20,21,22,23,24	Intervalo (No = 0) (Si = 1)	(81-118) Alto
	- Identifica las figuras que son iguales al modelo.	25,26,27,28,29,30,31,,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50		(41-80) Medio
	- Identifica el elemento diferente en una serie.	32,33,34,35,36,37,38		(0-40) Bajo
	- Descubre la relación entre un elemento y otro.	51,52,53,54,55		
	- Reproduce figuras, números y secuencias siguiendo un modelo.	56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80		
	- Identifica figuras geométricas.	81,82,83,84,85		
	- Identifica números.	86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98		
	- Dibuja el número que corresponda a la cantidad.	99,100,101,102,103, 104,105,106,107,108		
	- Identifica los conjuntos con las mismas cantidades.	113,114,115,116,117,118		
	Problemas aritméticos básicos	- Resuelve problemas de aumentar o quitar.		109,110,111,112

2.3 Metodología

La investigación corresponde al método experimental. Según el autor Tamayo y Tamayo (2003), “el investigador para facilitar el experimento se emplean dos grupos, donde uno de ellos es el experimental y otro es el control, ambos deben tener propiedades similares”. (p.30)

Según Sampiere (1991 p. 5) el enfoque cuantitativo usa la recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico para establecer patrones de comportamiento.

2.4 Tipos de estudio

El tipo de estudio es aplicada, el cual tiene como “característica la búsqueda de la aplicación o utilización de las instrucciones adquiridas, o la que son adquiridas después de implementarse y sistematizar la practica basada en la investigación”. (Murillo, 2009, p.159)

2.5 Diseño

En el presente trabajo se utilizará el diseño cuasi experimental, el autor Hernández (2011) menciona que el experimento se da en una situación en el cual, se manipula de forma intencional la variable independiente para estudiar las consecuencias de tal manipulación sobre la variable dependiente. (p. 151)

El diseño es cuasi experimental con estudio de comparación de dos grupos, uno el grupo control y el otro grupo experimental, cuyo esquema en el siguiente:

En donde:

GE = Grupo experimental

GC = Grupo de Control

01 y 03= Pre test grupo control y experimental

02 y 04 = Post test grupo control y experimental

X = Programa

2.6 Población, muestra y muestreo

2.6.1 Población

Para la investigación se tomará el aporte de Tamayo y Tamayo (1997), "Define a la población como la totalidad del fenómeno a estudiar donde los elementos de la población poseen una característica usual la cual se estudia y esto nos da como inicio los datos de la investigación" (p.114)

La población de estudio está conformada por 34 estudiantes del sexo femenino y masculino del primer grado del nivel primaria y que se hallan divididos en dos secciones "A" y "B", que estudian en la institución educativa N° 1239 Fortaleza en el distrito de Ate, 2016.

2.6.2 Muestra

La muestra "es un subconjunto de personas que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico". Tamayo y Tamayo (1997, p. 38).

Por ser una población pequeña se toma a todos los estudiantes, repartidos en 2 grupos: 17 estudiantes en el grupo control y el grupo experimental 17 estudiantes del primer grado de la Institución Educativa 1239 Fortaleza en Ate.

Tabla 6

Distribución de la muestra

N° grupos	Por edad	Por sexo		N° Total de estudiantes
		Femenino	Masculino	
Experimental	6-7 años	6	11	17
Control	6-7 años	12	5	17
Total		18	16	34

2.6.3 Muestreo

No se consideró muestreo en el trabajo de investigación por utilizar a toda la población.

Según Hernández, et. Al (2014) menciona que, “es el conjunto de procedimientos para obtener de la población con la finalidad de construir una muestra, para estudiarlo en forma cuantitativa y cualitativa” (p. 178)

2.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

2.7.1 Técnicas

En la investigación se pretende aplicar diversas técnicas como:

Observación: Se empleará para observar las dificultades que presentan los estudiantes durante la aplicación del test.

2.7.2 Instrumentos

Según Hernández, et. Al (2014, sostiene que “el instrumento de medición es un recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (p. 189).

Para la recopilación de datos se aplicará el Test de Precálculo de Milicic y Sandra Schmidt, el cual se utilizó para medir la variable dependiente: dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

Ficha técnica

Nombre Original: Prueba de Pre cálculo

Autoras: Neva Milicic y Sandra Schmidt

Año: 1997

Adaptación: Quiroz K, Saavedra V, Valencia M.

Año: 2013

Forma de aplicación: Individual y Colectiva

Duración: El tiempo es 60 minutos pero varía de acuerdo a la edad.

Edad de aplicación: Niños de 4 hasta 6 años

Ámbito de aplicación: Educativo

Confiabilidad del instrumento:

La prueba original del Test de Precalculo de las autoras Neva Milicic y Sandra Schmidt (1997) para la confiabilidad de este proceso se ha empleado el instrumento de medida el procedimiento Kuder-Richardson con una muestra de

346 niños, logrando obtenerse un coeficiente de 0.98 confiabilidad.

Se realizó otro estudio a una muestra de 58 sujetos utilizando el método Test-retest, utilizándose el coeficiente de Pearson se obtuvo un coeficiente de 0.89 de confiabilidad. Con los resultados obtenidos se puede deducir que el instrumento tiene una confiabilidad muy alta.

El instrumento aplicado ha sido adaptado en el Perú, Quiroz, Saavedra y Valencia (2013) llevaron a cabo la validez de constructo a través del análisis factorial aplicando el programa Amos 5.0. Cuyos resultados demostraron que el instrumento está formado por dos factores, y los índices alcanzados les permitieron concluir que la prueba de Prácalculo, presenta validez de constructo.

Se realizó un análisis de consistencia interna de los sub test obteniendo una correlación itme-test corregida que oscilan entre 0.31 y 047. El alfa de Cronbach de la prueba completa tiene un coeficiente de 0.78.

2.8 Métodos de análisis de datos

Para el análisis descriptivo: se elaborarán tablas y figuras con distribución de frecuencias, promedios y porcentajes.

Para el análisis inferencial se aplicó para la constratación de hipótesis se utilizará la prueba U de Mann Withey, y para los cálculos se empleará el Software SPSS, versión 22.

2.9 Aspectos éticos

Se recurrirá al consentimiento informado por parte de los padres de familia cuyos niños y niñas participen en el Programa, y de igual manera a la autoridad y docentes de la institución para realizar un estudio a la unidad de análisis y a los datos que se logre en la investigación, se guardarán con absoluta confidencialidad y discreción.

III. Resultados

3.1. Resultados descriptivos del programa Divertimatic para las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239 de Ate, 2016.

Se muestra a continuación los resultados logrados antes y después de la aplicación del programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239 de Ate, 2016. Para comprobar si el programa tuvo efecto se realizó en dos momentos el análisis estadístico; como primera parte se realizó la estadística descriptiva, en el cual se toma la frecuencia de cada una de las dimensiones convertidas en niveles y luego se realizó el análisis inferencial de la prueba de hipótesis correspondiente a cada variable.

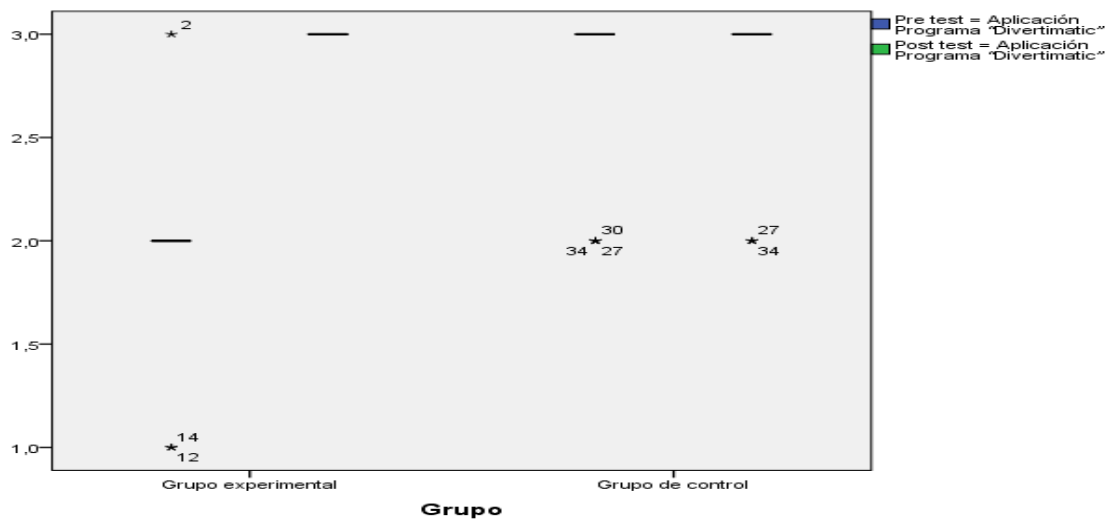


Figura 1. Comparación de resultados del grupo control y experimental.

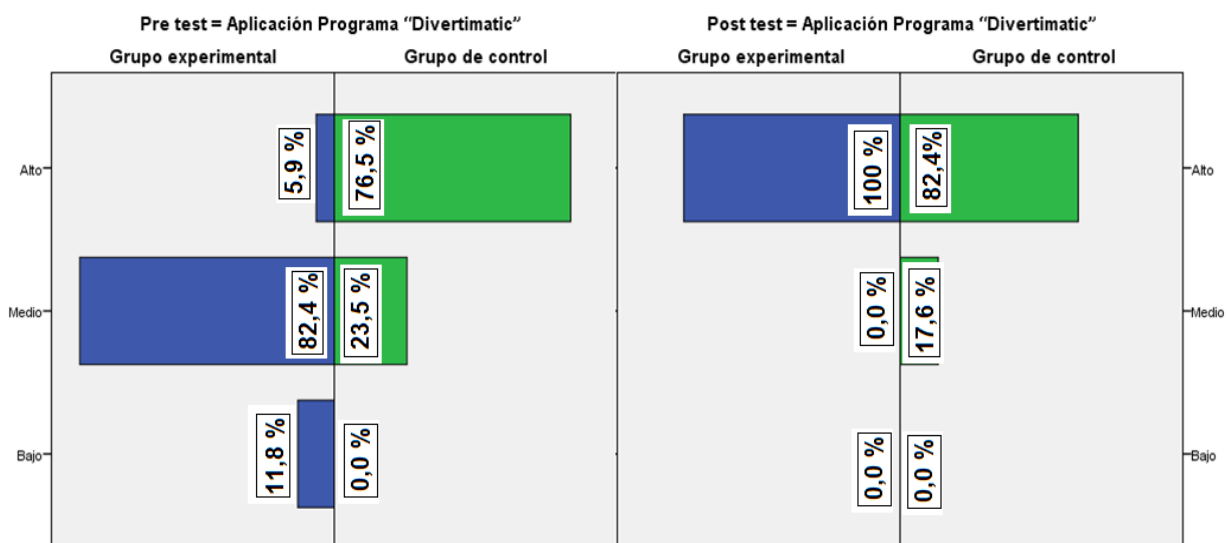


Figura2. Comparación de los resultados de los grupos en el pre test y post test.

De la figura 1 y 2, se observa la calificación inicial en las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primaria, donde los niveles de puntuación del grupo control son mayores que del grupo experimental, después de la aplicación del programa “Divertimatic” se observa mejora en las calificaciones del grupo experimental siendo estos resultados mejores que del grupo control, estos resultados en el aprendizaje de las matemáticas se debe al programa “Divertimatic” el cual mejora significativamente las dificultades en el aprendizaje de los estudiantes de primaria de la institución educativa 1239 de Ate, 2016.

Tabla 7

Distribución de comparación de los resultados obtenidos en el pre test y post test del programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primaria de la I.E 1239 de Ate, 2016.

Tabla cruzada test “Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas”

		Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Pre test control	Recuento	0	4	13	17
	% dentro del test	0,0%	23,5%	76,5%	100,0%
Pre test experimental	Recuento	2	14	1	17
	% dentro del test	11,8%	82,4%	5,9%	100,0%
Post test control	Recuento	0	3	14	17
	% dentro del test	0,0%	17,6%	82,4%	100,0%
Post test experimental	Recuento	0	0	17	17
	% dentro del test	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Teniendo en cuenta los resultados por niveles, se tiene, que en el grupo control no se encuentran estudiantes en un nivel bajo mientras que en el grupo experimental se observa que el 11.8 % se encuentra en un nivel bajo, después de aplicarse el programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239, se

obtiene mejoras en el resultado del grupo experimental donde el 100 % de los estudiantes se encuentra en un nivel alto, mientras que el grupo control el 82,4% de los estudiantes se encuentra en un nivel alto, lo que representa que el programa “Divertimatic” tiene mejoras significativas en las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239,Ate,2016.

Resultados descriptivos del programa Divertimatic en dificultades en el aprendizaje en las matemáticas, dimensión concepto de número en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239 de Ate, 2016.

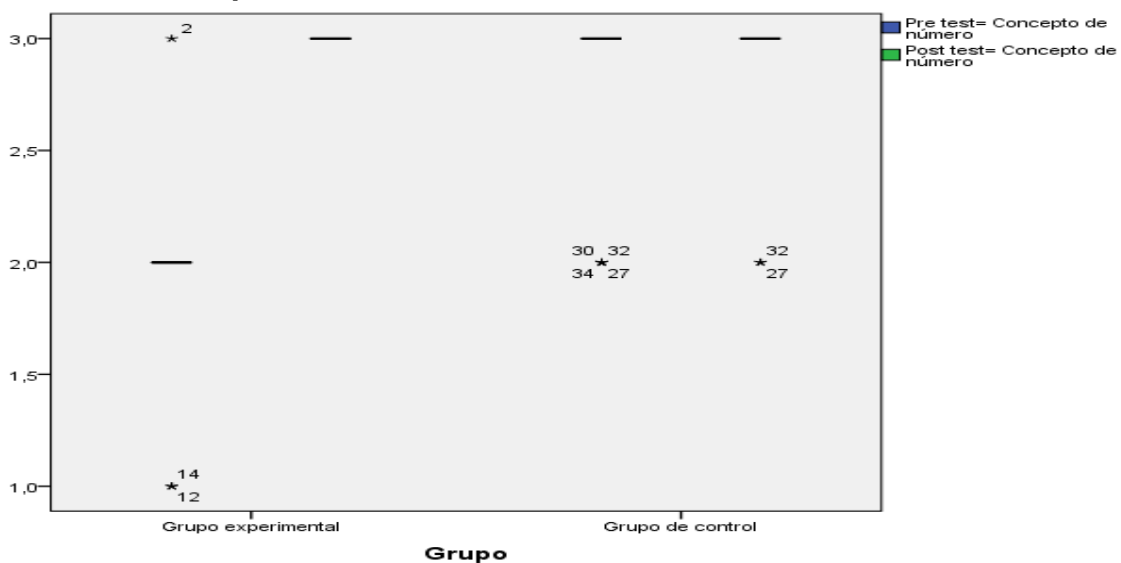
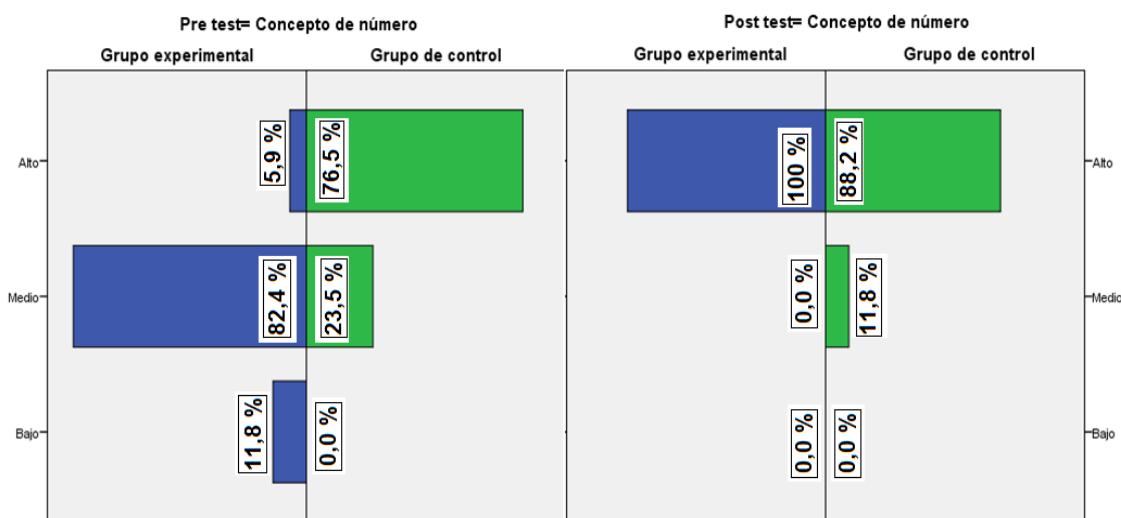


Figura 3. Comparación de resultados del grupo control y experimental con referencia a la dimensión concepto de número.



Figuras 4. Comparación del pre test y post test con referencia a la dimensión concepto de número.

Se puede observar las calificaciones en niveles que corresponden al pre test y post test del programa “Divertimatic” correspondientes a la dimensión concepto de número, se aprecia que el grupo control tiene mejores puntuaciones que el grupo experimental, después de aplicarse el programa “Divertimatic” se observa mejoras en la dimensión concepto de número, las puntuaciones obtenidas por el grupo experimental es superior al del grupo control, estos resultados se debe a que el programa “Divertimatic” mejora significativamente en la dimensión concepto de número en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239,te,2016.

Tabla 8

Distribución de frecuencias de los resultados del pre test y post test de la aplicación del programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, dimensión: concepto de número en estudiantes de primaria de la I.E 1239 de Ate, 2016.

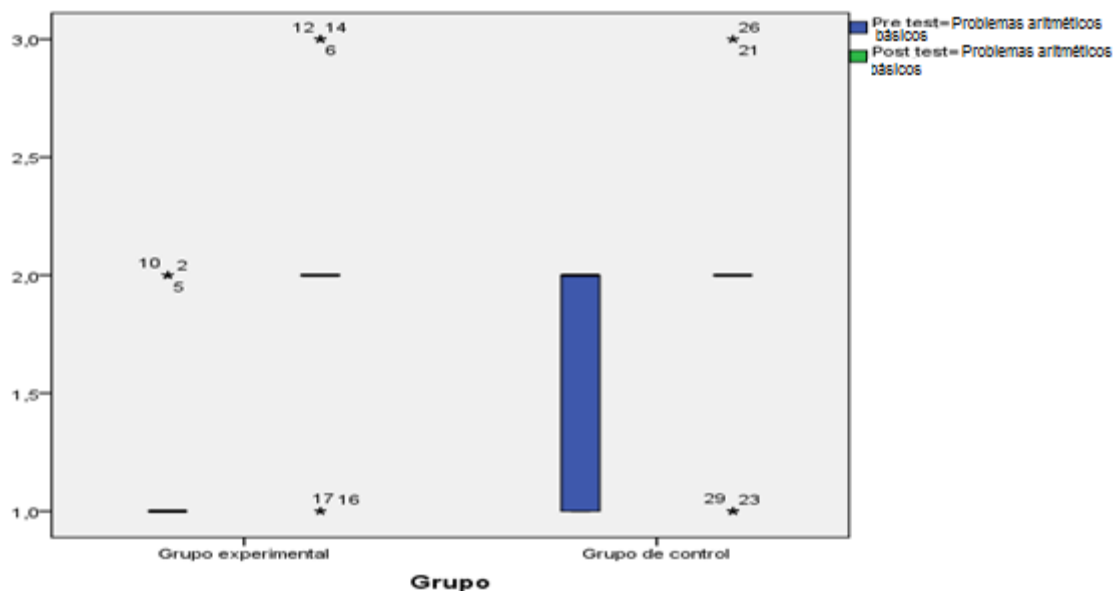
Tabla cruzada test Concepto de número

		Concepto de número			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Pre test control	Recuento	0	4	13	17
	% dentro del test	0,0%	23,5%	76,5%	100,0%
Pre test experimental	Recuento	2	14	1	17
	% dentro del test	11,8%	82,4%	5,9%	100,0%
Post test control	Recuento	0	2	15	17
	% dentro del test	0,0%	11,8%	88,2%	100,0%
Post test experimental	Recuento	0	0	17	17
	% dentro del test	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

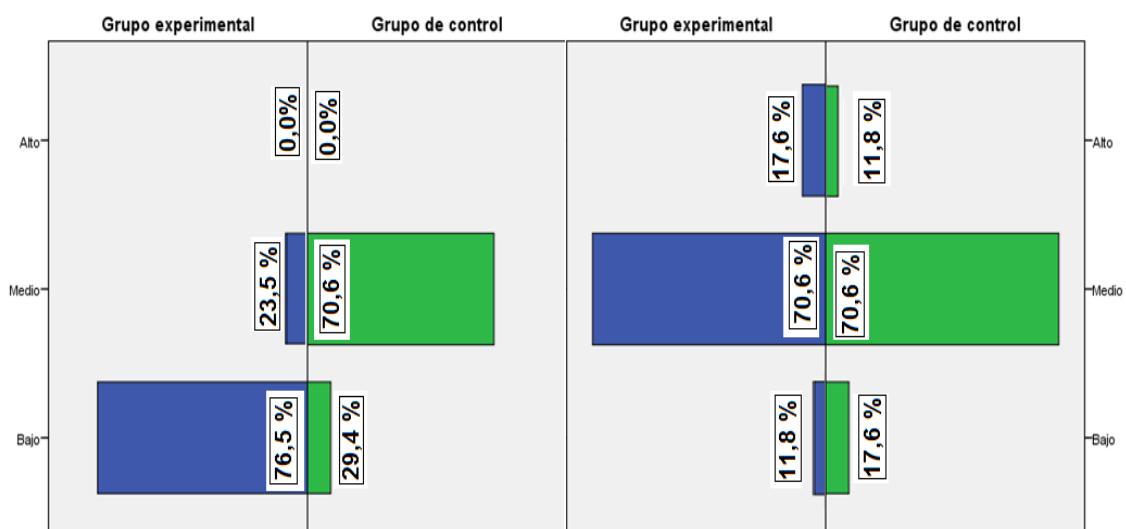
En tabla 8, se puede visualizar las calificaciones en niveles del grupo experimental y de control con respecto al pre test y post test, teniendo en cuenta la dimensión: concepto de número. De los participantes el 11,8 % del grupo experimental se encuentran en un nivel bajo, asimismo después de la aplicación del programa “Divertimatic” en el concepto de número en estudiantes de

primaria de la institución educativa 1239, se observa que el 100% de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en el nivel alto y el 88,2 % de estudiantes del grupo control alcanzó un nivel alto, lo que representa que la aplicación del programa “Divertimatic” mejora significativamente el concepto de número en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239, Ate, 2016.

Resultados descriptivos del programa Divertimatic en dificultades en el aprendizaje en las matemáticas, dimensión problemas aritméticos básicos en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239 de Ate, 2016.



Figuras 5. Comparación de resultados del grupo control y experimental con referencia a la dimensión problemas aritméticos básicos.



Figuras 6. Comparación del pre test y post test con referencia a la dimensión problemas aritméticos básicos.

Es cuanto a los resultados de la dimensión resolución de problemas, se observa que la calificación del grupo control es menor al del grupo experimental, después de la aplicación del programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en dimensión problemas aritméticos básicos las calificaciones del grupo experimental es superior a las calificaciones del grupo control estos resultados demuestran que el programa “Divertimatic” en mejora significativamente las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas con respecto a la dimensión problemas aritméticos básicos en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239, Ate, 2016.

Tabla 9

Distribución de frecuencias de los resultados del pre test y post test de la aplicación del programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje en las matemáticas, dimensión: problemas aritméticos básicos de primaria de la I.E 1239 de Ate, 2016.

Tabla cruzada test problemas aritméticos básicos

		Problemas aritméticos básicos			Total
		Bajo	Medio	Alto	
Pre test control	Recuento	5	12	0	17
	% dentro del test	29,4%	70,6%	0,0 %	100,0%
Pre test experimental	Recuento	13	4	0	17
	% dentro del test	76,5%	23,5%	0,0 %	100,0%
Post test control	Recuento	3	12	2	17
	% dentro del test	17,6%	70,6%	11,8%	100,0%
Post test experimental	Recuento	2	12	3	17
	% dentro del test	11,8%	70,6%	17,6%	100,0%

En la tabla 9 se puede visualizar las calificaciones en niveles del Pre test del grupo experimental y del grupo control, teniendo en cuenta la dimensión: Problemas aritméticos básicos. De los participantes del grupo control el 29.4% de estudiantes se encuentran en un nivel de inicio y el 76.4 % de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en el nivel de inicio. Por otro lado después de la aplicación del programa “Divertimatic” en la problemas aritméticos básicos

de número en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239, se observa que el 17.6 % de los estudiantes del grupo experimental se encuentran en el nivel de logro destacado y el 11.8 % de estudiantes del grupo control alcanzó un nivel de logro destacado, lo que representa que la aplicación del programa “Divertimatic” mejora significativamente problemas aritméticos básicos en estudiantes de primaria de la institución educativa 1239, Ate, 2016.

3.2. Prueba de bondad de ajuste de los datos

Tabla 10

Prueba de normalidad de los datos

Test	Variable/dimensión	Grupo	Shapiro-Wilk		
			Estadístico	gl	Sig.
Pre test	Dificultades en el aprendizaje matemático	Control	,714	17	,000
		Experimental	,776	17	,001
	Concepto de número	Control	,710	17	,000
		Experimental	,789	17	,001
	Problemas aritméticos básicos	Control	,760	17	,001
		Experimental	,533	17	,000
Post test	Dificultades en el aprendizaje matemático	Control	,611	17	,000
		Experimental	,533	17	,000
	Concepto de número	Control	,868	17	,020
		Experimental	,817	17	,003
	Problemas aritméticos básicos	Control	,890	17	,046
		Experimental	,893	17	,052

A continuación se presenta la tabla que corresponde al análisis de la hipótesis del presente trabajo de investigación a través de la prueba estadística, en el cual se describió el tipo de distribución de los datos alcanzados, como resultado de la variables la prueba de bondad tiene una significancia del $\alpha = 0.05$ frente al p de 0.000, como p es menor al nivel de significación α , siendo esta comparación suficiente para determinar que los datos no provienen de muestras de distribuciones normales, por ese motivo para establecer la significancia del programa los datos serán probados por la prueba no paramétrica de U de Mann Withey.

3.3. Contrastación de hipótesis

3.3.1. Hipótesis general de la investigación

Ho: El efecto del Programa “Divertimatic” no influye en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016

$$Ho: \text{mediana } 1 = \text{mediana } 2$$

H₁: El efecto del Programa “Divertimatic” influye en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016

$$Hi: \text{mediana } 1 \neq \text{mediana } 2$$

Tabla 11

Nivel de significancia de la aplicación del programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016.

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre test = Aplicación Programa “Divertimatic”	Grupo experimental	17	11,09	188,50
	Grupo de control	17	23,91	406,50
	Total	34		
Post test = Aplicación Programa “Divertimatic”	Grupo experimental	17	18,50	314,50
	Grupo de control	17	16,50	280,50
	Total	34		

Estadístico de prueba

	Pre test = Aplicación Programa "Divertimatic"	Post test = Aplicación Programa "Divertimatic"
U de Mann-Whitney	127,500	35,500
W de Wilcoxon	280,500	188,500
Z	-,742	-3,975
Sig. asintótica (bilateral)	,453	,000

Enseguida de procesar los datos y el resultado de la primera variable dependiente dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, según la prueba estadística de U de Mann Withey al 95% de confiabilidad, se puede observar que en el post test se lograron resultados óptimos frente al pre test. Debido a que después de la aplicación del programa en el post test se observó que la suma de rangos fue 314,50 y el rango promedio fue 18,50. De los resultados obtenidos y de los valores inferenciales se puede observar que el valor z, se encuentra por debajo del nivel crítico $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por ese motivo el programa "Divertimatic" influye significativamente en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

3.3.1. Hipótesis específica de la investigación 1.

Ho: El efecto del Programa "Divertimatic" no influye en mejorar el concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016

$$Ho: \text{mediana } 1 = \text{mediana } 2$$

H₁: El efecto del Programa "Divertimatic" influye en mejorar el concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016

$$Hi: \text{mediana } 1 \neq \text{mediana } 2$$

Tabla 12

Nivel de significancia de la aplicación del programa "Divertimatic" en la mejora del concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016.

Rangos				
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre test= Concepto de número	Grupo experimental	17	11,62	197,50
	Grupo de control	17	23,38	397,50
	Total	34		
Post test= Concepto de número	Grupo experimental	17	19,71	335,00
	Grupo de control	17	15,29	260,00
	Total	34		

Estadísticos de prueba		
	Pre test= Concepto de número	Post test= Concepto de número
U de Mann-Whitney	107,000	44,500
W de Wilcoxon	260,000	197,500
Z	-,271	-3,606
Sig. asintótica (bilateral)	,170	,000

a. Variable de agrupación: Grupo

Luego de realizar el procesamiento de los datos y el resultado de la primera variable dependiente dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, en la dimensión: concepto del número se tiene un 95% de confiabilidad, se observa que hubo mejores resultados en el post test que los encontrados en el pre test. Después de haberse aplicado el programa en el post test la suma de los rangos es de 335 y el rango promedio es de 19,71. De los resultados y valores inferenciales mostrados en la tabla, no existe diferencia significativa entre el pre test del grupo control y experimental, al realizar el experimento la comparación

entre el post test se obtiene que el valor $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por lo que el programa “Divertimatic” influye de manera significativa en la mejora del concepto de número en estudiantes del primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016.

3.3.1. Hipótesis específicas de la investigación 2

Ho: El efecto del Programa “Divertimatic” no influye en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016

$$Ho: \text{mediana } 1 = \text{mediana } 2.$$

H₁: El efecto del Programa “Divertimatic” influye en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016

$$Hi: \text{mediana } 1 \neq \text{mediana } 2$$

Tabla 13

Nivel de significancia de la aplicación del programa “Divertimatic” en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016.

Rangos				
	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre test= Problemas aritméticos básicos	Grupo experimental	17	12,56	213,50
	Grupo de control	17	22,44	381,50
	Total	34		
Post test= Problemas aritméticos básicos	Grupo experimental	17	18,71	318,00
	Grupo de control	17	16,29	277,00
	Total	34		

Estadísticos de prueba

	Pre test=Problemas aritméticos básicos	Post test= Problemas aritméticos básicos
U de Mann-Whitney	124,000	60,500
W de Wilcoxon	277,000	213,500
Z	-,574	-3,183
Sig. asintótica (bilateral)	,496	,001

a. Variables de agrupación: Grupo

Luego de realizar el procesamiento de los datos y el resultado de la primera variable dependiente dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, en la dimensión: problemas aritméticos básicos, se tiene una nivel de confiabilidad al 95% según la prueba estadística de U de Mann Withey, en el post test se puede observar que se lograron mejores resultados que los obtenidos en el pre test. Después de la aplicación del programa se observó que en el post test la suma de rangos es de 318 y rango promedio es de 18,71. De los resultados obtenidos y de los valores observamos que entre el pre test del grupo control y experimental no existe diferencia significativa, luego de la aplicación del programa en el post test se obtiene que el valor $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por lo que el programa "Divertimatic" influye de manera significativa en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes del primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016.

IV. Discusión

Del análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del programa, se observa una comparación entre el pre test y el post test con respecto a la variable dependiente problemas de aprendizaje en las matemáticas, se puede observar que en el post test se lograron resultados óptimos frente al pre test. Es posible que los docentes hallan elaborado materiales que favorezcan y mejore el aprendizaje de las matemáticas de los estudiantes, estos datos se ven respaldados con Parreño (2017) en su trabajo titulado “Estrategias lúdicas y su relación en las dificultades en las matemáticas de los estudiantes de sexto año, de la escuela de educación básica “21 de abril” de la ciudad de Riobamba”, en Ecuador, en lo que sus resultados comprueban que la utilización de estrategias lúdicas y el uso de materiales facilitó el aprendizaje de las matemáticas.

En los resultados se puede apreciar que en la primera variable dependiente dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, en la dimensión: concepto del número, se observa que hubo mejores resultados en el post test que los encontrados en el pre test. Podemos observar la mejora en los aprendizajes matemáticos de los estudiantes, al incidir en el uso de estrategias lúdicas y el uso de los materiales concretos que ayudará a construir sus ideas matemáticas, estos datos son respaldados Egúsqüiza y Guerrero (2014), en su tesis titulada “Las actividades lúdicas y las habilidades matemáticas en los niños del primer grado de la I.E Inmaculada Concepción 3017 distrito del Rímac”. Lima, quién demostró que existe relación entre la actividad lúdica y las habilidades matemáticas.

Se puede apreciar que en la primera variable dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, en la dimensión: problemas aritméticos básicos, se tiene una nivel de confiabilidad al 95% según la prueba estadística de U de Mann Withey, se observa que no existe diferencias significativas, esto se debería a la falta de consolidación en el planteamiento y resolución de problemas en resultados se debe a la estos resultados confirman lo que encontró Quispe y León (2016), quien demuestra que existe correlación entre los materiales didácticos y el aprendizaje de las matemáticas, y que el uso de materiales como estrategia disminuye las dificultades en el aprendizaje de

las matemáticas en los niños.

Las dificultades y limitaciones fueron que no se hallaron investigaciones con las dos variables para la presente investigación.

V. Conclusiones

En la presente investigación después de realizar el procesamiento de los resultados se ha llegado a las siguientes conclusiones:

Primera. Del análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del programa, se observa una comparación entre el pre test y el post test con respecto a la variable dependiente problemas de aprendizaje en las matemáticas, se puede observar que en el post test se lograron resultados óptimos frente al pre test. Debido a que después de la aplicación del programa en el post test se observó que la suma de rangos fue 314,50 y el rango promedio fue 18,50. De los resultados obtenidos y de los valores inferenciales se puede observar que el valor z , se encuentra por debajo del nivel crítico $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por lo que la utilización de del programa “Divertimatic” produce efectos significativos en las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, esto afirma lo que propone Carrillo, B (2009) que considera que el niño debe utilizar todos los sentidos en el aprendizaje de un tarea, a partir de la manipulación de objetos de la vida cotidiana antes de comenzar con la utilización de símbolos.

Segunda. En los resultados de la primera dimensión de la variable dependiente: concepto del número, se observa que hubo mejores resultados en el post test que los encontrados en el pre test. Después de haberse aplicado el programa en el post test la suma de los rangos es de 335 y el rango promedio es de 19,71. De los resultados y valores inferenciales mostrados en la tabla, se obtiene que el valor $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna. Estos hallazgos afirman lo que Bermejo propone, en una primera etapa el niño no comprende que es el cardinal pero al hacerle la pregunta ¿De cuántos hay? Sabe que tiene que repetir una secuencia numérica, el niño repite el conteo asignando a cada objeto un numeral, apoyados con sus dedos y

materiales concretos que le ayudarán a realizar el conteo que luego representará a través de un símbolo.

Tercera. Se puede apreciar que en la segunda dimensión: problemas aritméticos básicos, se tiene una nivel de confiabilidad al 95% según la prueba estadística de U de Mann Withey, en el post test se puede observar que se lograron mejores resultados que los obtenidos en el pre test. Después de la aplicación del programa se observó que en el post test la suma de rangos es de 318 y rango promedio es de 18,71. De los resultados el valor $z_c < -1,96$ y el $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, estos resultados confirman lo que encontró Bermejo (citado por Miranda, et. al, 2000) en su investigación sostiene que los niños inicialmente utilizan objetos concretos para calcular sus sumas o restas, debido a su disponibilidad usan sus dedos cuando las sumas o restas son hasta el 10. Es por eso vital saber qué estrategia es factible usar para los niños de acuerdo a su edad el cual le ayudará a su aprendizaje en las matemáticas. Recordemos que al encontrarse en una etapa operacional según Piaget el uso de materiales facilitará se aprendizaje.

VI. Recomendaciones

Primero:

Sensibilizar y concientizar a los docentes sobre la importancia de aplicar estrategias adecuadas para estimular las habilidades matemáticas a los estudiantes que presentan dificultades en el área de matemáticas.

Segundo:

Elaborar programas para revertir las dificultades presentadas por los niños en las primeras etapas de primaria y mejorar el aprendizaje de las matemáticas. Utilizar material concreto permite a los estudiantes aprender a través de la manipulación y la exploración, consiguiendo que su aprendizaje sea más significativo y desarrolle sus habilidades matemáticas.

Tercero:

Estimular en los estudiantes el gusto por las matemáticas, a través de actividades lúdicas, esto facilitará el conteo de número, lo cual es importante para que resuelva problemas aritméticos básicos. Plantear estrategias y aplicar metodologías innovadoras, que despierten su interés y asegure un aprendizaje significativo.

VII. Referencias bibliográficas.

- Altamirano, M. (2014). *Estrategias nemotécnicas y su influencia en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del tercer grado de primaria de la institución educativa N° 8109. Carabayllo.* (Tesis Magister). Universidad Cesar Vallejo. Perú.
- Arbonez, B. (2010). *Detección, prevención y tratamiento de dificultades del aprendizaje ¿Cómo descubrir, tratar y prevenir los problemas de la escuela?* Colombia: Editorial Ideas Propias.
- Bermejo, V (2002). *PEI Un programa de intervención para la mejora del rendimiento académico.* España: Editorial Complutense S.A.
- Bolívar, R. (2015). *Perfil Neuropsicopedagógico del niño con trastorno específico de aprendizaje de la aritmética. Diseño de programas de prevención de la discalculia.* (Tesis doctoral). Universidad de León. España.
- Castejón, J. y Navas, L., (2014). *Dificultades y trastornos del aprendizaje y el desarrollo infantil y primario.* Cottolengo- San Vicente (Alicante) España. Editorial Club Universitario.
- Castro, E., Rico, L. y Castro, E. (1995). *Estructuras aritméticas elementales y su modelización.* México: Editorial Iberoamericana.
- Echenique, I. (2006). *Matemáticas resolución de problemas.* Gobierno de Navarra. España.
- Egúsquiza, M. y Guerrero, R. (2014). *Las actividades lúdicas y las habilidades matemáticas en los niños del primer grado de la I.E Inmaculada Concepción 3017 distrito del Rímac.*(Tesis Magister).Universidad Cesar Vallejo. Perú.
- Evaluación PISA (2012) *Programa de Evaluación Internacional de Estudiantes.* Perú.

Fiuza, M. y Fernández, M. (2013) *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo Manual Didáctico*. España: Editorial Pirámide.

González, M. (2012) *Prevención de las dificultades de aprendizaje*. Madrid: Editorial Pirámide

Heredia, J. (2015) *Análisis comparativo sobre el desempeño de destrezas numéricas en niños y niñas del primero de básica en cuatro escuelas de la ciudad de Cuenca*. (Tesis Magister). Universidad Cuenca. Ecuador

Méndez, B y Vivanco, D. (2016). *La discalculia y su afectación en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico en niños de 8 años*. (Tesis Magister). Universidad Técnica de Machala. Ecuador

Ministerio de Educación del Perú (2015) Diseño Curricular Nacional

Ministerio de Educación del Perú (2009, p. 65-67) *Evaluación Censal de estudiantes (ECE). Segundo de primaria y cuarto de primaria de I.E. EIB. Marco de trabajo*. Lima

Miranda, A., Fortes, C. y Gil, D. (1999). *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo*. Málaga. España: Editorial Aljibe.

Parreño, N. (2017). *Estrategias lúdicas y su relación en la discalculia de los estudiantes de sexto año, de la escuela de educación básica "21 de abril" de la ciudad de Riobamba*. (Tesis Magister). Universidad Nacional Chimborazo. Ecuador.

Quiroz , K. y Saavedra, V. (2013) *Estudio comparativo de habilidades de precálculo en niños de 7 años de instituciones educativas estatales y particulares*.(Tesis Magister) Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.

- Quispe, I. y León, M. (2013). *Los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa Alcides Spelucin Vega. DREC.* (Tesis Magister). Universidad Cesar Vallejo. Perú.
- Romero, T. y Latorre, A. (2014). *Dificultades de aprendizaje Intervención en dislexia y discalculia.* Madrid: Editorial Pirámide.
- Santiuste, V. y Gonzales, J. (2005). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica.* Madrid: Editorial CCS.
- Tamayo, M. (1997). *El Proceso de la Investigación científica.* México: Editorial Limusa.
- Teruel, J. y Latorre A. (2014.). *Dificultades de aprendizaje Intervención en dislexia y discalculia.* Madrid. España: Editorial pirámide
- Veiga, A. (2010). *Dificultades de aprendizaje: Detección, prevención y tratamiento.* Colombia: Editorial Ideas Propias.

VIII. Anexos

Matriz de consistencia

Título: Plan de Intervención para mejorar la resolución de problemas verbales aditivos en estudiantes de primaria de la I.E 1239 de Ate, 2016

AUTOR: Bach. Victoria Madeleine Bautista Quispe

Problema general	Objetivos general	Hipótesis general	Variables				
¿Cuál es el efecto del Programa “Divertimatic” en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016?	Demostrar el efecto del Programa “Divertimatic” en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado primaria de la institución 1239 , Ate. 2016.	El efecto del Programa “Divertimatic” influye en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016	Variable independiente: Programa “Divertimatic” Variable dependiente: Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles o rango
			Concepto de número	<ul style="list-style-type: none"> - Discrimina conceptos de cantidad y dimensión. - Identifica las figuras que son iguales al modelo. - Identifica el elemento diferente en una serie. - Descubre la relación entre un elemento y otro. 	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,18,18,20,21,22,23,24 25,26,27,28,29,30,31,,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49,50 32,33,34,35,36,37,38 51,52,53,54,55	Intervalo (No = 0) (Si = 1)	(81-118) Alto (41-80) Medio (0-40) Bajo
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicos					

<p>¿Cuál es el efecto del Programa “Divertimatic” en mejorar el concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239 , Ate. 2016?</p>	<p>Verificar el efecto del Programa “Divertimatic” en mejorar el concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239 de Ate, 2016.</p>	<p>El efecto es el efecto del Programa “Divertimatic” influye en mejorar el concepto de número en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239 , Ate. 2016</p>	<p>Problemas aritméticos básicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Reproduce figuras, números y secuencias siguiendo un modelo. 56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80 - Identifica figuras geométricas. 81,82,83,84,85 - Identifica números. 86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98 - Dibuja el número que corresponda a la cantidad. 99,100,101,102,103,104,105,106,107,108 - Identifica los conjuntos con las mismas cantidades. 113,114,115,116,117,118 			
<p>¿Cuál es el efecto del Programa “Divertimatic” en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate. 2016?</p>	<p>Verificar el efecto del Programa “Divertimatic” en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239 de Ate, 2016.</p>	<p>El efecto del Programa “Divertimatic” influye en mejorar los problemas aritméticos básicos en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239, Ate. 2016?</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve problemas. 109,110,111,112 			

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e Instrumentos	Estadística a utilizar																														
<p>Tipo de estudio La investigación es de tipo aplicada, se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementarse y sistematizar la practica basada en investigación. (Murillo, 2009, p.159)</p> <p>Diseño de investigación El presenta trabajo de investigación se utilizará el diseño cuasi experimental según el autor Hernandez Sampieri (2010), el experimento es una situación de control en el cual, se manipulan, de manera intencional, una o más variables independientes (causas) para analizar las consecuencias de tal manipulación sobre una o más variables dependientes (efectos). El diseño de la investigación es cuasi experimental pre test - post test con estudio de comparación dos grupos, uno el grupo control y el otro grupo experimental, cuyo esquema en el siguiente:</p> <table border="1" data-bbox="181 842 568 943"> <tr> <td>G1</td> <td>O1</td> <td>X</td> <td>O2</td> </tr> <tr> <td>G2</td> <td>O3</td> <td>-</td> <td>O4</td> </tr> </table> <p>En donde:</p> <p>GE = Grupo experimental GC = Grupo de Control O1 y O3 = Pre test O2 y O4 = Post test X = Programa</p> <p>Método: Para el análisis descriptivo: se elaborarán tablas y figuras con distribución de frecuencias, promedios, desviaciones estándares y porcentajes.</p>	G1	O1	X	O2	G2	O3	-	O4	<p>Población: Para el presente trabajo de investigación se tomará el aporte de Tamayo y Tamayo (1997), “La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de investigación” (p.114) La población está conformada por 34 estudiantes del sexo femenino y masculino del segundo grado del nivel primaria y que se hallan divididos en dos secciones “A”, “B”, que estudian de la Institución educativa N° 1239 Fortaleza del distrito de Ate, 2016.</p> <p>Tipo de muestreo: No se consideró muestreo en el trabajo de investigación por utilizar a toda la población. Según Hernández, et. Al (2014) menciona que, “es el conjunto de procedimientos para obtener de la población con la finalidad de construir una muestra, para estudiarlo en forma cuantitativa y cualitativa” (p. 178)</p> <p>Tamaño de muestra Según Tamayo, T y Tamayo, M (1997) afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.38). Se tomará como muestra 34 estudiantes de ambos sexos repartidos en 2 grupos, el grupo control con 17 estudiantes y el grupo experimental con 17 estudiantes del primer grado de la Institución Educativa 1239 Fortaleza del distrito de Ate.</p> <p>Tabla</p> <table border="1" data-bbox="656 1091 1151 1326"> <caption><i>Distribución de la muestra</i></caption> <thead> <tr> <th rowspan="2">N° grupos</th> <th rowspan="2">Por edad</th> <th colspan="2">Por sexo</th> <th rowspan="2">N° Total de estudiantes</th> </tr> <tr> <th>Femeni no</th> <th>Masculi no</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Experim ental</td> <td>6-7 años</td> <td>6</td> <td>11</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>6-7 años</td> <td>12</td> <td>5</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>18</td> <td>16</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table>	N° grupos	Por edad	Por sexo		N° Total de estudiantes	Femeni no	Masculi no	Experim ental	6-7 años	6	11	17	Control	6-7 años	12	5	17	Total		18	16	34	<p>Técnicas e Instrumentos</p> <p>Variable 1: Programa “Divertimatic”</p> <p>Variable 2: Dificultades en el aprendizaje de matemáticas</p> <p>Técnicas: En la investigación se pretende aplicar: La observación Técnica de la encuesta: Se aplicará la prueba de pre test y post test, mediante conjunto de preguntas.</p> <p>Instrumentos: Se aplicará el pre test y el post test, el cual consistirá en preguntas para resolver, para lo cual se usará la prueba del Precálculo.</p> <p>Autor: Neva Milicic y Sandra Schmidt</p> <p>Año: 1985</p> <p>Adaptación prueba: Quiroz K, Saavedra V, Valencia M.</p> <p>Año: 2013</p> <p>Ámbito de aplicación: 1 ° grado de primaria en Perú</p> <p>Forma de administración: Colectivo</p>	<p>DESCRIPTIVA: Se elaborarán tablas y figuras con distribución de frecuencias, promedios, desviaciones estándares y porcentajes.</p> <p>INFERENCIAL: Se aplicó para la contrastación de hipótesis mediante la prueba no paramétrica U de Mann Withey. Los cálculos se efectuaron usando el Software SPSS, versión 22.</p>
G1	O1	X	O2																														
G2	O3	-	O4																														
N° grupos	Por edad	Por sexo		N° Total de estudiantes																													
		Femeni no	Masculi no																														
Experim ental	6-7 años	6	11	17																													
Control	6-7 años	12	5	17																													
Total		18	16	34																													

Constancia de realización del estudio in situ

Señores:

Universidad Cesar Vallojo

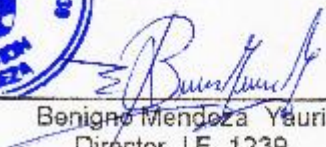
Pte.

Por intermedio del presente documento pongo en su conocimiento que el Br. Victoria Madeleine Bautista Quispe, identificado con DNI N° 41544184 ha desarrollado el "Programa Divertimatic en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas" aplicado en los estudiantes del 1° "C", en el horario del turno tarde coordinando con la Docente encargada Lilian Ramos Pomajulca. El programa ha sido desarrollado en 10 sesiones desde el 25 de abril hasta el 10 mayo del año 2017.

De esta manera la institución a mi cargo ha contribuido a la formación profesional del bachiller, lo cual se plasmará en la mejora de los estudiantes.

Sin otro particular, me despido emitiendo el presente documento para fines convenientes del interesado.




Benigno Mendoza Yauri
Director I.E. 1239

Matriz de datos

CONCEPTO DE NÚMERO																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
2	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	
4	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	
5	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
6	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	
7	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	
9	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
10	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	
11	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	
12	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	
13	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
14	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	
15	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	
16	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	
17	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	

CONCEPTO DE NÚMERO																																				
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69		
1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	
0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	
1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	
1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0		
0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	
0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	
0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	
0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	
1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	
0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	

CONCEPTO DE NÚMERO

70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104		
1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1		
1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1		
1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1		
1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0		
1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1		
0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1		
1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	
1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	
1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0
1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1
1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0

										PROBLEMAS ARITMÉTICOS BÁSICOS			
105	106	107	108	113	114	115	116	117	118	109	110	111	112
0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0
0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1
1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0

CONCEPTO DE NÚMERO																																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1		
3	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1		
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	
5	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0		
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
8	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1		
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0		
16	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0		
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1		

CONCEPTO DE NÚMERO																																			
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

CONCEPTO DE NÚMERO																																						
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104				
1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1				
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1			
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1		
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1		
1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1

										PROBLEMAS ARITMÉTICOS BÁSICOS			
105	106	107	108	113	114	115	116	117	118	109	110	111	112
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1
0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0

CONCEPTO DE NÚMERO																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	
5	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
10	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	

CONCEPTO DE NÚMERO																																					
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69			
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0		
1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0		
1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	

CONCEPTO DE NÚMERO

70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104		
1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1		
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1

										PROBLEMAS ARITMÉTICOS BÁSICOS			
105	106	107	108	113	114	115	116	117	118	109	110	111	112
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0

CONCEPTO DE NÚMERO																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0
10	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1

CONCEPTO DE NÚMERO																																				
35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69		
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	
1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0		
1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	

CONCEPTO DE NÚMERO																																				
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104		
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	
1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	
1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	
1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0
0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0
1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1

										PROBLEMAS ARITMÉTICOS BÁSICOS			
105	106	107	108	113	114	115	116	117	118	109	110	111	112
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0
0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0
0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0
1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0



Programa “Divertimatic” en Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas

Datos generales

- | | | |
|------------|-------------------------------|--|
| 1.1 | I.E. | :1239 |
| 1.2 | Lugar | : Ate |
| 1.3 | Fecha | : 24-04-17 |
| 1.4 | Número de sesiones | : 10 sesiones |
| 1.5 | Grado de Estudio | : 1° primaria – Grupo pre-experimental |
| 1.6 | N° de participantes | : 17 |
| 1.7 | Nombre del responsable | : Victoria Madeleine Bautista Quispe |
| 1.8 | Objetivo | : Demostrar el efecto del programa “Divertimatic” en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. |

1.9 Fundamento:

Según Bernmejo (2002), considera que un programa de intervención son propuestas para mejorar el rendimiento en los estudiantes, El programa “Divertimatic” tiene como finalidad que los estudiantes del primer grado de educación primaria logren los siguientes objetivos:

- Favorecer el uso de estrategias para resolver operaciones aritméticas básicas y el concepto de número.
- Reducir el porcentaje de estudiantes con dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.
- Facilitar al docente una guía para mejorar las habilidades matemáticas de sus estudiantes en el concepto de número y las operaciones aritméticas básicas.

El programa “Divertimatic” consiste en un conjunto de actividades que surge a raíz de la investigación sobre Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, destinado a mejorar el concepto de número y operaciones aritméticas básicas, se presenta sesiones en las cuales se utilizan diversas estrategias que ayudan al estudiante a mejorar sus habilidades matemáticas.

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01**Números ordinales: “Carrera de autos”****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Identifiquen los números ordinales de 1° al 6°.

I. INFORMACIÓN GENERAL**DATOS GENERALES:**


- GRADO Y SECCIÓN : 1° “B”
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 25-04-17

I. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de cantidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas. • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<p>Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión del número como ordinal al ordenar objetos hasta el sexto lugar.</p>	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO (20 “)	<p>La docente saluda cordialmente a los estudiantes. Se realiza preguntas: ¿Quién ha llegado primero al aula? ¿Quién llegó último? ¿Quién llegó segundo?</p> <p>Observamos su cartel de asistencia</p> <p>Comunicamos el propósito de la sesión: Que los niños y niñas identifiquen los números ordinales del 1° al 6°.</p> <p>Proponemos los acuerdos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Levantar la mano para hablar. 	estudiantes

	<ul style="list-style-type: none"> • Esperar el turno. • Escuchar las indicaciones. 	
<p>DESARROLL O (60'')</p>	<p>La docente les indica a los estudiantes que realizarán un juego llamado: "CARRERA DE AUTOS"</p> <p>Se les da indicaciones de cómo realizaremos el juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se coloca una pista de carreras en la pizarra. • A cada grupo se le entrega un dado y se les designa un carrito. • Cada integrante del grupo debe realizar un tiro y su carrito va avanzando de acuerdo a los puntos que saque al tirar el dado. • Los carritos avanzan de acuerdo a los tiros hasta llegar al final. <p>Se plantea la situación problemática: Al finalizar la carrera de carros ¿En qué lugar quedaron los autos en la carrera? Si se aparece el último auto. ¿En qué posición quedará el auto en la carrera?</p> <p>Comprensión del problema: Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Cuántos carros participaron en la carrera? ¿Qué nos pide el problema?</p> <p>Búsqueda de estrategia: Se realiza preguntas para la búsqueda de estrategias para la resolución del problema: ¿Cómo podremos saber en qué lugar quedaron los autos? ¿Qué material usaré?</p> <p>Se coloca en la pizarra los carteles desde el 1° al 6° lugar.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Se les pregunta: ¿Para qué me sirven estos carteles?</p>	<p>Carrito de juguete Pista de carreras Dado fichas</p>

	<p>Los estudiantes explican que colocaron los autos según el orden de cómo llegaron en la carrera.</p> <p>Explican con sus propias palabras cómo hallaron la respuesta al problema.</p> <p>Formalización:</p> <p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema.</p> <p>La docente afianza lo aprendido por los estudiantes a través de preguntas: Para saber en qué lugar ocupan los objetos debemos tener en cuenta que para realizar el conteo se realiza de izquierda a derecha o según la posición hacia donde se dirigen los objetos.</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué les ayudó a saber resolver su problema? ¿Qué debemos hacer primero para resolver un problema?</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre los números ordinales.</p>	
<p>CIERRE (10”)</p>	<p>Se realiza preguntas:</p> <p>¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos sirvió el juego las carreras? ¿Cumplimos con nuestros acuerdos? ¿Para qué me sirve lo aprendido?</p>	

PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

Colorea las bolitas del helado de acuerdo a las indicaciones:

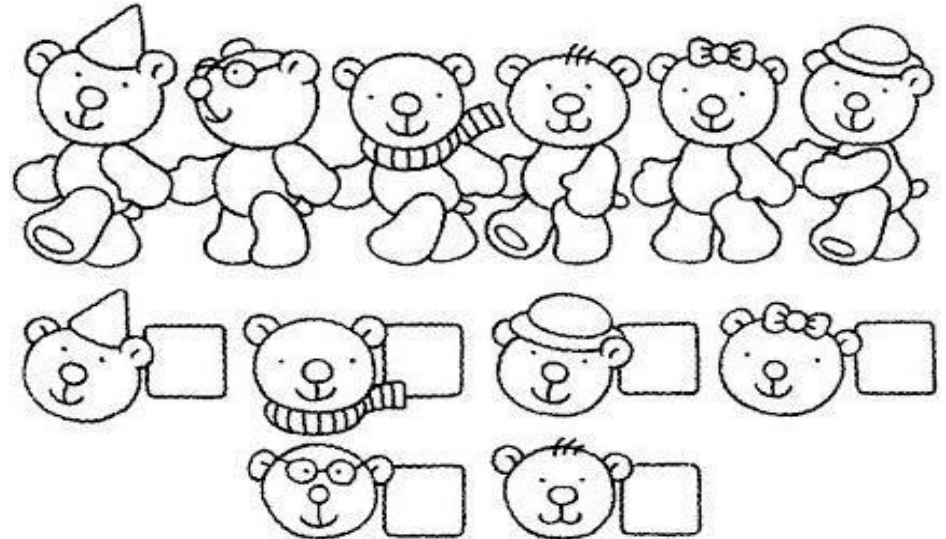
1. colorea la primera bola de color amarillo.
2. Colorea la tercera bola de color morado.
3. Colorea la segunda bola de color verde.
4. Colorea la sexta bola de color marrón.
5. Colorea la quinta bola de color azul
6. Colorea la cuarta bola de color anaranjado.



Yo me comería la _____ bola.

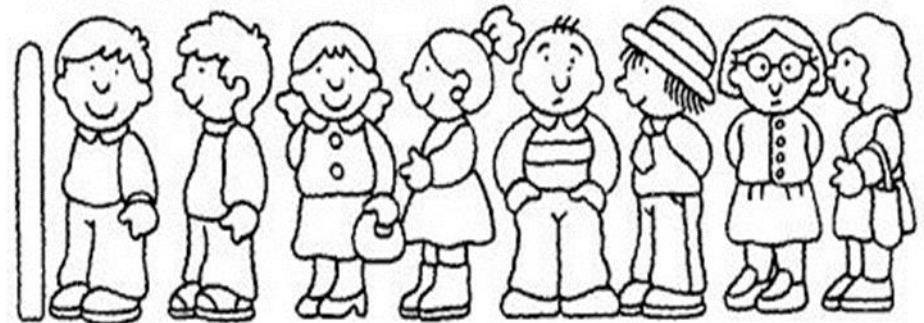
Marcha de los ositos

¿En qué lugar está cada osito? Escribe el número correspondiente a cada uno.



ESPERANDO EL BUS EN FILA

¿En qué lugar de la fila está cada persona? Colorea el primero, el tercero y el último de la fila.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02**Conociendo los números hasta el 10****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Identifiquen los números hasta el 10.

I. DATOS GENERALES:


- GRADO Y SECCIÓN : 1° "B"
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 26-04-17

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	TIEMPO
Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico para determinar una cantidad de hasta 10 objetos.	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 10"	<p>Se saluda cordialmente a los estudiantes.</p> <p>Se realiza una dinámica llamada "Simón dice..."</p> <p>Los estudiantes en el patio se agrupan según las indicaciones de la docente.</p> <p>Ejemplo: Formen grupos de dos, de tres, etc.</p> <p>Se realiza preguntas: ¿De qué cantidad formamos cada grupo? ¿Cómo representamos esas cantidades?</p> <p>Se coloca en la pizarra cartillas de números hasta el 10 con sus respectivas representaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes


	<p>Comunicamos el propósito de la sesión: Identifiquen los números hasta el 10.</p> <p>Se les recuerda las normas de convivencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compartir materiales - Levantar la mano para opinar - Respetar a sus compañeros. 							
<p>DESARROLLO 70"</p>	<p>Se plantea una situación problemática: Los niños de 1° grado desean recordar los números, para lo cual decidieron realizarán un bingo. ¿Qué materiales necesitaremos? ¿Cómo se realiza el juego?</p> <p>Comprensión del problema: Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Sabes cómo se juega el bingo? ¿Qué materiales se necesitan?</p> <table border="1" data-bbox="475 949 778 1055"> <tr> <td>3</td> <td>5</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>2</td> <td>9</td> </tr> </table>  <p>Búsqueda de estrategia: Los estudiantes participan dando a conocer sus ideas sobre cómo se juega este juego, se anota sus ideas en la pizarra.</p> <p>La docente entrega a cada niño cartillas de número y semillas, y muestra una ruleta. Se realiza pregunta acerca del uso de los materiales: ¿Para qué usaremos las cartillas? ¿Dónde colocaré las semillas? ¿Para qué se usará la ruleta? ¿Qué contiene la ruleta?</p> <p>Se les da indicaciones de cómo se realizará el juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada niño recibirá una cartilla y 6 semillas. • Cada vez que gire la ruleta y la flecha indique un número, los niños y niñas colocarán en su cartilla una semilla en el número que ha salido por cada giro. 	3	5	1	6	2	9	<p>Ruleta Cartillas de bingo semillas</p>
3	5	1						
6	2	9						


	<ul style="list-style-type: none"> • Si un niño o niña ha llenado sus cartillas con todas las semillas, dice la palabra BINGO y gana un punto. <p>Formalización:</p> <p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema.</p> <p>La docente afianza lo aprendido por los estudiantes a través de preguntas: ¿Para recordar los números que actividades y materiales usamos? ¿Cómo representamos un número?</p> <p>Recordamos con los estudiantes que cada número está representado por una cantidad y un símbolo. Usamos los números en cada momento de nuestra vida diaria.</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué les ayudó a resolver el problema? ¿Es importante el uso de materiales? ¿Qué debemos hacer recordar los números?</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre los números hasta el 10.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas: ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá? ¿Le s gusto aprender los números usando la ruleta y el bingo? ¿Para qué usamos los números?</p>	


PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____ Fecha: _____

1. Dibuja y pinta según corresponda. Luego, contesta:

• ¿Cuántos  hay?

 • ¿Cuántos  hay?

 • ¿Cuántas  hay?

2. Estima cuántos pollitos hay dentro de cada . Pinta el recuadro con la opción correcta.


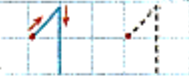
Más de 3

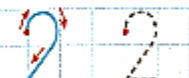
 Menos de 3


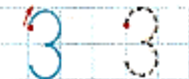
 Más de 6


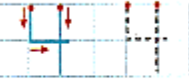
 Menos de 6


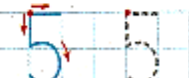
3. Dibuja según se indica. Luego, repasa y escribe el número.

uno  


 dos  

 tres  


 cuatro  



 cinco  

 seis  

 siete  

 ocho  

 nueve  

 cero  

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03***Jugamos con las secuencias*****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Crean secuencias usando un patrón.

II. DATOS GENERALES:

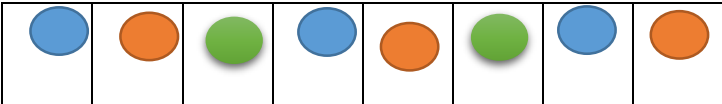
- GRADO Y SECCIÓN: 1° "B"
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 27-04-17

III. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPE TENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑ OS	TIEMPO
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas. - Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. - Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.} - Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia 	Establece relaciones entre los datos que se repiten (Objetos, colores, diseños)	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 20"	Se saluda cordialmente a los estudiantes. Se realiza una dinámica llamada "Sigue mi paso..." La docente les indica a los estudiantes que realizarán diversos movimientos usando su cuerpo. Por ejemplo: palmadas, zapateo, palmadas ¿Qué movimiento sigue? Se realiza preguntas sobre el juego realizado: ¿Qué ocurre con los movimientos que hacemos? ¿Qué será una secuencia? Comunicamos el propósito de la sesión : Crean secuencias usando un patrón.	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes

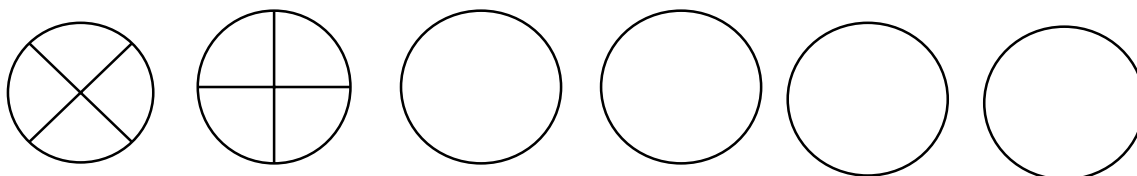
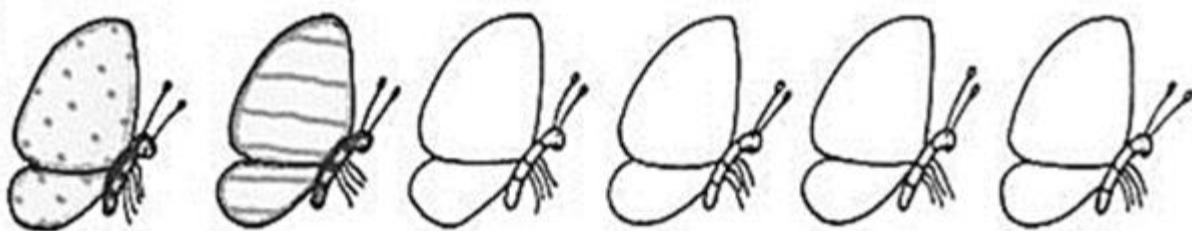
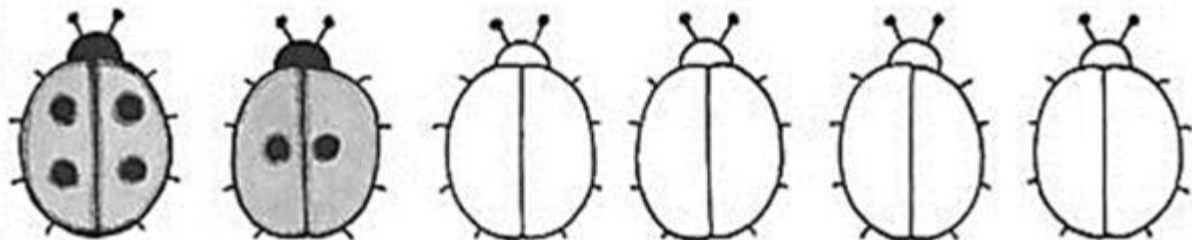
	<p>Se les recuerda las normas de convivencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compartir materiales - Levantar la mano para opinar - Respetar a sus compañeros. 	
<p>DESARROLLO 60"</p>	<p>Se plantea una situación problemática: Los niños de 1° grado desean crear una secuencia para adornar sus trabajos. ¿Cómo lo harán? ¿Qué deben tener en cuenta para elaborar una secuencia?</p> <p>Comprensión del problema: Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Qué desean crear los niños? ¿Para qué? ¿Cómo elaboramos una secuencia? ¿Qué materiales se necesitan?</p> <p>Búsqueda de estrategia: Se le entrega por grupos unas cajas de huevos en tiras y chapas de colores. Se les pregunta: ¿Para qué usaremos las chapas? ¿Cómo creamos una secuencia? Los estudiantes usando las chapas de colores las colocan en las tiras de huevo y forman una secuencia, se les recuerda que las chapas deben repetir un color para formar una secuencia. La docente monitorea el avance de los estudiantes. Se les felicita por crear su propia secuencia y explican usando sus propias palabras como lo hicieron y cual es patrón que se repite. A cada niño se le entrega un gusanito y fichas de colores, se les da como indicación que debe decorarlo siguiendo una secuencia. Socializamos los trabajos que han realizado.</p> <div data-bbox="453 1653 1177 1756" style="border: 1px solid black; text-align: center; padding: 5px;">  </div> <p>Formalización: Dialogamos como hicieron para resolver el problema. La docente afianza lo aprendido por los estudiantes a través de preguntas: ¿Qué debemos tener en cuenta cuando creamos una secuencia?</p>	<p>Cajas de huevos Chapas Figuras de colores</p>

	<p>Recordamos con los estudiantes que para crear una secuencia debemos tener en cuenta el patrón que se repite. Si una figura de la secuencia no se repite entonces no le podemos llamar secuencia.</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué les ayudó a resolver el problema? ¿Es importante el uso de materiales? ¿Qué debemos hacer para crear una secuencia?</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre secuencias.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas sobre lo trabajado en la sesión:</p> <p>¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá? ¿Les gusto aprender cómo crear secuencias? ¿Para qué usamos las secuencias?</p>	

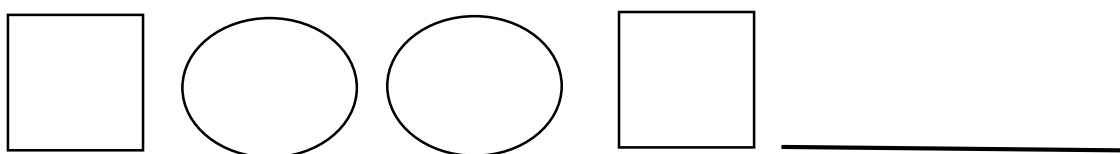
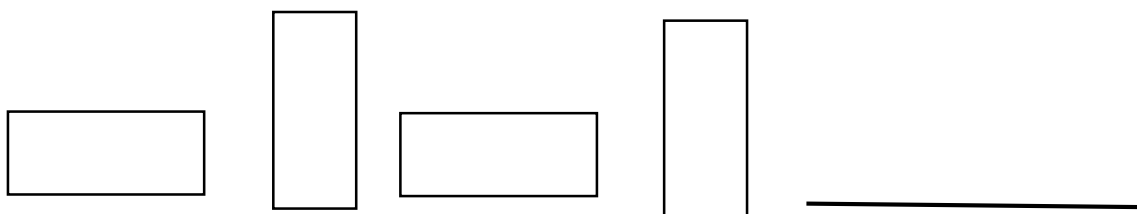
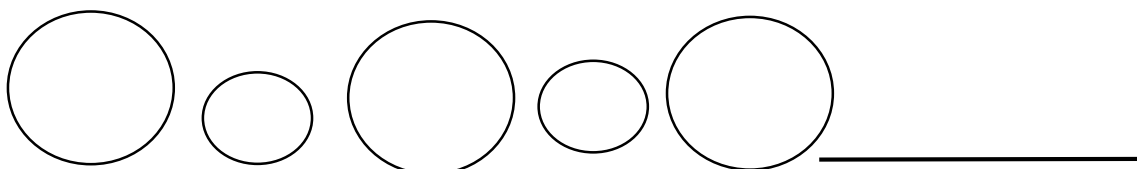
PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

Completa las secuencias dibujando lo que le falta a cada figura.



Completa las secuencias dibujando en los espacios vacíos la figura que continua.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04***Jugamos reproduciendo figuras*****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Reproduzcan figuras a partir de un modelo.

I. DATOS GENERALES:

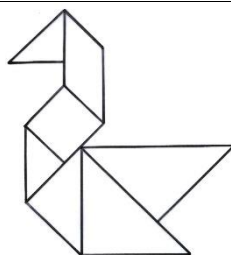
- GRADO Y SECCIÓN : 1° "B"
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 28-04-17

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	TIEMPO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 	Establece relaciones entre los datos de ubicación y los expresa con material teniendo en cuenta como punto de referencia objetos en la cuadrícula.	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 20"	<p>Se saluda cordialmente a los estudiantes.</p> <p>La docente les pregunta si han jugado a armar figuras usando el TANGRAM.</p> <p>Se realiza preguntas: ¿Cómo se usa el tangram? ¿Qué contiene el tangram?</p> <p>La docente muestra a los estudiantes una imagen dibujada con figuras geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes • tangram



Se da como indicación que usando las piezas del tangram armen la figura mostrada.

Se monitorea como los estudiantes tratan de armar la misma figura teniendo en cuenta la forma de las piezas y el tamaño.

Comunicamos el **propósito de la sesión**: Reproducir figuras a partir de un modelo.

Se les recuerda las normas de convivencia:

- Compartir materiales
- Levantar la mano para opinar
- Respetar a sus compañeros.

DESARROLLO
60"

Se plantea una situación problemática:

Los niños de 1° grado desean elaborar cuadros pintados. ¿Cómo harán para reproducir la figura?

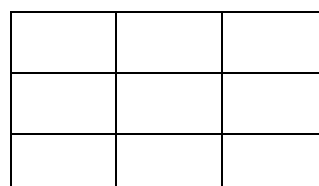
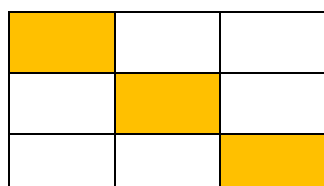
Comprensión del problema:

Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Qué desean hacer los niños? ¿Cómo harán para reproducir la figura?

Búsqueda de estrategia:

Los estudiantes buscan estrategias de cómo elaborar los cuadros, siguiendo el modelo mostrado reproducen las figuras, tienen en cuenta las partes pintadas en la cuadrícula y su ubicación.

Se monitorea sus avances y se les pregunta: ¿Qué parte de la figura está pintada? ¿Ubícalo en la cuadrícula? Usando diversa formas reproducen las figuras.

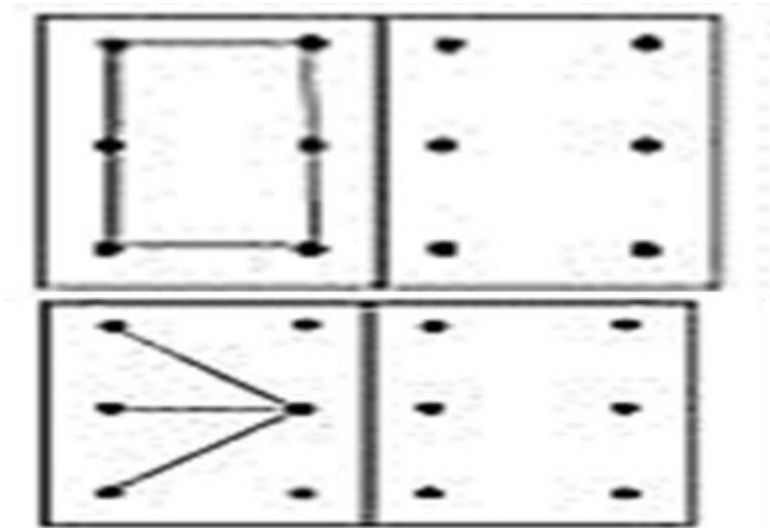


	<p>Formalización:</p> <p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema. La docente afianza lo aprendido por los estudiantes para reproducir una figura en una cuadrícula debemos tener en cuenta el modelo, las partes pintadas en la cuadrícula y su ubicación. Se les recuerda que no se pinta todas las partes sino solo las zonas ubicadas en las cuadrículas, respetando el modelo mostrado.</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Usar el tangram nos ayudó a reproducir figuras?</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre reproducción de figuras.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas sobre la sesión:</p> <p>¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá? ¿Les gusto reproducir figuras usando el tangram? ¿Para reproducir figuras debemos partir de un modelo?</p>	

PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

Reproduce la figura igual al modelo:



Dibuja lo que falta para que quede igual al modelo:

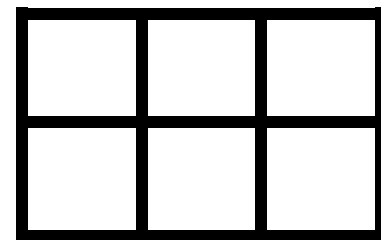
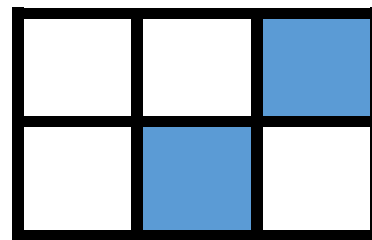
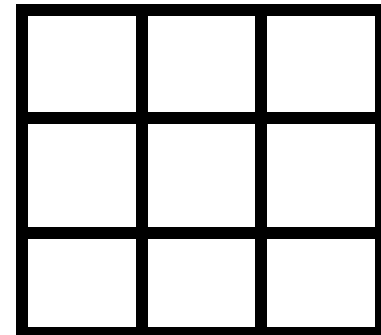
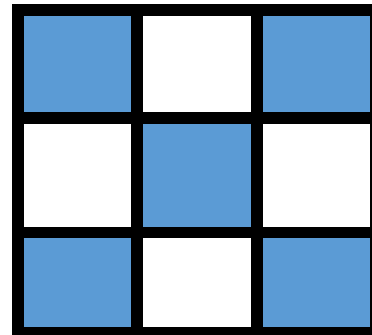
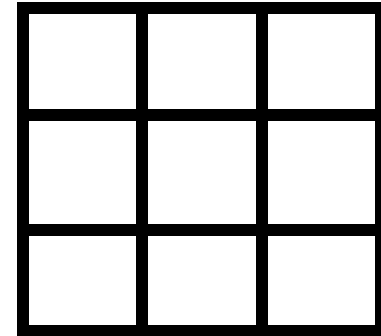
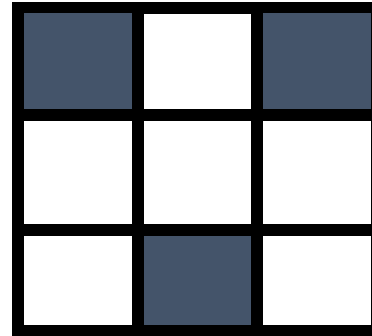
DA - 1 2

DA -

BS - 2 6

S - 2

Pinta los cuadrados que están vacíos para que quede igual al modelo:



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05***Jugamos a reconocer figuras geométricas*****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Identificar figuras geométricas.

I. DATOS GENERALES:

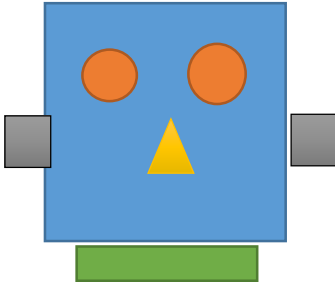
- GRADO Y SECCIÓN : 1° "B"
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 02-05-17

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	TIEMPO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 	Establece relaciones entre las características de los objetos del entorno y los representa con formas geométricas.	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 10"	<p>Se saluda cordialmente a los estudiantes.</p> <p>Se realiza una dinámica llamada "A buscar figuras...."</p> <p>La docente le da indicaciones de cómo se realizará el juego:</p> <p>Los niños y niñas deben de buscar objetos del aula que tenga la forma de la figura que se muestra al tirar el dado.</p>	Estudiantes dado figuras geométricas




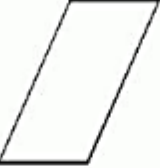
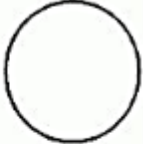


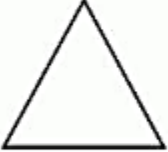

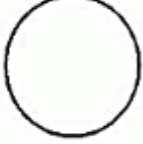

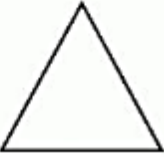
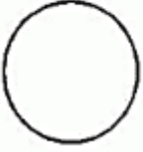

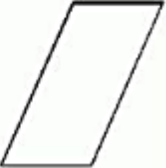
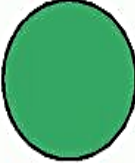
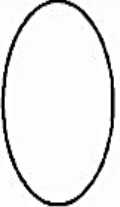

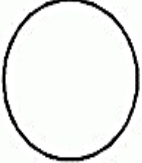

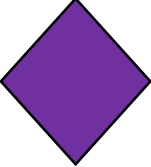
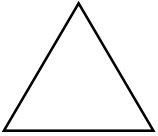

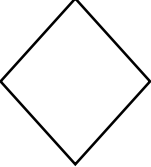
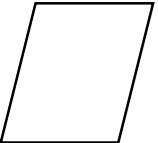
	<p>Ejemplo: Si al tirar el dado sale la figura del círculo los niños deben de buscar un objeto en el aula que tenga la forma de la figura mostrada.</p> <p>Comunicamos el propósito de la sesión: Identifiquen figuras geométricas.</p> <p>Se les recuerda las normas de convivencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compartir materiales - Levantar la mano para opinar - Respetar a sus compañeros. 	
<p>DESARROLLO 70"</p>	<p>Se plantea una situación problemática: Los niños de 1° grado desean elaborar un mascara usando figuras geométricas. ¿Cómo lo haremos? ¿Qué figuras necesitaremos?</p> <p>Comprensión del problema: Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Qué desean elaborar los niños? ¿Qué figuras se necesitan?</p> <p>Búsqueda de estrategia: La docente entrega a los estudiantes piezas de figuras geométricas y los niños y niñas elaboran su máscara usando las piezas entregadas. Se va monitoreando su avance y se les va preguntando qué figuras están usando para los ojos, boca, la nariz, etc.</p> <p>Socializamos los trabajos elaborados por los niños explican con sus propias palabras que piezas han usado y para qué.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Formalización:</p>	<p>Figuras geométricas Goma</p>

	<p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema. La docente afianza lo aprendido por los estudiantes que figuras geométricas hemos visto en la clase: cuadrado y tiene como característica 4 lados, el triángulo tiene 3 lados, el círculo no tiene lados y el rectángulo tiene 4 lados, dos de ellos son iguales.</p> <p>Identificamos las figuras geométricas por sus formas.</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué nos ayudó a reconocer las figuras geométrica? ¿Los objetos de nuestro entorno tienen formas geométricas?</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre las figuras geométricas.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas sobre la sesión que hemos trabajado:</p> <p>¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá? ¿Qué figuras geométricas hemos trabajado en la sesión?</p>	

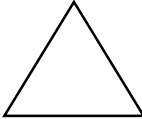

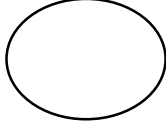
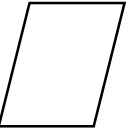
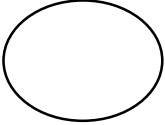
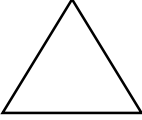

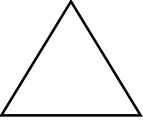

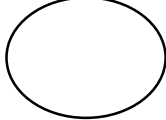
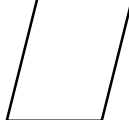
PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

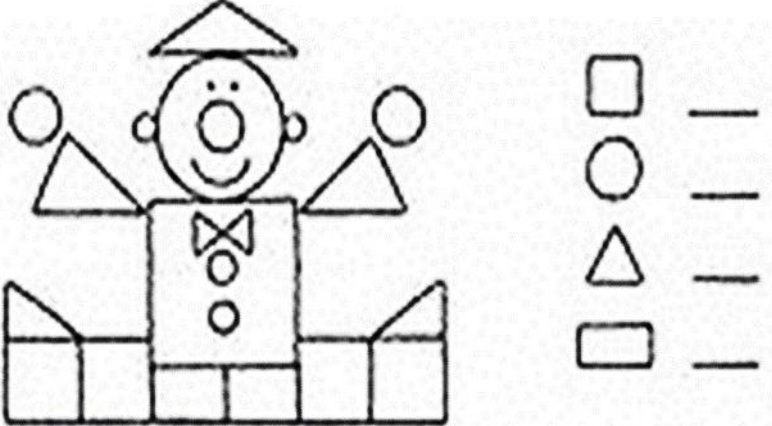
Colorea la figura que es igual al modelo:

Escucha atentamente y marca con una X la figura que se indica en cada fila:

Observa las piezas del payaso que se usaron para armar el payaso, cuéntalas y anótalas.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06***Jugamos a emparejar*****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Relacionen figuras según sus características y funciones.

III. DATOS GENERALES:



- GRADO Y SECCIÓN : 1° "B"
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 03-05-17

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	TIEMPO
Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Emplea estrategias para realizar la correspondencia uno a otro.	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 10"	<p>Se saluda cordialmente a los estudiantes.</p> <p>Se realiza una dinámica llamada "Adivina que animalito es...."</p> <p>La docente le da indicaciones de cómo se realizará el juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se muestra un dado con siluetas de animales con sombras negras. 	Estudiantes dado figuras de animales limpiatipo

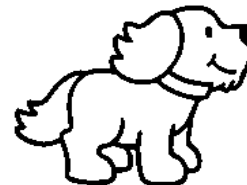
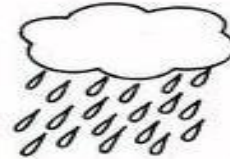
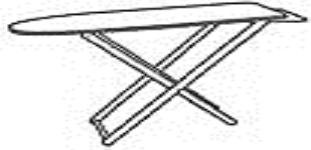
	<ul style="list-style-type: none"> - A cada grupo se le entrega un dado y cada estudiante adivinará que animalito representa la silueta que observa. - Colocamos en la pizarra la figura del animal con su respectiva silueta.  <p>Comunicamos el propósito de la sesión: Relacionen figuras según sus características y funciones. Se les recuerda las normas de convivencia.</p>	
<p>DESARROLLO 70"</p>	<p>Se plantea una situación problemática: Los niños de 1° grado elaborarán un álbum de animales describiendo sus características y funciones para lo cual las figuras que necesitan están desordenadas. ¿Cómo haremos para saber qué figuras corresponde a cada animal?</p>  <p>Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Qué desean elaborar los niños? ¿Qué buscaremos del problema?</p> <p>Búsqueda de estrategia:</p>	<p>Figuras geométricas Goma</p>

	<p>La docente entrega a los estudiantes las figuras y ellos los va ordenando de acuerdo a las características propias del animal.</p> <p>La docente va monitoreando su avance y se les va preguntando: ¿De qué se alimenta el animal? ¿Dónde vive? ¿Cómo son sus crías?</p> <p>Socializamos los trabajos elaborados por los niños explican con sus propias palabras que figuras han utilizado y porque.</p> <p>Formalización:</p> <p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema.</p> <p>La docente afianza lo aprendido para saber que corresponde a cada animal debemos buscar sus características o funciones que realizan.</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué nos ayudó a identificar que le corresponde a cada animal?</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre correspondencia.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas sobre la sesión que hemos trabajado:</p> <p>¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá?</p>	

PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

Une con una línea cada figura según corresponda:



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07**Jugamos a buscar semejantes y diferentes****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Identifica figuras iguales y diferentes al modelo.

I. DATOS GENERALES:



- GRADO Y SECCIÓN : 1° "B"
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 04-05-17

II. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	TIEMPO
Resuelve problemas de forma, movimiento y localización	<ul style="list-style-type: none"> - Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones. - Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas. - Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio. - Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas. 	Hace afirmaciones sobre algunas propiedades físicas o semejanzas de los objetos.	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 10"	<p>Se saluda cordialmente a los estudiantes.</p> <p>Se realiza una dinámica llamada "Dominó de figuras... "</p> <p>La docente le da indicaciones de cómo se realizará el juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se coloca en el piso un papelógrafo en el cual está colocadas figuras de dispersas de una misma característica. - A cada estudiante se le entrega una figura el cual debe buscar. 	Estudiantes Cartillas de figuras de animales y objetos.

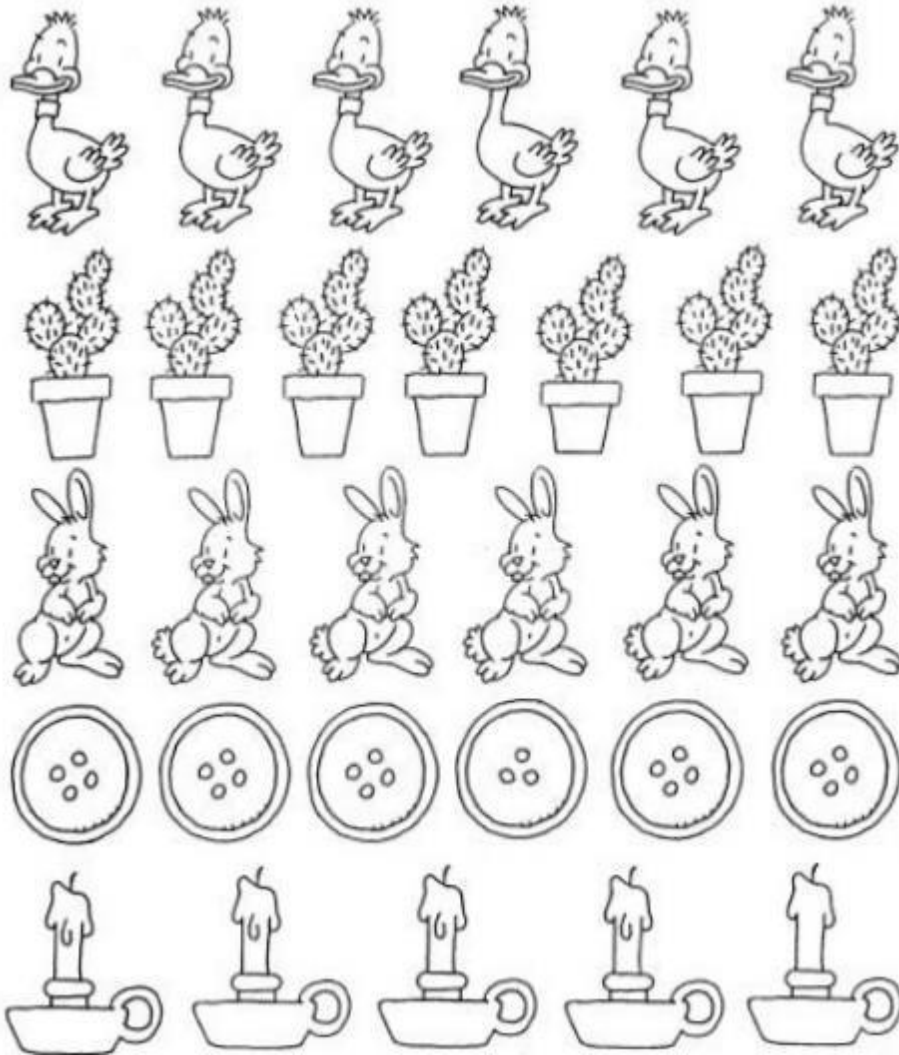
	<p>- Al escuchar la palabra “A buscar...” salen en parejas buscando imágenes iguales al modelo dado, las cuales colocan en su mesa ordenando una a una.</p>  <p>Comunicamos el propósito de la sesión: Identifiquen figuras iguales y diferentes al modelo mostrado. Se les recuerda las normas de convivencia.</p>	
<p>DESARROLLO 70”</p>	<p>Se plantea una situación problemática: Los estudiantes del 1° grado deben de elaborar gorritas de colores para la fiesta de cumpleaños de su amigo Ernesto, pero algunos no han elaborado las gorras según el modelo dado por su maestra. ¿Qué gorras no se parecen al modelo dado a cada grupo?</p>  <p>Comprensión del problema: Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Qué desean elaborar los niños? ¿Para qué son las gorras? ¿Qué buscaremos del problema?</p> <p>Búsqueda de estrategia: La docente entrega por grupos cartillas de las gorras elaboradas y buscan la gorra que no se parece al modelo dado por la maestra, explican en forma oral porque la gorras son diferentes a las del grupo mostrado. Describen sus características como: color, forma, etc.</p>	<p>Figuras geométricas Goma</p>

	<p>Al encontrar la figura que era diferente las encerraban o marcaban para saber cuál de ellas era diferente al grupo.</p> <p>Formalización:</p> <p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema. La docente le indica que para hallar la figura que es diferente o igual modelo debemos tener en cuenta sus características como la forma, color, tamaño, diseño, etc.</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué nos ayudó a identificar figura que era igual o diferente al modelo dado?</p> <p>Explican en forma oral.</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre correspondencia.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas sobre la sesión que hemos trabajado: ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá? ¿Cómo reconocemos que las figuras son iguales o diferentes al grupo?</p>	

PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

Marca con una X la figura que es diferente del grupo.



Encierra en un círculo la figura que es igual al modelo.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08***Jugamos a buscar números*****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Representa números en forma gráfica y en forma simbólica.

III. DATOS GENERALES:

- GRADO Y SECCIÓN : 1° "B"
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 05-05-17

IV. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	TIEMPO
Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Realiza afirmaciones sobre las diferentes formas de representar el número y las explica con material concreto.	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 10"	<p>Se saluda cordialmente a los estudiantes.</p> <p>Se realiza una dinámica llamada "Busca tu casita..."</p> <p>La docente le da indicaciones de cómo se realizará el juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se coloca una silla en el suelo y se pone un cartel de un número. - Al escuchar la indicación cada uno a su casita los niños corren e ingresan al aula observando la cantidad mostrada. 	Estudiantes dado figuras de animales limpiatipo

	<ul style="list-style-type: none"> - Si algún grupo se pasara de la cantidad mostrada en la cartilla buscarán otra casa. - Luego invertimos el juego, a cada niño le entregamos el cartel de un número y según la cantidad de objetos dentro del ula ula colocará el cartel representando la cantidad contada. <p>• Comunicamos el propósito de la sesión: Representa números en forma gráfica y en forma simbólica (Cardinalidad)</p> <p>Se les recuerda las normas de convivencia.</p>	
<p>DESARROLLO 70"</p>	<p>Se plantea una situación problemática: Los niños de 1° grado deben de colocar sus materiales en un sobre según la cantidad. ¿Cómo haremos para saber cuántas figuras se debe colocar en cada sobre?</p> <p>Comprensión del problema: Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Qué desean guardar? ¿Qué buscaremos del problema?</p> <p>Búsqueda de estrategia: La docente entrega a los estudiantes los materiales (bajalenguas) los cuales deben de guardar en cada sobre según el número y cantidad mostrada. Los estudiantes observan que ambas representaciones son del mismo número, para lo cual se cuenta los puntos y colocan los bajalenguas según el número mostrado. Socializamos los trabajos elaborados por los niños explican con sus propias palabras como hicieron para guardar los materiales.</p>	<p>Figuras geométricas Goma</p>

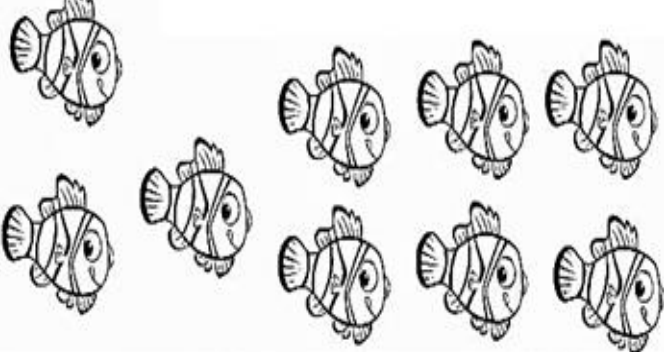
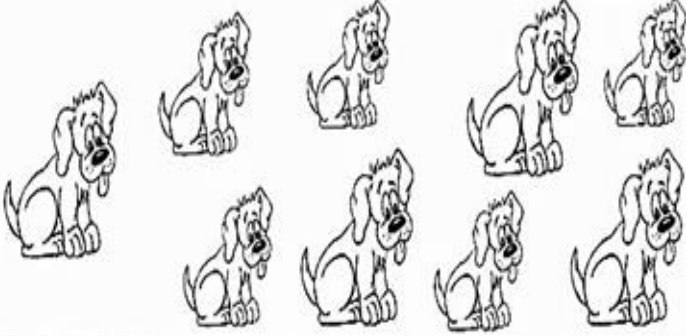
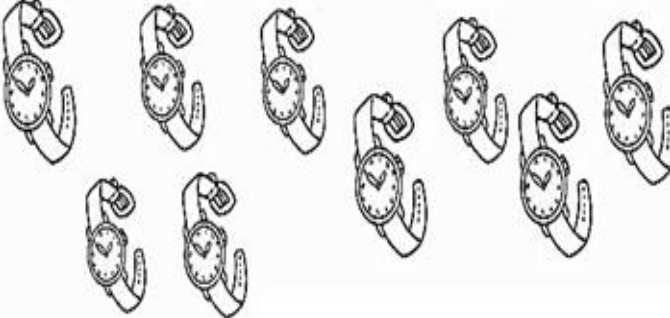


	<p>Formalización:</p> <p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema. La docente afianza lo aprendido para saber qué la cantidad de bajalenguas iba a guardarse en cada sobre, debemos de identificar los números en forma gráfica (puntos) y simbólica (números).</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué nos ayudó a identificar qué cantidad de bajalenguas iba en cada sobre? La representación gráfica (puntos), al realizar el conteo se podía reconocer el número y colocar los bajalenguas según cada cantidad.</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre cardinalidad.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas sobre la sesión que hemos trabajado: ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá?</p>	

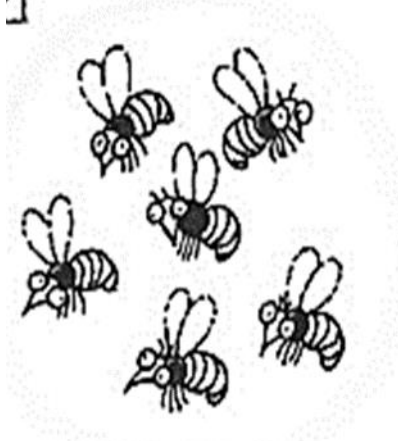


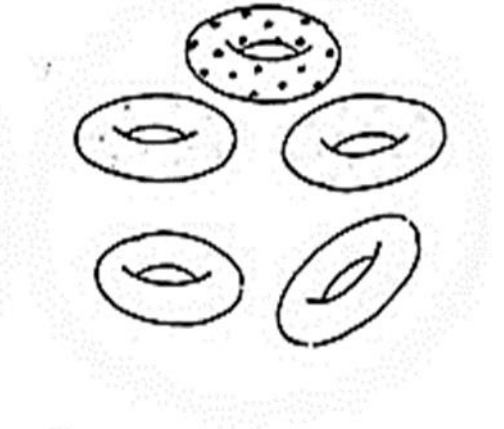
PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

Colorea los dibujos según el número mostrado.

7	
8	
9	

Cuenta y encierra el número que representa la cantidad mostrada en los dibujos.

	
4 5 6 7 8 9	4 5 6 7 8 9
	
4 5 6 7 8 9	4 5 6 7 8 9

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09*Jugamos a emparejar***Objetivo o Propósito de la sesión**

- Identifiquen cantidades similares a pesar de la forma de agruparlas.

V. DATOS GENERALES:



- GRADO Y SECCIÓN : 1° "B"
- ÁREA : Matemática
- FECHA : 09-05-17

VI. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	TIEMPO
Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<p>Emplea estrategias para realizar la correspondencia uno a otro.</p>	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 10"	<p>Se saluda cordialmente a los estudiantes. Se realiza una dinámica llamada "Formando torres.." La docente le da indicaciones de cómo se realizará el juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El grupo se realiza en parejas. - A cada pareja se le entrega la misma cantidad de latas en una caja. - Cada estudiante elegido representa a su grupo. 	Estudiantes Latas cajas

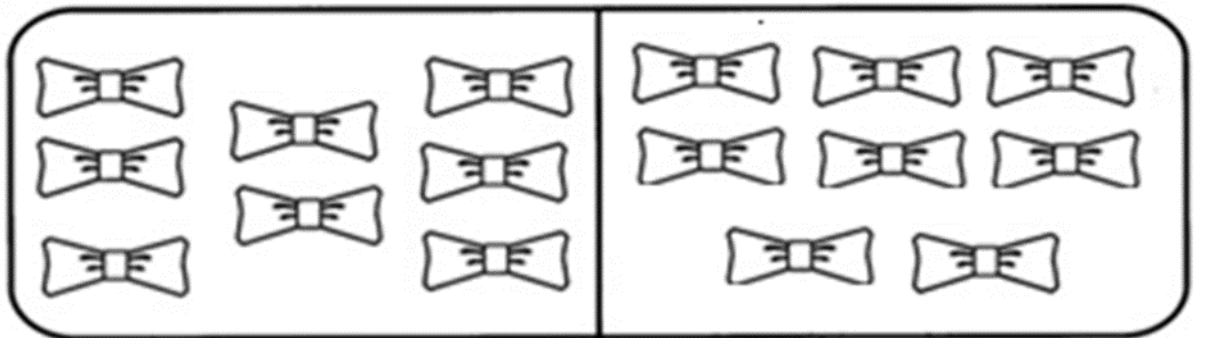
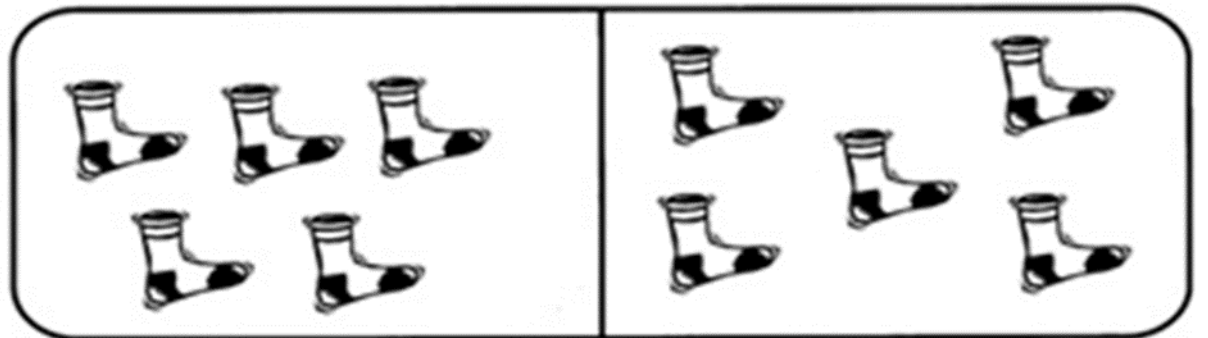
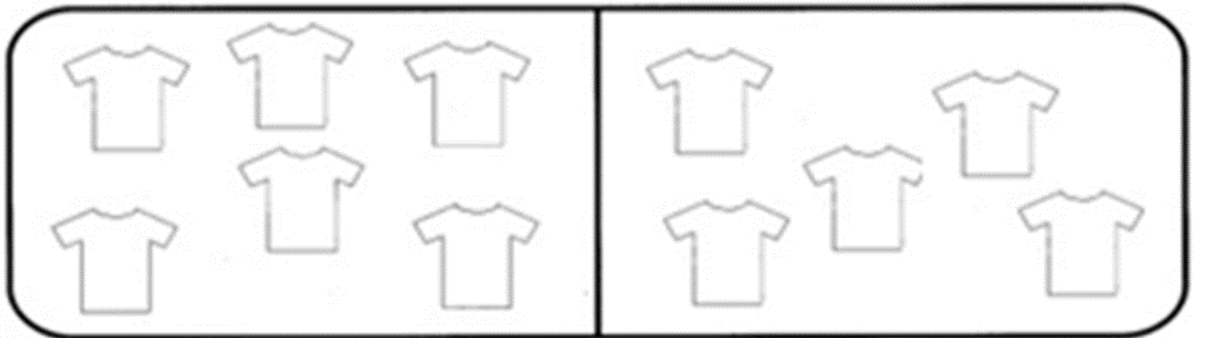
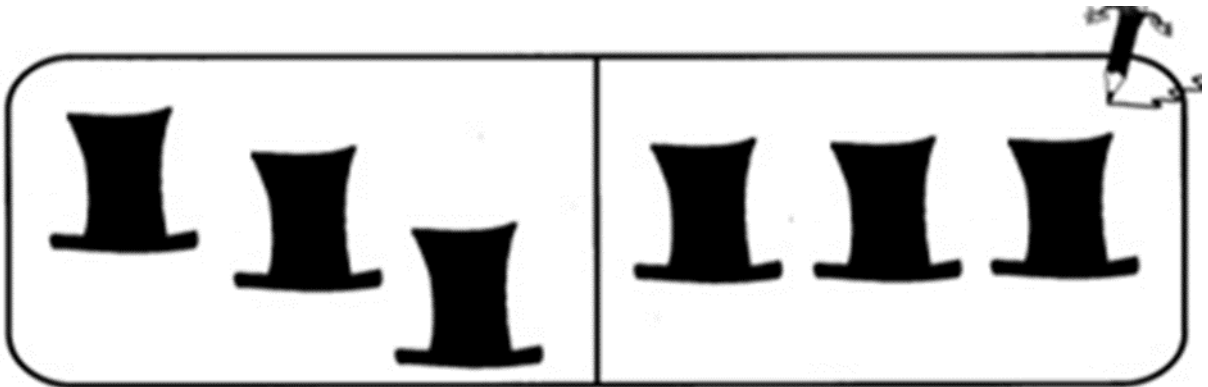
	<p>- Al escuchar la palabra: Arma tu torre..., los estudiantes arman una torre los cuales deben de tener armados diferentes. er diferentes.</p> <p>- Realizamos la comparación de las torres y preguntamos: ¿Quién armó la torre más alta? ¿Qué torre tiene más latas en su armado?</p> <p>Dialogamos que en cada grupo hay la misma cantidad de latas pero que al colocarlas de diferentes formas pareciese que en un grupo hay más que en el otro.</p>  <p>Comunicamos el propósito de la sesión: Identifiquen cantidades similares a pesar de la forma de agruparlas.</p> <p>Se les recuerda las normas de convivencia.</p>	
<p>DESARROLLO 70"</p>	<p>Se plantea una situación problemática: Los niños de 1° grado arman torres con latas en el patio en la hora de educación física. Pero se observa que varios niños no han usado la misma cantidad de latas. ¿Qué grupo no tiene la misma cantidad de latas?</p>  <p>Comprensión del problema: Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿Qué elaboraron los niños? ¿Usaron las mismas cantidades todos los grupos para armar la torre? ¿Qué buscaremos del problema?</p> <p>Búsqueda de estrategia: Los estudiantes observan los grupos de torres y para determinar que torre no tiene la misma</p>	<p>Figuras geométricas Goma</p>

	<p>cantidad que los otros. Cuentan y anotan las cantidades en hojas, las cuales colocan debajo de cada torre de latas</p> <p>Socializamos los trabajos elaborados por los niños explican con sus propias palabras que torre no es igual a las otras diferenciando por la cantidad.</p> <p>Formalización:</p> <p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema. La docente afianza lo aprendido para saber que las cantidades mostradas tienen la misma cantidad deben de contar y no tomar en cuenta la forma de cómo se ha representado .</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué nos ayudó a identificar las torres que no usaron la misma cantidad de latas. Se les entrega fichas de aplicación sobre conservación.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas sobre la sesión que hemos trabajado:¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá?</p>	

PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

Marca con una X aspa los grupos que tengan la misma cantidad.



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10***Jugamos a resolver problemitas*****Objetivo o Propósito de la sesión**

- Resuelven problemas en forma gráfica.

i. DATOS GENERALES:


GRADO Y SECCIÓN : 1° "B"
 ÁREA : Matemática
 FECHA : 10-05-17

VII. APRENDIZAJES ESPERADOS:

COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	TIEMPO
Resuelve problemas de cantidad	<ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones. - Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	Establece relaciones entre datos y acciones de agregar o quitar y las transforma en expresiones numéricas.	90'

II. SECUENCIA DIDÁCTICA

PROCESOS PEDAGÓGICOS	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	MEDIOS Y MATERIALES
INICIO 10"	<p>Se saluda cordialmente a los estudiantes.</p> <p>Se realiza una dinámica llamada "Qué come el cocodrilo..."</p> <p>La docente le da indicaciones de cómo se realizará el juego:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Participan en grupos, levantan la mano para responder. - Se les muestra un cocodrilo en el cual se le abre su boca y se le va colocando ciertas cantidades, por ejemplo: el cocodrilo tiene hambre y comió 	Estudiantes dado figuras de animales limpiatipo

	<p>3 animales luego atrapó a 5 más. ¿Cuántos animales comió?</p> <p>Se plantea diversos problemas en forma oral de aumentar o quitar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al terminar de decir la pregunta los niños participan respondiendo las preguntas dadas.  <p>Comunicamos el propósito de la sesión: resuelven problemas en forma gráfica.</p> <p>Se les recuerda las normas de convivencia.</p>	
<p>DESARROLLO 70"</p>	<p>Se plantea una situación problemática: Los niños de 1° grado fueron de visita a una granja y observaron en un corral 4 cerdos luego abrieron el corral e ingresaron 3 cerdos más. ¿Cuántos cerditos hay ahora a en el corral?</p> <p>Comprensión del problema:</p> <p>Se les pregunta a los estudiantes sobre el problema planteado: ¿A dónde fueron los niños? ¿Qué animal había en el corral? ¿Cuántos cerdos había en el corral? ¿Cuántos cerdos ingresaron al corral? ¿Qué buscaremos del problema?</p> <p>Búsqueda de estrategia:</p> <p>La docente entrega a los estudiantes materiales concretos como chapas, semillas y la tira de huevos, en el cual los estudiantes van colocando las cantidades según los datos del problema. Se monitorea sus avances y explican sus procedimientos.</p> <p>La docente plantea otro problema: Si se escaparan 6 cerdos. ¿Cuántos quedaría en el corral?</p>	<p>Figuras geométricas Goma</p>

	<p>Socializamos los trabajos elaborados por los niños explican con sus propias palabras como hicieron para hallar la respuesta.</p> <p>Formalización:</p> <p>Dialogamos como hicieron para resolver el problema. La docente afianza lo aprendido para saber que realizar en el problema debemos de tener en cuenta los términos que se usan como: aumentar = agregar ; quitar= separar=perder, si los estudiantes se familiarizan con términos matemáticos podrán resolver problemas en forma gráfica.</p> <p>Reflexionamos:</p> <p>Sobre las estrategias que usaron y como hallaron la solución al problema ¿Qué nos ayudó resolver el problema? El uso de material concreto.</p> <p>Se les entrega fichas de aplicación sobre correspondencia.</p>	
<p>CIERRE 10"</p>	<p>Se realiza preguntas sobre la sesión que hemos trabajado:</p> <p>¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo lo hicimos? ¿Para qué nos servirá?</p>	

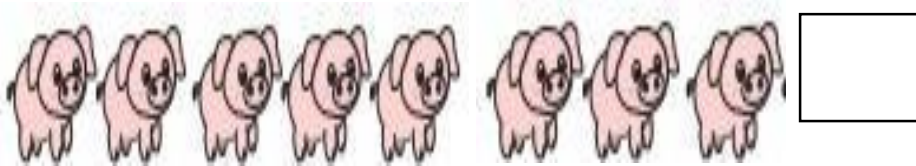
PRACTICAMOS LO APRENDIDO

Nombre: _____

Escucha atentamente y resuelve los siguientes problemas:

- María tenía 3 chanchitos en su corral y su mamá le compra 2 chanchitos más.

En la fila de los chanchitos marca los que tiene ahora.



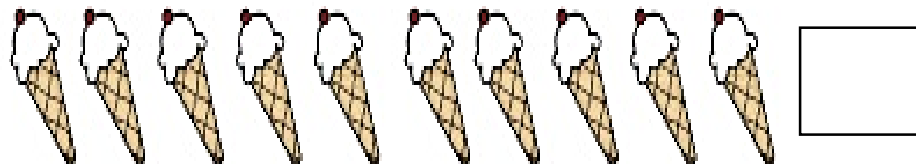
- Juanita atrapó 4 mariposas y su hermana 3 más.

Marca los que tiene ahora.



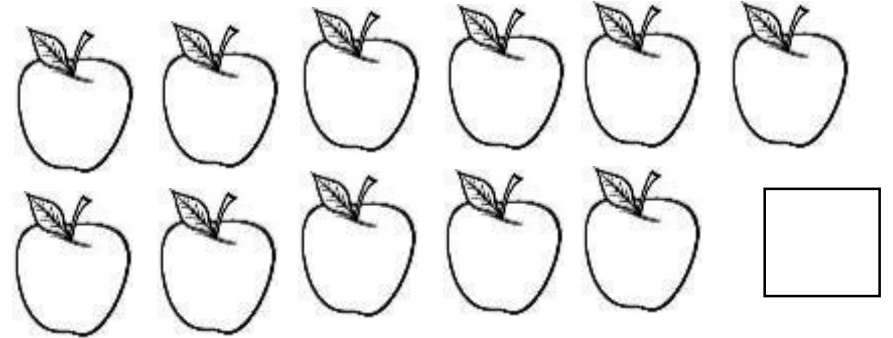
- Michel compra 5 helados y su papá compra 3 helados.

En la fila de los helados marca los que tiene ahora.

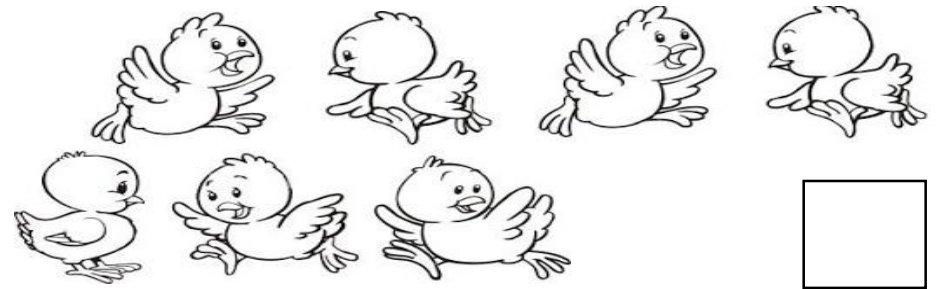


- Sara gana compra 9 manzanas y se come 3 manzanas.

En la fila de las manzanas marca las que le quedaron

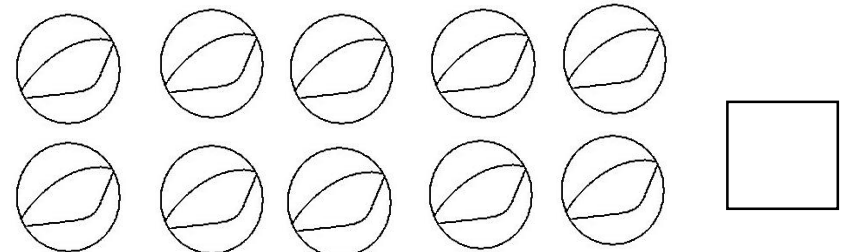


- Jhon compra 5 pollitos y vende 3. **Marca los pollitos que le quedan.**



- Matías tenía 4 canicas y después de jugar ganó 3 más.

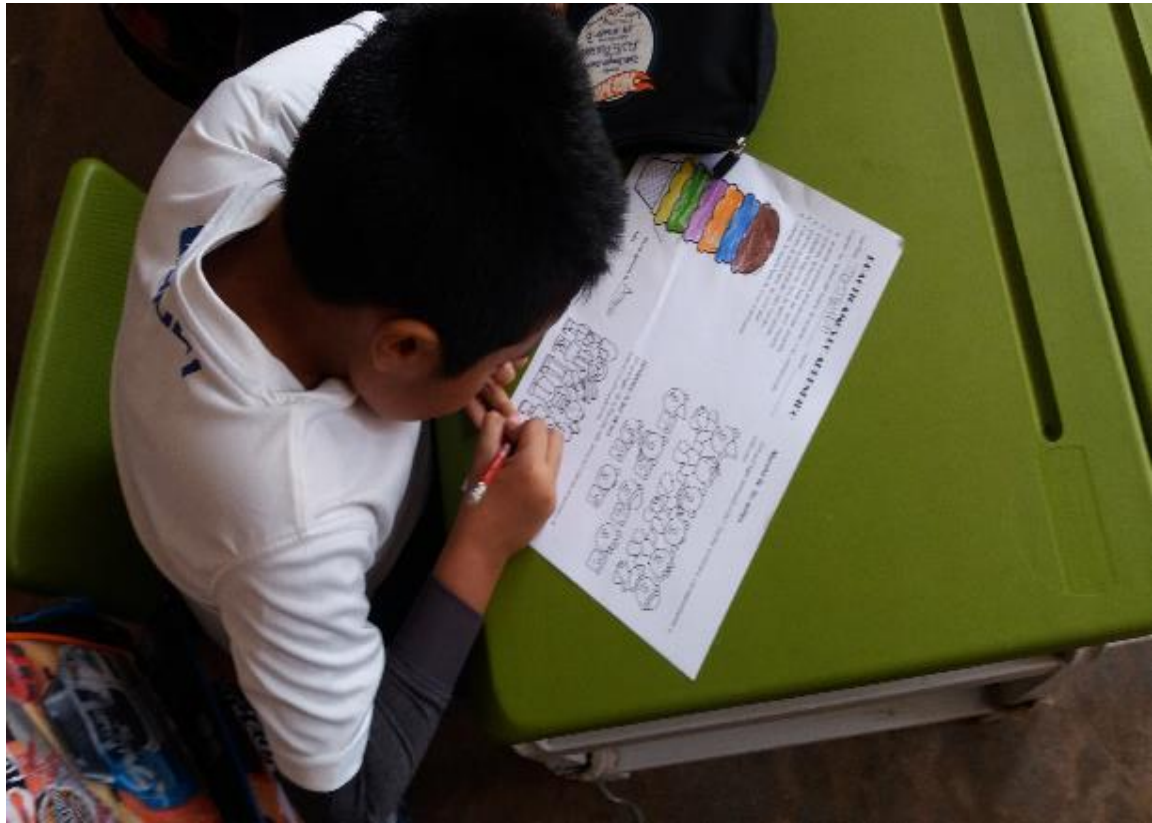
Marca las canicas que ha ganado Matías.



Fotos de la aplicación de las sesiones de aprendizaje









ARTÍCULO CIENTÍFICO

1. Título:

Programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de primaria, Ate.2016

2. Autor:

Nombres y apellidos: Victoria Madeleine Bautista Quispe

Correo: madebautista@hotmail.com

Afiliación Institucional UCV

3. Resumen:

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas ha surgido como interés de varios investigadores que consideran que un niño cuya inteligencia es de nivel medio y cursa una etapa escolar de acuerdo a su edad, muestra un desempeño en el área de matemática inferior a lo esperado para su edad, presentado dificultades en las matemáticas. Ante esta situación se aborda como objetivo demostrar el efecto del Programa “Divertimatic” en mejora de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado primaria. El programa implementará estrategias como herramientas para que los docentes desarrollen en sus estudiantes conocimientos efectivos en las matemáticas a través del uso de materiales didácticos.

Al concluir la aplicación del programa hubo una mejora significativa en las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas que presentaban los estudiantes, observándose mejora en el concepto de número y los problemas aritméticos básicos, contribuyendo a disminuir los casos con niños con problemas en el aprendizaje de las matemáticas. Finalmente el programa plantea estrategias y el uso de materiales lúdicos en mejora del aprendizaje del estudiante.

4. Palabras claves:

Programa, dificultades de aprendizaje, habilidades, matemática, aprendizaje matemático, número, problemas aritméticos.

5. Abstract

Difficulties in the learning of mathematics have arisen as interest of several researchers who consider that a child whose intelligence is of average level and attends a school stage according to his age, shows a performance in the area of mathematics inferior than the expected one for His age, presented difficulties in mathematics. In view of this situation, the aim is to demonstrate the effect of the "Divertimatic" Program on improving the difficulties in the learning of mathematics in first grade students. The program will implement strategies as tools for teachers to develop in their students effective knowledge in mathematics through the use of teaching materials.

At the end of the application of the program, there was a significant improvement in the students' mathematical learning difficulties, with an improvement in the concept of number and basic arithmetic problems, contributing to a decrease in cases with children with learning disabilities. the maths. Finally, the program proposes strategies and the use of play materials to improve student learning.

6. Key words:

Program, learning difficulties, skills, math, mathematical learning, number, arithmetic problems..

7. Introducción

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas ha surgido como interés de varios investigadores que a lo largo de los años han realizado estudios como Santiuste (2005) , Pérez, Poveda y López (2011), Fiuza y Fernández (2013) y Miranda et. al. (2000) para considerar a un niño con dificultades de aprendizaje de las matemáticas debe tener ciertos criterios como: Tener una inteligencia de nivel medio, manifestar un desempeño académico en las tareas matemáticas inferiores a lo deseado con respecto a su edad y sobre todo el nivel de funcionamiento intelectual del niño; estas desventajas señaladas en su aprendizaje no deben formar parte de otras condiciones de incapacidad. En detallado estudio sobre las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se tomaron en cuenta las investigaciones de Bolívar (2015), Heredia (2015), Méndez (2016), Parreño (2017), quienes recogen las situaciones que presentan

los niños en diversos problemas asociadas al proceso del pensamiento matemático. Asimismo Quispe y León (2013), Altamirano (2014), Egúsquiza y Guerrero (2014) y Quiroz, Saavedra y Valencia (2015) realizaron estudios acerca el uso de materiales didácticos y actividades lúdicas en el aprendizaje de las matemáticas.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el objetivo de la investigación fue demostrar el efecto del Programa “Divertimatic” en dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado primaria de la institución 1239 , Ate. 2016. El programa propone un alternativa de solución a las dificultades presentadas en el área de las matemáticas, a través de actividades y estrategias que propicien el desarrollo de sus habilidades matemáticas como la aplicación de un programa que sirve como estrategia para el proceso de un aprendizaje significativo a través de actividades lúdicas.

8. Metodología

La investigación corresponde al método hipotético deductivo, el tipo de estudio es aplicada, se utilizó el diseño cuasi experimental con estudio de comparación de dos grupos, uno el grupo control y el otro grupo experimental,

La población de estudio está conformada por 34 estudiantes del sexo femenino y masculino del primer grado del nivel primaria y que se hallan divididos en dos secciones “A” y “B”, repartidos en 2 grupos (17 estudiantes en el grupo control y 17 en el grupo experimental). Al ser la población pequeña se tomó en a todos los estudiantes para el estudio. En la investigación se aplicó la técnica de la encuesta.

El material para la recopilación de datos utilizado fue el Test de Precálculo de Milicic y Sandra Schmidt, que fue elaborada para evaluar el razonamiento matemático, se utilizó el test para medir la variable dependiente: dificultades en el aprendizaje de las matemáticas asimismo el test consta de 118 ítems. Para la confiabilidad de este proceso se ha empleado el instrumento de medida el procedimiento Kuder-Richardson con una muestra de 346 niños, logrando obtenerse un coeficiente de 0.98 confiabilidad. A realizar la fórmula de Gulliksen, el coeficiente de confiabilidad fue el mismo de 0.98. Se realizó otro estudio a una muestra de 58 sujetos utilizando el método Test-retest,

utilizándose el coeficiente de Pearson se obtuvo un coeficiente de 0.89 de confiabilidad. Con los resultados obtenidos se puede deducir que el instrumento tiene una confiabilidad muy alta.

Para el proceso de recogida de datos se utilizó el análisis descriptivo: se elaborarán tablas y figuras con distribución de frecuencias, promedios, desviaciones estándares y porcentajes. Para el análisis inferencial se aplicó para la contrastación de hipótesis se utilizará la prueba U de Mann Withey, y para los cálculos se empleará el Software SPSS, versión 22

9. Resultados

Uno de los estudios era comprobar el efecto del programa “Divertimatic” en mejora de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, según la prueba estadística de U de Mann Withey al 95% de confiabilidad, se puede observar que en el post test se lograron resultados óptimos frente al pre test. Debido a que después de la aplicación del programa en el post test se observó que la suma de rangos fue 314,50 y el rango promedio fue 18,50. De los resultados obtenidos y de los valores inferenciales se puede observar que entre el pre test del grupo control y experimental no existe diferencia, después de la aplicación del programa en el post test se tiene que el valor de la z se halla por debajo del nivel crítico $z_c = -742 < -1,96$ y el $p = 0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por ese motivo el programa “Divertimatic” influye significativamente en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.

10. Discusión

Las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se manifiestan a cualquier edad si el niño durante sus inicios a la matemática no ha sido estimulado a través de la manipulación y exploración de objetos limitamos sus habilidades matemáticas. La información que se obtuvo del Pre test y Pos test revelan como el programa “Divertimatic” influye en mejorar significativamente en las dificultades de las matemáticas, del análisis de los resultados obtenidos en la aplicación del programa, se apoya las conclusiones de Parreño (2017) que sostienen que la utilización de estrategias lúdicas y el uso de materiales facilita el aprendizaje de las matemáticas. Con respecto Carrillo, B (2009) considera que

el niño debe utilizar todos los sentidos en el aprendizaje de una tarea, a partir de la manipulación de objetos de la vida cotidiana antes de comenzar con la utilización de símbolos. Estos hallazgos afirman lo que Bermejo propone, en una primera etapa el niño no comprende que es el cardinal sabe que tiene que repetir una secuencia numérica, el niño repite el conteo asignando a cada objeto un numeral, apoyados con sus dedos y materiales concretos que le ayudarán a realizar el conteo que luego representará a través de un símbolo. Recordemos que al encontrarse en una etapa operacional según Piaget el uso de materiales facilitará se aprendizaje.

11. Conclusiones

En la presente investigación después de realizar el procesamiento de los resultados se ha llegado a las siguientes conclusiones:

- El programa “Divertimatic” influye significativamente en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primer grado de primaria de la institución 1239. De los resultados obtenidos se tiene que el valor de $p=0,000 < \alpha 0,05$ entonces se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo tanto se concluye que el programa “Divertimatic” influye significativamente en mejorar las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas.
- El programa “Divertimatic” influye significativamente en la mejora del concepto de número en estudiantes del primer grado de primaria de la institución 1239. De los resultados logrados a un nivel de 95% de confiabilidad, se puede observar que el valor de $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que nos permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alterna, por lo que el programa “Divertimatic” influye de manera significativa en la mejora del concepto de número en estudiantes del primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016.
- El programa “Divertimatic” influye significativamente en la mejora de los problemas aritméticos básicos en estudiantes del primer grado de primaria de la institución 1239. De los resultados logrados en un nivel de confiabilidad de 95%, se puede observar que el valor de $p=0,000 < \alpha 0,05$ lo que significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, por lo que el programa “Divertimatic” influye de manera significativa en mejorar la

resolución de problemas en estudiantes del primer grado de primaria de la institución 1239, Ate.2016.

12. Referencias

- Parreño, N. (2017). *Estrategias lúdicas y su relación en la discalculia de los estudiantes de sexto año, de la escuela de educación básica "21 de abril" de la ciudad de Riobamba.* (Tesis Magister). Universidad Nacional Chimborazo. Ecuador.
- Bolívar, R. (2015). *Perfil Neuropsicopedagógico del niño con trastorno específico de aprendizaje de la aritmética. Diseño de programas de prevención de la discalculia.* (Tesis doctoral). Universidad de León. España.
- Méndez, B y Vivanco, D. (2016). *La discalculia y su afectación en el proceso de desarrollo del pensamiento lógico en niños de 8 años.* (Tesis Magister). Niversidad Técnica de Machala. Ecuador
- Heredia, J. (2015) *Análisis comparativo sobre el desempeño de destrezas numéricas en niños y niñas del primero de básica en cuatro escuelas de la ciudad de Cuenca.* (Tesis Magister).Universidad Cuenca. Ecuador.
- Egúsqiza, M. y Guerrero, R. (2014). *Las actividades lúdicas y las habilidades matemáticas en los niños del primer grado de la I.E Inmaculada Concepción 3017 distrito del Rimac.*(Tesis Magister).Universidad Cesar Vallejo. Perú.
- Altamirano, M. (2014). *Estrategias nemotécnicas y su influencia en el aprendizaje del área de matemática en estudiantes del tercer grado de primaria de la institución educativa N° 8109. Carabayllo.* (Tesis Magister). Universidad Cesar Vallejo. Perú.
- Quiroz, K. y Saavedra, V. (2013) *Estudio comparativo de habilidades de precálculo en niños de 7 años de instituciones educativas estatales y particulares.*(Tesis Magister) Universidad Católica del Perú. Lima. Perú.
- Quispe, I. y León, M. (2013). *Los materiales didácticos y el aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la institución educativa Alcides Spelucin Vega. DREC.* (Tesis Magister). Universidad Cesar Vallejo. Perú.

- Veiga, A. (2010). *Dificultades de aprendizaje: Detección, prevención y tratamiento*. Colombia. Editorial Ideas Propias.
- Arbonez, B. (2010). *Detección, prevención y tratamiento de dificultades del aprendizaje ¿Cómo descubrir, tratar y prevenir los problemas de la escuela?* Colombia. Editorial Ideas Propias.
- Teruel, J. y Latorre A. (2014.). *Dificultades de aprendizaje Intervención en dislexia y discalculia*. Madrid. España. Editorial pirámide
- Miranda, A. y Fortes, C. (1999). *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas. Un enfoque evolutivo*. Málaga. España. Editorial Aljibe.
- Romero, T. y Latorre, A. (2014). *Dificultades de aprendizaje Intervención en dislexia y discalculia*. Madrid. Editorial Pirámide.
- Fiuza, M. y Fernández, M. (2013) *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo Manual Didáctico*. España. Editorial Pirámide.
- Santiuste, V. y Gonzales, J. (2005). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica*. Madrid. Editorial CCS.
- Castejón, J. y Navas, L. (2014). *Dificultades y trastornos del aprendizaje y el desarrollo infantil y primario*. Cottolengo- San Vicente (Alicante) España. Editorial Club Universitario.
- González, M. (2012) *Prevención de las dificultades de aprendizaje*. Madrid. Editorial Pirámide