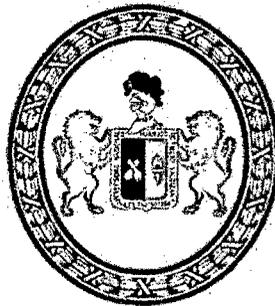


**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
E.A.P. EDUCACIÓN BÁSICA
CARRERA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



TESIS

**APLICACIÓN DEL PROGRAMA MATEMÁTICA
LUDICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE
LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS EN
NIÑOS DEL 3º GRADO DE LA I.E JULIO
BENAVIDES SANGUINETTI AMBO-HUANUCO-2014**

**Para Optar el Título Profesional de:
LICENCIADOS EN EDUCACIÓN**

**BELTRAN LAURENCIO, Katherin Esthefani
TRUJILLO SALAZAR, Jhon Yhoe
VALDIZAN TACUCHE, Irma**

HUÁNUCO - PERÚ

2015

DEDICATORIA

A Dios, por su gracia de permitir cumplir con mi propósito, a mis padres, por su gran apoyo y a mis hermanas por su colaboración.

Katherin Esthefani

A Dios, a mis padres y hermanos por su apoyo y constante cooperación.

Jhon Yhoe

A Dios, por ser mi guía, a mis padres y hermanos por ser fuente de inspiración y lucha.

Irma

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de investigación se ha realizado gracias a:

- ✓ A nuestra casa de estudios UNHEVAL, a los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación específicamente de la Escuela Académica Profesional de Educación Básica - Primaria quienes con su experiencia y conocimiento nos apoyaron día a día brindándonos la oportunidad de culminar satisfactoriamente nuestros estudios profesionales.
- ✓ Nuestro asesor ORTEGA MALLQUI, Arnulfo; quien nos apoyó de manera incondicional y desinteresada en la elaboración y culminación del presente trabajo de investigación.
- ✓ Al Dr. Manuel BLANCO ALIAGA; ya que siendo el profesor del curso nos supo encaminar al cumplimiento de nuestro objetivo que fue, culminar satisfactoriamente nuestro trabajo de investigación.
- ✓ A la Lic. María pilar, Nieto Alcántara; quien tuvo a bien brindarnos su apoyo durante todo el proceso de investigación realizada.
- ✓ Al director VILLAVICENCIO HURTADO, Eugenio Prospero, de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti; por hacer posible la aplicación de la investigación. Al lic. ROJAS CACHUAN, Alejandro, encargado del 3º grado "B" de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti; por brindarnos el tiempo necesario que conllevaba la aplicación de nuestra investigación. A los alumnos del 3º grado "B"; por

permitirnos aplicar nuestra investigación, brindándonos su alegría y cariño.

- ✓ A Nuestros padres, hermanos y demás familiares; por apoyarnos y brindarnos su comprensión a lo largo de nuestra formación profesional.
- ✓ Finalmente, a todas las personas que de una u otra forma aportaron para la elaboración del presente trabajo de investigación.

ÍNDICE

- CARÁTULA
- HOJA DE RESPETO
- DEDICATORIA
- AGRADECIMIENTO
- RESUMEN
- INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	DESCRIBCIÓN DEL PROBLEMA.....	9-12
1.2	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	12-13
1.2.1	PROBLEMAS GENERALES.....	12
1.2.2	PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	12
1.3	OBJETIVOS GENERALES Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	13-14
1.4	HIPOTESIS Y/O SISTEMA DE HIPOTESIS.....	14-15
1.5	VARIABLES.....	15
1.6	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	17-18
1.7	VIABILIDAD.....	19
1.8	LIMITACIONES.....	19

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1	ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	21-26
2.2	BASES TEÓRICAS.....	27-75
2.3	DEFINICIONES CONCEPTUALES.....	76

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	77
3.2	DISEÑO Y ESQUEMA DE INVESTIGACIÓN.....	78
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	79-81
3.4	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	82
3.5	TECNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE DATOS.....	83

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO Y ANALISIS.....	85
4.2	PRUEBA DE HIPOTESIS.....	106
4.3	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	107

- CONCLUSIONES
- SUGERENCIAS
- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS
- ANEXOS
- INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS, NOMINAS, ETC.

INTRODUCCIÓN

A partir del 2003 el Perú fue declarado en emergencia educativa. Siendo el área de Matemática donde los niños presentan mayor dificultad. Por ello tenemos a bien poner a disposición de los jurados nuestro trabajo de investigación titulado: "APLICACIÓN DEL PROGRAMA MATEMÁTICA LÚDICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMETICAS EN NIÑOS DEL 3ºGRADO DE LA I.E JULIO BENAVIDES SANGUINETTI AMBO – HUANUCO – 2014"

El propósito de nuestra investigación es que los estudiantes del 3º grado logren adquirir un grado de conocimiento óptimo respecto a las operaciones básicas aritméticas, es por ello que el objetivo de investigación es determinar la influencia de la aplicación del programa Matemática Lúdica en el aprendizaje de las operaciones básicas en niños del 3º grado de la I.E Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014, para lo cual se utilizó el tipo de investigación aplicada, con el nivel de estudio explicativo, el diseño de investigación es Experimental dividida de acuerdo a la categoría de Campbell y Stanley en Cuasi Experimental con grupo control y grupo experimental, la población de estudio estuvo constituida por 531 matriculados en el nivel primario, la muestra fue de 48 niños, 24 del grupo control y 24 del grupo experimental y el instrumento de investigación fue el cuestionario denominado "Cuestionario para medir las Operaciones Básicas Aritméticas".

Este trabajo de investigación consta de IV capítulos, además se ha elaborado un programa denominado "MATEMÁTICA LUDICA", que consta de 10 sesiones, para el mejor entendimiento detallamos los siguientes capítulos del trabajo de investigación.

CAPITULO I. se detalla la descripción del problema, los objetivos a alcanzar, justificación del trabajo y como último las limitaciones que se han presentado en el proceso de investigación.

CAPITULO II. Se presenta el marco teórico, dentro de ello encontramos los antecedentes, bases teóricas, científicas que definen a cada variable y definición de términos.

CAPITULO III. Se detalla el sistema de hipótesis, variable, indicadores y operacionalización de variables.

CAPITULO IV. Se detalla la metodología utilizada en la ejecución de la investigación, métodos y técnicas, tipo y nivel, diseño, población, muestra y validez de instrumento de recolección de datos, y los resultados obtenidos mediante tablas, cuadros y gráficos la representación de resultados según el diseño, la prueba de hipótesis y por último la discusión de resultados con la aplicación del programa denominada "MATEMÁTICA LÚDICA".

Una vez culminada la investigación, nuestra conclusión es que, al incorporar la Matemática lúdica como estrategia metodológica hemos podido lograr efectos positivos y significativos, ya que permitió a los

alumnos del grupo experimental (niños del 3º grado de la sección B)
mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas.

Esperamos que el presente trabajo sea utilizado por docentes interesados
en el mejoramiento de la enseñanza matemática, especialmente en las
operaciones básicas aritméticas.

Los investigadores

RESUMEN

El presente trabajo es una investigación sobre las operaciones básicas aritméticas en niños del 3º grado, que pretende determinar la influencia de la aplicación del programa Matemática Lúdica en el aprendizaje de los niños.

Se utilizó el tipo de investigación aplicada, con el nivel de estudio explicativo, el diseño de investigación es Experimental dividida de acuerdo a la categoría de Campbell y Stanley en Cuasi Experimental con grupo control y grupo experimental, la población de estudio estuvo constituida por 531 alumnos matriculados en el nivel primario, la muestra fue de 48 niños, 24 del grupo control y 24 del grupo experimental y el instrumento de investigación fue el cuestionario denominado "Cuestionario para medir las Operaciones Básicas Aritméticas", el resultado de nuestra investigación es la obtención de la T calculada = 5,71 y la TC = 1,68 , aceptando así la hipótesis alterna afirmando que la matemática lúdica es significativa, entonces se mejoró el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en niños del 3º grado, nuestra conclusión es que al incorporar la Matemática lúdica como estrategia metodológica hemos podido lograr efectos positivos y significativos, ya que permitió a los alumnos del grupo experimental (niños del 3º grado de la sección B) mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas.

Palabras clave

- Operaciones básicas aritméticas.
- Matemática lúdica.
- Juegos aritméticos básicos.
- Problemas recreativos complejo

SUMMARY

The present work is an investigation on the basic arithmetical operations in children of 3^o grade, that tries to determine the influence of the Mathematical Playful application of the program in the learning of the children.

There was in use the type of applied investigation, with the level of explanatory study, the design of investigation is Experimental divided in agreement to the category of Campbell and Stanley in Cuasi Experimental with group control and experimental group, the population of study was constituted by 531 pupils registered in the primary level, the sample belonged 48 children, 24 of the group control and 24 of the experimental group and the instrument of investigation it was the questionnaire called " Questionnaire to measure the Basic Arithmetical Operations ", the result of our investigation is the obtaining of the calculated $T = 5,71$ and the $TC = 1,68$, accepting this way the alternate hypothesis affirming that the playful mathematics is significant, at the time there was improved the learning of the basic arithmetical operations

Key words

- Basic arithmetical Operations.
- Playful Mathematics.
- Arithmetical basic Games.
- Recreative complex Problems.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

- La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) estableció la nota promedio para los tres rubros del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) que son de 494, 501 y 496 para matemáticas, ciencias y comprensión lectora respectivamente, Sin embargo, Perú no solo obtuvo puntajes muy lejanos a este promedio, sino que ocupó el último lugar en todas las categorías, siendo 368, 373 y 384 las notas que obtuvo, todas superadas por los otros 64 países participantes de la evaluación.

- Según El Ministerio de Educación quienes presentaron los resultados de la Evaluación Censal de Escolares 2014, se notó que en el departamento de Huánuco, en el promedio general se ha presentado una ligera mejoría, ya que el 44% de estudiantes comprenden lo que leen, incrementando, de esta manera en un 11% en el nivel satisfactorio a comparación del 2013.

Para el área de matemática se aprecia un menor avance ya que en el año 2014, el 26% de estudiantes alcanzan el nivel satisfactorio, incrementando de esta manera un 9% en comparación con el 2013. Así, para entenderse los resultados deberemos tener en cuenta los conceptos claros que el Ministerio de Educación ha establecido:

Nivel 2: Significa que los estudiantes lograron los aprendizajes esperados para el grado. Responden la mayoría de preguntas de la prueba

Nivel 1: Los estudiantes de este nivel no lograron los aprendizajes esperados para el grado. Solamente responden las preguntas más fáciles de la prueba.

Debajo del Nivel 1: Los estudiantes de este nivel tampoco lograron los aprendizajes esperados para el grado. A diferencia

del Nivel 1, estos estudiantes tienen dificultades para responder incluso las preguntas más fáciles de la prueba.

Respecto a los resultados de la ECE 2013, Elmer Serna Román, ex coordinador regional del PELA 2013, efectuó un análisis de los resultados, que se plantean de la siguiente manera, respecto al área de matemática.

Se aprecia un menor avance, sin embargo en el comparativo 2012 – 2013 se ha incrementado en 3.45% el Nivel 2 habiéndose avanzado hasta el 8.4% de aprendizaje logrado, pero se observa que en el Nivel 1 se ha tenido un decremento de 1.7%, mientras que Debajo del Nivel 1 se han incorporado al Nivel 1 un 2.38%.

Sin embargo, a nivel provincial existen 4 provincias que disminuyeron sus logros: Lauricocha, Huacaybamba, Ambo y Marañón.

Durante las practicas pre-profesionales del VI ciclo pudimos constatar el bajo rendimiento académico en el nivel básico de educación primaria en el área de MATEMÁTICA, siendo la educación uno de los factores de desarrollo y siendo la enseñanza de la matemática en la educación básica fundamental en diversos

criterios; ya que fortalece el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe resaltar que los docentes, en su mayoría, no hacen uso de recursos y juegos educativos, conviniendo así destacar la importancia ya que será una herramienta de mucha utilidad en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas.

El instituto de Ciencias y Humanidades (Aritmética). Sostiene que la Aritmética es aquella rama de la matemática que estudia básicamente las características y propiedades del número; esta se desarrolla en actividades tales como contar objetos o llevar a cabo repartos. En tal sentido afirmamos que la aritmética forma parte del hombre dentro de una realidad económica y social.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 PROBLEMA GENERAL

¿De qué manera influye la aplicación del programa matemática lúdica en el aprendizaje de las operaciones básicas en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014?

1.2.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

a) ¿De qué manera influye la aplicación de los juegos aritméticos básicos en el aprendizaje de la adición y sustracción

en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014?

b) ¿De qué manera influye la aplicación de los problemas recreativos complejos en el aprendizaje de la multiplicación y división en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la influencia de la aplicación del programa Matemática Lúdica en el aprendizaje de las operaciones básicas en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a) Inferir la influencia de la aplicación de los juegos aritméticos básicos en el aprendizaje de la adición y sustracción en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

- b) Inferir la influencia de la aplicación de los problemas recreativos complejos en el aprendizaje de la multiplicación y división en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

1.4 HIPÓTESIS Y SISTEMA DE HIPÓTESIS

1.4.1 HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La aplicación del programa matemática lúdica influye significativamente en el aprendizaje de las operaciones básicas en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

1.4.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- a). La aplicación de juegos aritméticos básicos influye significativamente en el aprendizaje de la adición y sustracción en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

b). La aplicación de problemas recreativos complejos influye significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

1.5 VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

1.5.1. Variable Independiente:

Matemática Lúdica

1.5.2. Variable Dependiente:

Operaciones Básicas Aritméticas.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<u>VARIABLE</u> <u>INDEPENDIENTE</u> Matemática Lúdica	Juegos Aritméticos Básicos	<ul style="list-style-type: none"> • Juega domino operando la adición. • Juega cartas mágicas operando la sustracción. • Juega gáname si puedes operando la adición y sustracción. • Resuelve problemas de sumas sucesivas haciendo uso del juego lotería binaria • Resuelve problemas de sustracción sin canje jugando carrera de números.
	Problemas Recreativos Complejos	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de sustracción con y sin canje haciendo uso del juego bicicleta numérica. • Resuelve problemas de multiplicación haciendo uso del juego pista numérica. • Resuelve problemas de multiplicación haciendo uso del juego bingo multiplicativo. • Resuelve problemas de división haciendo uso del juego casinos. • Resuelve problemas de división haciendo uso del juego granja divisora.

VARIABLE DEPENDIENTE Operaciones Básicas Aritméticas	<ul style="list-style-type: none"> • Adición. 	<ul style="list-style-type: none"> - Representa simbólicamente ejercicios de adición. - Suma números naturales de hasta cuatro cifras. - Identifica las propiedades de la adición en los ejercicios propuestos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Sustracción. 	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve la sustracción de números naturales de hasta cuatro cifras sin llevar. - Resuelve la sustracción de números naturales de hasta cuatro cifras llevando. - Reconoce las propiedades de la sustracción en los ejercicios propuestos.
	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Representa simbólicamente ejercicios de multiplicación. - Multiplica números naturales de 2 dígitos por otro de un dígito. - Resuelve ejercicios propuestos de multiplicación.
	<ul style="list-style-type: none"> • División 	<ul style="list-style-type: none"> - Comprende el significado de la división como partición de números naturales de hasta dos cifras. - Resuelve ejercicios que contengan la división exacta. - Resuelve problemas con operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división exacta de números naturales.

1.6 JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de investigación se justifica y se destaca por su importancia tomando en cuenta los siguientes criterios:

- **IMPORTANCIA.** El presente trabajo se justifica porque se observa la carencia de estrategias metodológicas en el proceso

de enseñanza aprendizaje, es decir, es necesario insertar juegos recreativos matemáticos en el aula, por lo cual afirmamos que nuestro trabajo de investigación es importante porque ayudará a mejorar y desarrollar el pensamiento matemático, así mismo tener una trascendencia y efecto a nivel individual, institucional y local.

- **IMPACTO.** La presente investigación se justifica en el campo teórico porque se constituye en un antecedente para otras investigaciones, ya que nuestra región se encuentra en el penúltimo lugar de acuerdo al rendimiento académico en el área de Lógico Matemático, es por ello que planteamos darle mayor importancia a los juegos que estará orientado a mejorar la formación estudiantil.

- **APORTE.** Porque los resultados de nuestra investigación benefició a toda la población estudiantil y plana docente, especialmente a los estudiantes del 3° grado de la I. E. Julio Benavides Sanguinetti Ambo- Huánuco 2014.

1.7 VIABILIDAD.

La presente investigación resulta viable por cuanto su desarrollo y tratamiento, se efectuó en base a los recursos disponibles de financiamiento, de recursos humanos, bibliográficos y materiales necesarios y adecuados para un buen funcionamiento.

Asimismo se ha previsto ejecutar el trabajo de investigación en el periodo 2014, cabe mencionar que la metodología dará resultado a los problemas de Enseñanza-Aprendizaje.

1.8 LIMITACIONES.

En cuanto a las limitaciones que obstaculizan el desarrollo del presente trabajo de investigación son los siguientes:

✓ **Recursos Económicos:**

Para este tipo de trabajo de investigación es importante contar con un presupuesto, ya que es necesario para solventar los gastos que ocasionan la ejecución del mismo.

✓ **Recursos Humanos:**

Pocos profesionales en el medio con el tiempo disponible para brindar asesoramiento e información sobre los temas previstos. Al igual se encontró a un buen grupo de estudiantes con poca disposición para el aprendizaje de las matemáticas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

Para el presenta trabajo de estudio de investigación cuyo título es Aplicación del programa Matemática Lúdica para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en niños del 3° grado de la I.E Julio Benavides Sanguinetti Ambo – Huánuco – 2014.

Respecto a los antecedentes del presente trabajo de investigación se recopiló los siguientes, luego de haber visitado la biblioteca de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” y de otros distintos centros superiores de la ciudad de Huánuco se extrae las siguientes conclusiones:

- ✓ El trabajo de CHAVEZ GUERRA, Cristina Rosa (2004), en la tesis titulada: “Aplicación del programa juegos

matemáticos para desarrollar la inteligencia lógico matemática”, siendo el objetivo principal de determinar la efectividad que tiene el programa “Juegos Matemáticos” para desarrollar la inteligencia lógico matemático, siendo el tipo de investigación aplicada que corresponde al nivel Cuasi-Experimental, haciendo uso del método experimental, utilizo el diseño de dos grupos no equivalentes y la población fue un total de 34 alumnos del tercer grado, la muestra fue la misma y el instrumento utilizado fue la prueba; quien llegó a la siguiente conclusión:

- Se determinó la efectividad del programa “Juegos Matemáticos” debido a que las sesiones presentadas en ellas eran entretenidas, motivadoras, significativas, participativas, activas, dinámicas y de fácil manipulación.
- El juego es una actividad muy importante en el desarrollo de la inteligencia lógico matemática de todo niño.

- ✓ El trabajo de ESPINOZA CALERO, Marín Joselito y otros (2005), en la tesis titulada : "Aplicación del Programa basado en la yupana, para mejorar el aprendizaje de adición y sustracción en niños de segundo grado, siendo el objetivo principal demostrar la efectividad que tiene la aplicación del programa basado en la yupana, para mejorar el aprendizaje de adición y sustracción, siendo el tipo de investigación Experimental-Aplicada, que corresponde al nivel experimental, la población estuvo constituido por 28 alumnos del segundo grado, la muestra fue 14 alumnos, el diseño utilizado fue Cuasi-Experimental y los instrumentos fueron "hojas de trabajo y el programa", quienes llegaron a las siguientes conclusiones:
 - Se mejoró el nivel de aprendizaje de la adición y sustracción en los niños del segundo grado (Grupo Experimental) de la I.E N° 32133_ AMBO_2005, a través del programa basado en la Yupana.

- ✓ GUTIÉRRES SALHUA, Yesica y otros (2010) realizó un trabajo titulado: "Aplicación de Juegos para Lograr el Aprendizaje Significativo del área Matemática de los Educandos del 3º grado de Educación Primaria de la I.E. N°

40052". El objetivo principal fue: Aplicar los juegos para elevar el aprendizaje significativo en el área de matemática, el tipo de investigación es experimental definida por la totalidad de educandos del tercer grado y se determinó como muestra, toda la población, utilizando como técnica la observación y el instrumento la lista de cotejo, llegando a las siguientes conclusiones:

- Los estudiantes del IV ciclo de educación primaria de la I.E. N°40052 "Peruano el Milenio Almirante Miguel Grau", gusta de manipular, transformar y emplear juegos creativos que potencien su razonamiento y faciliten su aprendizaje significativo, provocándose en ello una fuente de interacción y diversión con sus aprendizajes.

- ✓ PERÉZ AVILA, María Cristina y otros (2012) realizó un trabajo titulado: "Guía de Actividades Lúdicas para el Refuerzo de las Operaciones Básicas de la Matemáticas para los Estudiantes del cuarto año de Educación Básica". El objetivo principal fue: Determinar la influencia de la aplicación de actividades lúdicas para el refuerzo de las operaciones básicas de las matemáticas.

La muestra quedo determinada por 61 alumnos y como instrumento se utilizó la encuesta y entrevista para la elaboración de diagnóstico y comprobar que el contenido en él, es cierto, llegando a las siguientes conclusiones:

- El juego es una herramienta muy importante para el desarrollo integral de los niños y niñas.
 - El juego y las matemáticas tienen rasgos comunes, ya que se puede utilizar como estrategia o herramienta para enfrentar y resolver problemas matemáticos.
 - El disponer de una guía didáctica con juegos descritos facilita el proceso Enseñanza-Aprendizaje.
-
- ✓ GRANILLO GONZÁLES, Erinea (2007) realizó un trabajo titulado: "Estrategias Didácticas para Facilitar el Aprendizaje de Suma y Resta en Alumnos de Segundo Grado de Educación Primaria". El objetivo principal fue: Desarrollar en los alumnos la habilidad para comprender y resolver problemas de suma y resta mediante estrategias metodológicas.

El diseño de investigación fue el programa 1993, la muestra quedo determinada por alumnos del segundo grado de la escuela primaria, como instrumento utilizó la lista de cotejo, además de la observación realizada por la docente la cual le permitió recabar la información, llegando a las siguientes conclusiones:

- Para que los alumnos no tengan desagrado por la clase, se implementaron actividades basados en juegos didácticos creativos y divertidos, los cuales se siente a gusto y motivado, creando así mejores situaciones ambientales.
- Así como jugar boliche, domino, canicas, rayuela, utilizando juegos de mesa, juegos matemáticos, calculando y dibujando en retículas punteadas, realizando operaciones que a ellos les gusten mucho y disfruten con sus compañeros propiciando aprendizajes significativos para los alumnos, convirtiendo el proceso Enseñanza-Aprendizaje en un trabajo creativo y divertido.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Programa Matemática Lúdica

a). Programa:

Es un proyecto o planificación que se realiza de manera sistemática de las distintas partes o actividades que la acompañan a lo largo de todo el trabajo que se realizara.

b). Matemática:

Ciencia deductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos, y sus relaciones.

c). Lúdica:

Proviene del latín *ludus* que significa juego, fomenta el desarrollo psico-social, la conformación de la personalidad, evidencia valores, puede orientarse a la adquisición de saberes, encerrando una amplia gama de actividades donde interactúan el placer, el gozo, la creatividad y el conocimiento.

d). Programa Matemática Lúdica:

Es un conjunto de actividades debidamente seleccionadas y sistematizadas con la finalidad de mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas a través de actividades lúdicas, donde los niños y niñas del 3º grado tendrán una participación activa en todo momento lo cual les permitirá no solamente jugar por recreación sino, desarrollar actividades significativas dignas de su aprehensión.

2.2.1.1 Objetivos del programa Matemática Lúdica

El objetivo general del programa es alcanzar actitudes positivas tales como el trabajo cooperativo, respeto al derecho ajeno, confianza en sí mismo al resolver problemas, autoridad y obediencia. Del mismo modo llevara a estimular el desenvolvimiento de la inteligencia y su afianzamiento de las cualidades matemáticas. Que ayuden a mantener el interés y entusiasmo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, mediante los juegos diseñados para el desarrollo de cada sesión.

2.2.1.2 Justificación del programa Matemática Lúdica

El programa "MATEMATICA LÚDICA" se justifica por la necesidad de contar con una ayuda didáctica para los maestros, estudiantes, padres de familia y público en general. Consiste en un conjunto de actividades, estrategias, recursos y procedimientos debidamente diseñados y sistematizados por sesiones con la finalidad de construir aprendizajes significativos en los educandos. La construcción de dichos aprendizajes significativos se refiere a construir de modo integro la personalidad de cada niño respectivamente por cada operación básica aritmética. El programa se diferencia de otros similares, principalmente en las estrategias, recursos y procedimientos que promuevan el aprendizaje. El impacto consiste en contar con muchas propuestas de trabajo en educación matemática, provenientes incluso desde las más altas instancias educativas, hasta los manuales, libros, software, afiches, que se puedan comprar en diferentes establecimientos comerciales. Sin embargo el bajo rendimiento académico, como reflejo de la enseñanza tradicional, se ha acentuado notoriamente en los últimos años de acuerdo a los resultados de las evaluaciones

censales ya que en base a los resultados adquiridos, surge la preocupación por parte del gobierno y docentes en replantear la enseñanza de modo didáctico, lo que nos motivó a diseñar dicho programa.

2.2.1.3 Características del Programa Matemática Lúdica

El programa tiene las siguientes características

- a) Esta organizada en 10 sesiones de aprendizaje. De manera que en cada sesión se aborde problemas referidos a cada una de las operaciones básicas aritméticas (adición, sustracción, multiplicación y división).
- b) Cada sesión de aprendizaje está organizada de la siguiente manera: plan de sesión de cada actividad, ejecución del plan de sesión y evaluación de la actividad.
- c) Las estrategias previstas son actividades de inicio, desarrollo, cierre y actividades de extensión respectivamente por cada sesión.
- d) En las actividades de inicio se presentan actividades de motivación, de distintos modos ya sea a través de cuentos, canciones o dinámicas.

- e) Las actividades de desarrollo se orientan básicamente al aprendizaje y dominio de las operaciones básicas aritméticas a través de la presentación de juegos previamente elaborados para cada sesión. En la selección de los mismos se ha tomado en cuenta considerar actividades que estén íntimamente ligadas al logro de aprendizaje del tema ya mencionado, por cuanto las actividades lúdicas articulan de modo dinámico y creativo el aprendizaje en los niños, reforzando su aprendizaje mediante hojas de trabajo.
- f) En las actividades de cierre se hace énfasis en cada una de las operaciones básicas aritméticas tratadas en cada sesión, mediante hojas de evaluación. Y por otro lado se evalúan los indicadores de logro.
- g) En las actividades de extensión se promueve la práctica de las operaciones básicas aritméticas en el uso cotidiano. Involucrándose en su entorno social inmediato mediante tareas que complementen el aprendizaje adquirido en el aula.
- h) Los recursos, sugeridos son el programa, los juegos, las Hojas de trabajo, las Hojas de evaluación, proporcionadas para cada educando y medios visuales.

- i) El tiempo es flexible. Se sugiere dosificar mejor teniendo en cuenta la edad de los participantes, los niños necesitaran por cierto más tiempo de lo recomendado; sin embargo, se sugiere un promedio de 45' que se considera como hora pedagógica.

- j) Las estrategias de igual manera son flexibles, manejables, de acuerdo con las características individuales y sociales. Se puede trabajar de modo diverso ya sea de manera individual, en pares, en grupos o masivamente.

2.2.1.4 Metodología del programa Matemática Lúdica

La metodología se caracteriza por ser interactiva y participativa, en el cual el docente propicia un cambio de conducta en el desenvolvimiento del niño, para que comprenda distintos tipos de problemas que conlleva a preguntar y aceptar diferentes tipos de respuestas, estimular al niño para que verbalice sus propias interrogantes y así permitirles mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas, a través de las actividades lúdicas tanto individual y grupal.

2.2.1.5 Estrategias del programa Matemática Lúdica

- Presentación del material (representación de los juegos de forma concreta, objetos lúdicos, otros).
- Manipulación del material lúdico por los niños.
- Planteamiento de interrogantes.
- Indicación de consignas.

2.2.1.6 Fundamentación del programa Matemática Lúdica

El presente programa "MATEMATICA LÚDICA" se fundamenta en el uso de juegos matemáticos que se desarrollara al interior del aula, con el fin de lograr la interacción horizontal entre el niño y el docente.

Muchas son las causas que originan dificultades en el aprendizaje de la matemática, produciendo ansiedad y desagrado hacia su aprendizaje. Una de las causas que provoca esta situación es la presentación de la matemática en el aula.

Creemos que un enfoque recreativo que apoye la presentación formal de la matemática escolar es una de las posibles soluciones para lograr superar estas dificultades y crear una actitud positiva hacia su aprendizaje. Es necesario para ellos adquirir nuevas estrategias que

permitan que el estudiante logre mejores resultados porque aprendió que la matemática no es solo un conjunto de reglas e instrucciones y de cálculos tediosos, sino que contempla, también, instancias de asombro y admiración al descubrir las relaciones que se puedan establecer en ella, entre los elementos constituyentes de la misma matemática entre esta y otras áreas del saber.

Gran parte de la matemática lúdica utiliza estrategias de juegos cuyas bondades como recursos de aprendizaje son ampliamente conocidas, así como su potencia para fomentar el desarrollo de objetivos transversales tales como el respeto por las personas y las cosas, la responsabilidad de participar jugando correctamente, respetar turnos y aprender a esperar. El compañerismo, la tolerancia, la justicia, la confianza en sí mismo y la autonomía, también se ven favorecidos cuando se juega. Finalmente, pensando en el logro de un pensamiento eficaz, no hay duda que al jugar la búsqueda de estrategias ganadoras colabora al desarrollo del pensamiento creativo y, al aprender a anticiparse al contrincante, se desarrollan otras habilidades generales que amplían el pensamiento reflexivo.

- **Nuestro programa se fundamenta en la teoría de:**

Lev S. Vigotsky (1896 - 1934) En especial refiere al juego de simulación o ficción como generador de Zona de Desarrollo Potencial y le asigna un lugar de relevancia en su estudio sobre la formación de los procesos psicológicos específicamente humanos. Vigotsky plantea dos rasgos como centrales y particulares de la actividad lúdica: la instalación de una situación imaginaria y el ser una actividad regida por reglas de conducta, explicitadas o no con anterioridad. El juego resulta un factor básico de desarrollo en la medida en que el niño participa en una situación ficticia o imaginaria y se sujeta a las reglas de comportamiento que la regulan, aun cuando con frecuencia no domina esos comportamientos en los escenarios reales de participación. El mismo Vigotsky afirma que "aquello que en la vida real pasa inadvertido para el niño, se convierte en una regla de conducta en el juego", y esto hace de la situación lúdica un escenario privilegiado para la promoción de nuevos comportamientos que suponen cierta toma de conciencia y un mayor control de las propias acciones.

Si avanzamos en estos planteos podremos advertir que, al jugar, los niños no solo ensayan formas de conducirse y se

apropian de las reglas socialmente establecidas. También las internalizan, en tanto motor de nuevos comportamientos, al tiempo que renuncian a la realización de sus propios deseos. Sabemos que el niño elige jugar, que el juego es una actividad automotivada que responde a una tendencia propia del infante. Sin embargo, el niño no parece operar en ella con total libertad. Aun cuando, se entiende, no está en condiciones de advertirlo. Siguiendo los planteos Vigotskianos, en las escenas lúdicas un jugador actúa en función de un significado que se va alienado en una situación social real y así aprende a sujetarse a ciertas reglas que lo llevan a actuar de forma bien diferente a como le gustaría hacerlo. A superar formas impulsivas e inmediatas. Esta situación algo paradójica que propone el juego posibilita que en su despliegue el niño exprese los máximos indicios de autocontrol de los que es capaz y experimente un gran placer, al satisfacer sus necesidades de apropiación del orden social adulto. "El juego brinda al niño una nueva forma de deseos. Le enseña a desear relacionando sus deseos a un "yo" ficticio, a su papel en el juego y sus reglas".

Vigotsky destaca el importante papel que cobra el juego en tanto potenciador del pensamiento. La presencia de reglas compartidas a las cuales el sujeto se ve obligado a subordinar

su actividad le enseñan una conducta racional y consciente. Esto es entendido por el autor como la primera escuela del pensamiento del niño, que se origina como respuesta a un problema, y al encontrar nuevos elementos del ambiente. **(ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.45).**

2.2.2 Lúdico

Los juegos con distintos objetos son las primeras actividades lúdicas en el orden genético y se caracterizan por la exploración que los pequeños realizan de diferentes objetos para dominarlos. Así los toman, los tiran, observan sus características, etc. Tiempo más tarde comienzan a desplazarse y los juegos se vinculan a la elaboración de las habilidades necesarias para orientarse en el espacio. Entre ellos, los juegos de esconderse, esconder objetos y de escapar. En el despliegue de estos primeros juegos los pequeños crean los cimientos de su organización interna, especialmente como consecuencia de la imitación de los movimientos y acciones que ven en los adultos, anticipando el dominio de habilidades básicas para la vida. **(ALSINA A, otros, 2008, p. 81).**

2.2.2.1 Reseña histórica de la actividad Lúdica

En su obra clásica *Homo Ludens*, el sociólogo holandés Johan Huizinga (2000) estudia el juego como fenómeno cultural, concibiéndolo como una función humana tan esencial como la reflexión y el trabajo. Considera el juego desde los supuestos pensamiento científico – cultural y lo ubica como génesis y desarrollo de la cultura. Huizinga va más allá del lugar que corresponde al juego entre las demás manifestaciones de la cultura para indagar en qué grado de la cultura misma ofrece un carácter de juego.

Jugar es un tipo de actividad necesaria para el desarrollo integral de las personas y, desde esta perspectiva, es intrínsecamente humana, aunque no exclusiva de nuestra especie. Los animales aprenden instintivamente, a través del juego, lo que necesitan para la vida: vigilar, cazar, atacar, defenderse, etc. Las personas también aprendemos a través del juego. ¿Nos hemos planteado alguna vez que le pasaría a un niño si se le prohibiese jugar? ¿Cómo le afectaría a un niño vivir en un entorno familiar sin propuestas lúdicas? ¿Cómo reaccionaría un adolescente aficionado a jugar al baloncesto, si se le impidiera esta actividad? ¿Qué

contratiempo ocasionaría a un adulto implicado al juego de cartas donde ganar no solo depende de la suerte, si estos juegos le fueran vetados? En definitiva ¿Cómo sería el mundo sin el juego?

El juego es un placer en sí mismo, pero su mayor relevancia radica en el hecho de permitir resolver simbólicamente problemas y poner en práctica diferentes procesos mentales. En cada etapa de la vida, el juego tiene funciones específicas: durante la infancia, por ejemplo, el juego conecta fantasía y realidad. En términos genéricos podemos decir que las funciones principales del juego son favorecer el desarrollo intelectual, social y emocional de manera divertida, estimulante y motivadora. En cuanto al desarrollo social y emocional, el juego estimula la comunicación, el trabajo en equipo y la aceptación de normas, entre otras habilidades imprescindibles para el desarrollo intelectual. **(ALSINA A, otros, 2008, p. 83).**

2.2.2.2 Características de la actividad Lúdica

- El juego es una actividad libre.
- El juego es absolutamente independiente del mundo exterior.
- El juego transforma la realidad externa.

- El juego es desinteresado, es una actividad que transcurre dentro de sí misma.
- El juego es eminentemente subjetivo.
- Se juega dentro de los determinados límites de tiempo y espacio.
- El juego crea orden.
- El juego oprime y libera. Está lleno de dos cualidades: ritmo y armonía.
- El juego es una tendencia a la resolución, porque se pone en juego las facultades del niño.
- El juego es la facilidad con que se rodean de muchos misterios. **(CALERO PEREZ, Mavilo, 2003, p.20)**

2.2.2.3 Fundamento Psicológico de la Actividad Lúdica

Jean Piaget (1896-1980), precursor de este enfoque, concibe el juego como una de las más importantes manifestaciones del pensamiento infantil. Orientado por sus intereses epistemológicos de base, estudia los procesos de

simbolización en el sujeto y encuentra en el juego, fundamentalmente en el juego simbólico, una instancia propicia para explicar el paulatino abandono de las formas egocéntricas de pensamiento y la progresiva construcción de modalidades lógicas avanzadas. La participación en situaciones lúdicas parece colaborar en el pasaje de la inteligencia práctica a la representativa al posibilitar el despliegue de la imaginación creadora y de la acción transformadora del niño, que resultan un motor de su pensamiento y su razón (Piaget, 1946). De este modo, el juego promueve la generación de nuevas formas mentales y nos invita a reflexionar sobre los procesos cognitivos del sujeto. **(ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.53).**

Bettelheim (1987), uno de los psicólogos infantiles más importantes de nuestro tiempo, define el juego como una actividad con contenido simbólico que el niño usa para resolver en un nivel inconsciente problemas que no puede resolver en la realidad. Por medio del juego, dice este autor, el niño adquiere una sensación de control que en la realidad está muy lejos de conseguir. **(ALSINA A, otros, 2008, p. 82).**

Bruner (1988), el juego presenta elementos parecidos a la actividad de descubrimiento; en concreto, cuando el juego se

orienta hacia la consecución de una finalidad que comporta una tarea creativa y deductiva, se produce necesariamente un aprendizaje de calidad. (ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.56).

Winnicott (1993), argumenta que a través del juego se genera un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginaria, que permite realizar actividades que en la realidad no se podrían llevar a cabo. (ALSINA A, otros, 2008, p. 82).

2.2.2.4 Fundamento Socio - Cultural de la Actividad Lúdica

(Vigotsky, 2001), La teoría Vigotskiana presenta el juego del niño como "un sistema racional, adecuado, planificado, socialmente coordinado, subordinado a ciertas reglas", lo cual permitiría establecer determinadas analogías con la actividad del sujeto adulto en situaciones de trabajo. Trabajo y juego difieren para Vigotsky en el carácter de sus resultados. Mientras el primero concreta un producto previsto y objetivo, en el segundo se resuelve subjetivamente, como goce del jugador por el juego ganado. Aclaradas estas diferencias, ambas actividades coinciden en su naturaleza psicológica, lo que

permite al autor definir el juego como una forma natural de actividad infantil que constituye una preparación para la vida futura. (ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.76).

2.2.2.5 Fundamento Pedagógico de la Actividad Lúdica

Froebel (1889), es conocido como el creador de la primera teoría pedagógica del juego, en el contexto de la educación matemática, el juego es un recurso válido para aprender matemáticas. En algunas edades sobre todo en la infancia – podemos afirmar que es un instrumento imprescindible, aunque el juego sea propio de cualquier edad y cultura. Un juego comienza con la introducción de reglas unidad a un número de objetos o piezas, cuya función en el juego viene definida por tales reglas, de la misma forma en que se puede proceder en el establecimiento de una teoría matemática por definición implícita donde los juegos y las matemáticas comparten distintos procesos: en ambos casos es necesaria una comprensión inicial (del enunciado de un problema matemático, de las reglas de un juego) ha de producirse una búsqueda de estrategias (para resolver un problema y ganar un juego, sobre todo si este es competitivo) y han de aplicarse técnicas (en un juego han de aplicarse las normas y en un problema, por

ejemplo, hacerse operaciones aritméticas para encontrar una solución). (ALSINA A, otros, 2008, p. 84).

2.2.3 Operaciones básicas aritméticas

2.2.3.1 ¿Qué es la aritmética?

Etimológicamente se afirma que la palabra ARITMETICA proviene de la fusión de dos vocablos griegos: **Arithmo**, que significa número, y **Et-ica** (son interfijo y sufijo respectivamente), que significa tratado o estudio. En tal sentido, podemos asumir que ARITMETICA significa tratado o estudio de los números.

No obstante algunos afirman que provienen de **arítmō**, que significa número o conteo, y **TEKHNE**, que significa arte; por consiguiente, también podemos afirmar que la **ARITMETICA** se interpreta como el arte de contar.

Precisamente, el objeto de la aritmética lo constituye el sistema de números con sus relaciones y leyes. Un número abstracto aislado no guarda en si propiedades ricas en contenidos, y es poco lo que puede señalarse sobre él. Si nos preguntamos, por ejemplo, acerca de las propiedades del

número 10, observaremos que $10 = 9+1=8+2$, que $10 = 5*2$, que 10 posee divisores 2 y 5, que 10 es un divisor de 70, etc. Ocurre así que, en todos los casos, el número 10 se relaciona con otros números, es decir, las propiedades de un número dado se revela, exactamente, en su relación con otros números. En conclusión, toda operación aritmética determina una relación entre números.

De esta manera, la aritmética se vincula con las relaciones entre números, aunque las relaciones entre números resulten formas abstractas de las relaciones cuantitativas reales entre los conjuntos de objetos. Por esta razón, se puede indicar que la aritmética es la ciencia dedicada a las relaciones cuantitativas reales, consideradas también abstractamente, es decir, en forma pura.

Como vemos, la aritmética no procede del pensamiento puro, según pretenden hacer creer los idealistas, sino más bien refleja determinadas propiedades de las cosas reales. La aritmética ha surgido como resultado de una larga experiencia práctica de numerosas generaciones.

Del sencillo proceso de contar los objetos, uno por uno, pasamos a la noción sobre el proceso ilimitado de formación de los números, por medio de la adición de la unidad a un

número construido anteriormente. La sucesión de los números se piensa ya como prolongación ilimitada, y con ello entra el infinito a la matemática. Ciertamente, no necesitamos ir tan lejos en la asociación de los números por medio de la adición de unidades. ¿Qué objeto tendría contar hasta un millón de millones, si inclusive toda una vida posee menos segundos? Los procesos de acumulación de unidades, y el de formación de cuantos conjuntos de gran cantidad de objetos fueran deseables, no están fundamentalmente limitados y, vale decir, representa una posibilidad potencial de la prolongación ilimitada de la sucesión numérica. Los teoremas generales sobre los números tocan ya esta sucesión mencionada.

Los teoremas generales, respecto de cualquier propiedad de todo número contienen así, y en forma implícita, afirmaciones sobre propiedades de los números particulares, además de ser ricos en aseveraciones específicas, pueden verificarse para los números aislados.

Por tal motivo, los teoremas generales exigen demostrarse por medio de razonamientos generales que partan de la propia ley de formación de la serie numérica, aquí se revela una profunda particularidad de la matemática: ella reserva

como objetivo, no solo las relaciones cuantitativas dadas, sino, en general, las relaciones cuantitativas posibles y, vale decir, el infinito.

En esta forma, la aritmética se convierte en la teoría de los números. Esta se abstrae de los problemas particulares concretos para enfocarse hacia el dominio de los conceptos y razonamientos abstractos, convirtiéndose, con ello, en rama de la matemática pura. Exactamente este fue, también, el momento del nacimiento de la matemática 'pura con todas sus particularidades (su carácter abstracto, su gran rigorismo, su amplia aplicación en otras ciencias y en la técnica, etc.) Es necesario observar que esta nació simultáneamente, a partir de la aritmética y de la geometría además, en las reglas generales de la aritmética se encuentran gérmenes del álgebra, el cual se separó posteriormente de ella.

Actualmente, el desenvolvimiento de la matemática, en conjunto, influye mayormente en el desarrollo de la aritmética y de las ciencias contiguas a ella, lo que se ha manifestado, por ejemplo, en la construcción axiomática de la aritmética, es decir, en la sistematización de la misma sobre la base de un cierto número de axiomas.

Apreciemos así que los procedimientos y métodos de cálculo utilizados en la aritmética han obtenido un amplio desarrollo y aplicación en las técnicas maticas modernas de cálculo, lo cual queda evidenciado en las bases aritméticas de la forma de representación de los números. Esto es lo que involucra el estudio de los diversos sistemas de numeración en las maquinas calculadoras numéricas electrónicas modernas. (Instituto de Ciencias y Humanidades, 2006, p.17).

2.2.3.2 Adición o suma

a). Definición

- Dados los números naturales A y B, se denomina suma de A y B, lo cual se denota $A+B$ al número natural S, de modo que $A+B=S$. Se denomina adición a la operación que hace corresponder a ciertas pares (A; B) se suma $A+B$.

En general, la adición presenta la siguiente forma:

$$A+B=S$$

Dónde:

A, B: Sumandos

S : Suma o Suma total

+ : Signo de la adición (se lee más)

La operación de la adición puede presentar más de dos sumandos. (Instituto de Ciencias y Humanidades, 2006, p. 197)

- De acuerdo con la **Biblia de las Matemáticas (2003)** La adición es “la suma de varios números naturales es el número cardinal del conjunto de suma de los conjuntos cuyos números cardinales son los números dados” (p.33).

b). Propiedades de la Adición

Sostiene que existen dos propiedades de la adición.

- **PROPIEDAD CONMUTATIVA:** Esta ley indica que el orden de los sumandos no altera la suma.

Si a y b son dos números naturales cualesquiera, entonces

$$a+b = b+a.$$

- **PROPIEDAD ASOCIATIVA:** Señala que la suma de varios números no varía sustituyendo varios sumandos por su suma.

Si a , b y c son tres números naturales cualesquiera, entonces $a + (b+c) = (a+b)+c$. (**La Biblia de las Matemáticas. 2003, p.34**).

2.2.3.3 Sustracción o Resta

a). Definición

- En el conjunto de los números naturales N , solo se puede restar dos números si el minuendo es mayor que el sustraendo. De lo contrario, la diferencia sería un número negativo que, por definición, estaría excluido del conjunto. (**Instituto de Ciencias y Humanidades, 2006, p.201**).

- La resta es una operación inversa a la suma que tiene por objeto, dada la suma de dos sumandos (minuendo) y uno de ellos (sustraendo), hallar el otro sumando (resta, exceso o diferencia).

El signo de la resta es $-$ y se coloca entre el sustraendo y el minuendo. Siendo a el minuendo, b el sustraendo y d la diferencia; literalmente se escribe así:

$a-b=d$ (**La Biblia de las Matemáticas, 2003, p.37**).

- sostiene que la resta es una operación inversa a la suma que tiene por objeto, dada la suma de dos sumandos (minuendo) y uno de ellos (sustraendo), hallar el otro sumando (resta, exceso o diferencia). El signo de la resta es (-) y se coloca entre el sustraendo y el minuendo.

Siendo A el minuendo, B el sustraendo y D la diferencia; literalmente se describe así: $A-B=D$ (BALDOR, 1992, p.35).

- Sostiene que la diferencia de dos números naturales a y b con $a \geq b$ es aquel otro número c que sumado con el menor de ellos, b, da como resultado el mayor a: $c + b = a$. Por este motivo se dice que la sustracción es la operación inversa de la adición. (Isidoro SEGOVIA ALEX, Otros, 2011, p.79)

2.2.3.4 Multiplicación

a). Definición:

- Dados los números naturales A y B, se llama producto de A y B, lo cual se denota $A \times B$ al número natural P, de modo que $P = A \times B$. Se denomina multiplicación a la operación que hace corresponder a ciertos pares de

número naturales (A; B) su producto $A \times B$. En general, la multiplicación presenta la siguiente forma:

$$M \times m = P$$

Dónde:

M: multiplicando

m: multiplicador

P: Producto

X: signo de multiplicación (se lee por). **(Instituto de Ciencias y Humanidades, 2006, p.209).**

- La multiplicación es una operación aritmética que se puede explicar como una manera de sumar números idénticos.

El resultado de la multiplicación de números se llama producto. Los números que se multiplican se llaman factores o coeficientes, e individualmente como multiplicando (número a sumar) y multiplicador (veces que se suma el multiplicando) **(Instituto de Ciencias y Humanidades, 2006, p.211).**

- Plantea que la multiplicación es una operación de composición cuyo objeto, dados los números llamados multiplicando y multiplicador, es hallar un número llamado producto que sea respecto del multiplicando lo que el multiplicador es respecto de la unidad.

De tal modo, para multiplicar 4 (multiplicando) por 3 (multiplicador) se debe encontrar un número que sea respecto de 4 lo que 3 es respecto de 1, pero como 3 es tres veces 1, luego el producto será tres veces 4, o sea 12. En general, multiplicar A por B es hallar un número que sea respecto de A lo que B es respecto de 1. (BALDOR, 1992, p.37).

- Sostiene que la multiplicación se presenta como suma repetida o reiterada. Se justifica su introducción como un principio de economía que simplifica lo engorroso de realizar de forma repetida la suma de un número consigo mismo un alto número de veces.

El signo de la multiplicación puede ser un punto (.), o un aspa (x) que no debe confundirse con la letra x, un asterisco (*) y a veces, no se utiliza ningún símbolo. Así, la multiplicación de a y b puede representarse por las

expresiones: $a.b$; axb ; $a*b$; ab (Isidoro SEGOVIA ALEX, Otros, 2011, p.103)

b). Propiedades de la multiplicación.

- sostiene que existen dos propiedades de la multiplicación:

- **Propiedad Conmutativa:** Si a y b son dos números naturales, entonces $axb = bxa$.

$$\text{Si } a \in \mathbb{N} \wedge b \in \mathbb{N} \rightarrow axb = bxa$$

- **Propiedad Asociativa:** Si a , b y c son tres números naturales, entonces $ax(bxc) = (axb)xc$.

$$\text{Si } A \in \mathbb{N} \wedge B \in \mathbb{N} \text{ y } C \in \mathbb{N}$$

$$\rightarrow (AXB)XC = AX(BXC)$$

(Isidoro SEGOVIA ALEX, Otros, 2011, p.105)

- **Propiedad Conmutativa:**

Esta propiedad dice que el orden de los factores no altera el producto, ya sea que se trate de dos factores o más de dos factores. (La Biblia de las Matemáticas, 2003, p.51).

- **Propiedad Asociativa:**

Esta propiedad indica que el producto de varios números no cambia al sustituir dos o más factores por su producto” (La Biblia de las Matemáticas, 2003, p.52).

2.2.3.5 División

a). Definición

- sostiene que la división de números naturales puede ser considerada como una operación en si misma con características propias que se aplica a la resolución de determinados problemas, entre los cuales están los relativos a repartos equitativos. En un contexto de reparto equitativo la división puede ser entendida de dos modos: Como división partitiva y como división cuotativa o medida. La división partitiva es una operación aritmética que tiene por objeto hallar una cantidad llamada cociente, (por ejemplo caramelos) a partir de otra cantidad del mismo tipo (caramelos) llamado dividendo que se reparte entre una cantidad de distinto tipo (por ejemplo niños) que hace el papel de divisor.

La división Cuotativa o de medida tiene por objeto hallar el divisor (niños) conocidos el dividendo (caramelos) y el

cociente (caramelos). En la división cuotativa tenemos que descomponer el dividendo en partes de igual tamaño, y, en principio, conocemos el tamaño de esas partes, pero no su número. **(Isidoro SEGOVIA ALEX, Otros, 2011, p.106)**

- La división es una operación inversa a la multiplicación cuyo objeto, es dividir un número (dividendo) entre otro (divisor) significa hallar un número (cociente) que multiplicado por el divisor dé el dividendo.

El signo de la división es (+) o una rayita horizontal de los tres modos siguientes:

$$D \div d = C \quad D = C/d \quad D/d = C$$

(La Biblia de las Matemáticas, 2003, p.60)

- Dado dos números naturales a y b ($b \neq 0$) se llama cociente de a y b , se denota como a/b al número natural c , tal que $a = bxc$.

Se llama división a la operación que hace corresponder a ciertos pares $(a; b)$ de números naturales con sus cocientes a/b .

En general, la división presenta la siguiente forma:

$$\begin{array}{r} D \overline{)d} \\ r \quad q \end{array}$$

Dónde:

D: dividendo

d: divisor

q: cociente

r: residuo

(Instituto de Ciencias y Humanidades, 2006, p.213)

b). División Exacta:

- Según **Instituto de Ciencias y Humanidades (2006)** “Una división será exacta si el residuo es cero” (p.213).

- ...De acuerdo con **La Biblia de las Matemáticas (2003)** "La división es exacta cuando existe un número entero que multiplicado por el divisor da el dividendo, ósea cuando el dividendo es múltiplo del divisor" (p.61).

2.2.3.6 Fundamentos Psicológicos del Aprendizaje de la Matemática

a). Teoría histórico-genética de Piaget (1896-1980):

En cuanto al término genética lo usa para referirse a la investigación de la génesis del pensar en el humano, aunque ciertamente reconoce que tal génesis tiene en gran proporción patrones que derivan de la herencia genética. Sin embargo, ya es uno de los grandes descubrimientos, el pensar se despliega desde una base genética solo mediante estímulos socioculturales, así como también se configura por la información que el sujeto va recibiendo; esta información la aprende siempre de un modo activo por mas inconsciente y pasivo que parezca el procesamiento de la información.

Con esta fundamentación, Piaget categoriza que los principios de la lógica se desarrollan antes que el

lenguaje y se generan a través de las acciones sensorio motoras del bebe, en interacción en interrelación con el medio, y en especial con el sociocultural. En la psicología de la inteligencia (1947) resume sus investigaciones psico genéticas de la inteligencia, postula que la lógica es la base del pensamiento y que, en consecuencia, la inteligencia es un término genérico para designar al conjunto de operaciones lógicas para las que está capacitado el ser humano, yendo, entre otras, desde la percepción, la clasificación, sustitución, abstracción, hasta, por lo menos el cálculo proporcional. (ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.85).

b). Periodos del desarrollo cognitivo:

En sus estudios Piaget describió una secuencia de 4 estadios cognitivos muy definidos en el humano. En algunos prevalece la asimilación, en otros la acomodación.

- **Sensorio motor:** que va desde el nacimiento hasta aproximadamente un año y medio a dos años. El pequeño capta el peligro a través de sus reflejos y percepciones sensoriales. El conocimiento en esta etapa,

está basado en las funciones mentales que trae el niño, producto de la estructura genética individual. Las respuestas se encaminan hacia la supervivencia y limitan el comportamiento a una reacción al ambiente.

En este estadio el niño usa sus sentidos y las habilidades motrices para conocer aquello que le circunda confiando inicialmente en sus reflejos y, más adelante, en la combinatoria de sus capacidades sensoriales y motrices. Así se prepara para luego pensar con imágenes y conceptos.

- **Pre operacional:** que va desde los dos años hasta aproximadamente los siete años. A partir del año y medio adquiere un conocimiento sensorio motor del mundo de los objetos que le permiten subsistir de manera aceptada en su medio. En esta etapa aprende a diferenciar los colores, contar sin tener idea del proceso involucrado y a pesar de ser incapaz de generalizar o predecir hechos puede apreciar las similitudes entre determinados objetos, lo que le permite realizar clasificaciones. Notando las diferencias en cantidad, de

manera muy aproximada, y puede dominar cantidades muy pequeñas, las cuales reconoce por inspección.

Este estadio se caracteriza por la interiorización de las reacciones de la etapa anterior dando lugar a acciones mentales que aún no se pueden identificar como operaciones por su vaguedad, inadecuación o falta de reversibilidad. Son procesos característicos de esta etapa: el juego simbólico, la intuición, el egocentrismo, yuxtaposición y la irreversibilidad del pensamiento o inhabilidad para la conservación de propiedades.

- **Operaciones concretas:** que se inicia entre los seis a siete años y llega aproximadamente hasta las once. En esta etapa comienza a asimilar la idea de número en una forma no mecánica; se marca el comienzo del pensamiento lógico formal, fundamento para llegar al concepto de número.

En esta etapa debe tener a la mano material concreto como base para abstraer las ideas matemáticas, de ahí el nombre de esta etapa. A medida que el estudiante manipula los objetos es capaz de descifrar las ideas involucradas. No es suficiente explicar, mencionar o mostrar. Es necesario que el niño entre los cuatro y los

once años comience a prender acerca del carácter abstracto de la matemática en forma inductiva usando objetos del mundo físico. Al decir de Piaget: las palabras probablemente no son el camino corto para llegar al entendimiento; el nivel de entendimiento más bien modifica el vocabulario y no lo contrario.

Cuando se habla aquí de operaciones se hace referencia a las operaciones lógicas inherentes a la solución de problemas.

- **Pensamiento lógico formal o del pensamiento adulto:** que se inicia aproximadamente desde los doce años. El individuo que encuentra en el estadio de las operaciones concretas tiene dificultad para aplicar sus capacidades a situaciones abstractas es. Desde los doce años en adelante cuando el cerebro humano está potencialmente capacitado para formular pensamientos realmente abstractos o del tipo hipotético deductivo.

El pensamiento lógico-matemático requiere de un alto nivel de raciocinio ya que debe ser independiente de las propiedades físicas de los objetos. Las abstracciones mentales en esta etapa son fundamentales porque van

más allá de lo que se puede deducir solo con el comportamiento físico de los objetos.

Piaget plantea que existen cuatro factores que inciden en el aprendizaje: la madurez, experiencia con el mundo físico, comunicación con otras personas y equilibrio. Se obtiene un real aprendizaje de las operaciones cuando el cerebro está en capacidad de realizar razonamientos internos de estructuración de las operaciones lógicas; esto es, cuando las actividades que se realizan con los objetos reales involucran realizaciones y propiedades que implican reversibilidad y asociatividad. (ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.87).

c). Mecanismos Básicos del Desarrollo Cognitivo:

- **Asimilación:** Consiste en incorporar nueva información en un esquema preexistente, adecuado para integrarla (comprenderla). Es decir, cuando un sujeto se enfrenta con una situación nueva, él tratará de manejarla de acuerdo a los esquemas que ya posee y que parezcan apropiados para esa situación. Como resultado de esto el esquema no sufre un

cambio sustancial en su naturaleza, sino que se amplía para aplicarse a nuevas situaciones.

- **Acomodación:** Al contrario de la asimilación, la acomodación produce cambios esenciales en el esquema, esto ocurre cuando un esquema se modifica para poder incorporar información nueva, que sería incomprendible con los esquemas anteriores, estos dos procesos permiten que los esquemas del sujeto se encuentren siempre adaptados al ambiente.
- **Equilibración:** Piaget con respecto al desarrollo y al aprendizaje concierne al mecanismo que impulsa a éstos, según Piaget el impulso para el crecimiento y el aprendizaje no proviene enteramente del medio ambiente, como ocurre en el conductismo, por el contrario, este impulso está dado por la equilibración, una *tendencia innata de los individuos a modificar sus esquemas de forma que les permitan dar coherencia a su mundo percibido.* (ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.90).

d). El constructivismo social de Vigotsky (1896- 1994)

Según esta teoría, el individuo es el resultado del proceso histórico y social que se fundamenta en el desarrollo del lenguaje interrelacionado con las funciones mentales tanto inferiores como superiores, las habilidades psicológicas, la zona de desarrollo próximo, las herramientas psicológicas y la mediación. Las funciones mentales primarias o inferiores son aquellas que traemos al mundo, producto de los factores genéticos individuales. Limitan el comportamiento a una respuesta o reacción al ambiente. Las superiores son adquiridas y se desarrollan a través de la interacción social, es decir, se determinan por las características de la cultura específica de la colectividad. De acuerdo con esta perspectiva el conocimiento es el resultado de la interacción social. Socialización que permite adquirir conciencia de lo que somos, aprender el uso de los símbolos que nos llevarán a afinar el pensamiento. Para Vygotsky la interacción social es directamente proporcional a la calidad del conocimiento. El ser humano es esencialmente un ser cultural cuya relación con el ambiente se realiza a través de y mediante la

interacción con los demás individuos. La psiquis humana es un producto moldeado por la cultura.

Las habilidades psicológicas se manifiestan primero en el ámbito social y en segunda instancia en el individuo como ser propiamente dicho. La memoria, la atención, la formulación de conceptos son primero un fenómeno social y posteriormente se transforman en una propiedad del individuo. Cada una de las habilidades psicológicas es primero inter psicológica para después ser intra psicológica o personal. El paso de inter psicológica a intra psicológica se denomina interiorización. El desarrollo del individuo se hace pleno en la medida en que hace suyas las habilidades inter psicológicas. Esta apropiación le da la oportunidad de actuar por sí mismo y de asumir responsabilidades frente a su conducta.

En el proceso de interiorización la influencia de la colectividad es fundamental, el potencial que el individuo tiene para desarrollar las habilidades psicológicas en un primer momento depende de los demás; el potencial que es influenciado mediante la interacción lo denomina Vygotsky zona de desarrollo próximo. En otros términos es la posibilidad de los individuos de aprender en el

ambiente social vía intercomunicación. El aprendizaje es la combinación de nuestras vivencias y las ajenas. En esta visión la zona de desarrollo próximo está determinada socialmente. Los maestros, padres de familia y compañeros son los responsables primarios del aprendizaje, pero es en última instancia el propio individuo el responsable de construir su conocimiento y modificar sus patrones de conducta. La principal herramienta psicológica es el lenguaje que nos permite tomar conciencia de nosotros mismo y ejercitar el control voluntario de las propias acciones a través del lenguaje conocemos, nos desarrollamos y creamos nuestra realidad. (ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.96).

e). Jerome Bruner (1915)

Postula que el aprendizaje supone el procesamiento activo de la información y que cada persona lo realiza a su manera. El individuo, para Bruner, atiende selectivamente a la información, la procesa y organiza de forma particular.

Para Bruner (1966), más relevante que la información obtenida, son las estructuras que se forman a través del proceso de aprendizaje. Bruner define el aprendizaje como el proceso de “reordenar o transformar los datos de modo que permitan ir más allá de ellos, hacia una comprensión o insight nuevos”.

A esto el autor ha llamado aprendizaje por descubrimiento. Los principios que rigen este tipo de aprendizaje son los siguientes:

- Todo el conocimiento real es aprendido por uno mismo.
- El significado es producto exclusivo del descubrimiento creativo y no verbal.
- El conocimiento verbal es la clave de la transferencia.
- El método del descubrimiento es el principal para transmitir el contenido.
- La capacidad para resolver problemas es la meta principal de la educación.
- El entrenamiento en la heurística del descubrimiento es más importante que la enseñanza de la materia de estudio.
- Cada niño es un pensador creativo y crítico.
- La enseñanza expositiva es autoritaria.

- El descubrimiento organiza de manera eficaz lo aprendido para emplearlo.
- El descubrimiento es el generador único de motivación y confianza en sí mismo.
- El descubrimiento es una fuente primaria de motivación intrínseca.
- El descubrimiento asegura la conservación del recuerdo.

f). Teoría de Instrucción:

Bruner propone una teoría de la instrucción, una teoría prescriptiva que establece los medios ideales para que ese aprendizaje o crecimiento se produzca de la mejor manera posible.

Esta teoría de la instrucción de Bruner se basa en cuatro aspectos principales:

- **Predisposición a Aprender:** En primer lugar debe especificar las experiencias que tienen la mayor probabilidad de lograr en el individuo una predisposición a aprender, por esta razón, una teoría

de instrucción debe ser capaz de explicar la activación, mantenimiento y dirección.

- **Activación:** Para Bruner, se basa principalmente en un grado adecuado de incertidumbre. Dice Bruner: “La Curiosidad es una respuesta a la incertidumbre y la ambigüedad. Una tarea rutinaria provoca escasa exploración; una que es demasiado incierta puede generar confusión y ansiedad, con efecto de reducir la exploración.
- **Mantenimiento:** Una vez establecida la conducta, es necesario que ésta se mantenga. Para ello es necesario que los beneficios de explorar las alternativas sean mayores que los riesgos.
- **Dirección:** Finalmente es importante que la exploración de alternativas no sea aleatoria, es decir que tenga una dirección determinada. Es necesario conocer al menos el objetivo de la tarea.
- **Estructura y Forma del Conocimiento:** El conocimiento debe ser representado de forma lo suficientemente simple para que un alumno determinado pueda comprenderlo. La forma adecuada del conocimiento depende de tres factores:

• **Modo de Representación:** Cualquier dominio de conocimiento puede ser representado de tres formas. En primer lugar puede representarse un conjunto de acciones apropiadas para conseguir un resultado. A esto ha llamado Bruner representación enactiva. En segundo lugar, se puede representar el conocimiento a través de un conjunto de imágenes o gráficos que explican un concepto a esto se llama representación icónica. Finalmente, un conocimiento determinado puede ser representado en términos de proposiciones lógicas o simbólicas, lo que se denomina representación simbólica.

Momento en que se entrega la información: la constatación de cualquier resultado de sus intentos con alguno de los criterios de lo que desea lograr.

(ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.101).

g). David Ausubel (1978): La estructura cognoscitiva es, pues la forma como el individuo tiene organizado el conocimiento previo a la instrucción. Es una estructura formada por sus creencias y conceptos, los que deben ser tomados en consideración al planificar la instrucción.

- **Aprendizaje significativo:** Este aprendizaje ocurre cuando la nueva información se enlaza con las ideas pertinentes de afianzamiento.

Para Ausubel, el aprendizaje significativo es un proceso a través del cual una nueva información se relaciona con un aspecto relevante de la estructura del conocimiento del individuo. El aprendizaje significativo, por tanto ocurre cuando la nueva información se enlaza a los conceptos o proposiciones integradoras que existen previamente en la estructura cognoscitiva del que aprende. (ARANCIBIA C. Violeta, 2009, p.110).

2.2.4 Estructura, contenido y aplicación del programa

Está estructurado en las siguientes 10 sesiones de aprendizaje:

Sesión N° 01: “Identifica la adición haciendo uso del juego domino”

- Dinámica

- Juego realizado
- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

Sesión N° 02: “Identifica la sustracción haciendo uso del juego cartas mágicas”

- Dinámica
- Juego realizado
- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

Sesión N° 03: “Resuelve problemas de sumas sucesivas haciendo uso del juego lotería binaria”

- Dinámica
- Juego realizado
- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

Sesión N° 04: “Resuelve problemas de adicción y sustracción haciendo uso del juego gáname si puedes”

- Dinámica
- Juego realizado

- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

Sesión N°05: “Resuelve problemas de multiplicación haciendo uso del juego bingo multiplicativo”

- Dinámica
- Juego realizado
- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

Sesión N° 06: “Resuelve problemas de sustracción sin canje haciendo uso del juego carrera de números”

- Dinámica
- Juego realizado
- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

Sesión N° 07: “Resuelve problemas de sustracción con canje y sin canje haciendo uso del juego bicicleta numérica”

- Dinámica
- Juego realizado

- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

Sesión N° 08: “Resuelve problemas de división haciendo uso del juego casinos”

- Dinámica
- Juego realizado
- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

Sesión N° 09: “Resuelve problemas de multiplicación haciendo uso del juego pista numérica”

- Dinámica
- Juego realizado
- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación.

Sesión N° 10: “Resuelve problemas de división haciendo uso del juego granja divisora”

- Dinámica
- Juego realizado
- Ficha de trabajo
- Ficha de evaluación

2.2.5 Definición de términos

- **Operaciones:**

Conjunto de reglas que permiten, partiendo de una o varias cantidades o expresiones, llamadas datos, obtener otras cantidades o expresiones llamadas resultados.

- **Lúdica:**

Ejercicio recreativo sometido a reglas, en el cual existe un ganador y un perdedor.

- **Matemática:**

Ciencia que se encarga del estudio de los números, figuras geométricas, símbolos y sus relaciones.

- **Aritmética :**

Parte de la matemática que estudia los números y las operaciones hechas en ella.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Según Briones (1996). El tipo de estudio realizado es **APLICADA** puesto que se pretende utilizar una estrategia metodológica para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en los niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti - Ambo - Huánuco.

Según Dankhe (1986). El nivel de estudio realizado es el explicativo, porque no se pretende quedar en la descripción de conceptos o del establecimiento de relaciones entre conceptos, se tratara de explicar los efectos que produce la aplicación del programa matemática lúdica para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en los niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti - Ambo - Huánuco.

3.2 DISEÑO Y ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación corresponde al diseño en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

Cuasi Experimental con grupo control y grupo experimental con pre y post test cuyo esquema es de acuerdo a Sánchez Carlessi, Hugo (1984) el que presentaremos a continuación:

GRUPO EXPERIMENTAL: O_1 x O_2

GRUPO CONTROL: O_3 O_4

Dónde:

O_1 = PreTest del grupo experimental.

O_3 = PreTest del grupo control.

X = Aplicación del programa de Matemática Lúdica

O_2 = Post Test del grupo experimental.

O₄ = Post Test del grupo control.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

✓ POBLACIÓN:

De acuerdo con Selltiz (1974). La población de estudio estuvo constituida por todos los alumnos matriculados en el nivel primario de la I.E Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco-2014.

Grado	Sección	Cantidad de alumnos		TOTAL
		Varón	Mujer	
1°	A	10	7	17
	B	12	7	19
	C	8	9	17
	D	12	6	18
2°	A	9	14	23
	B	14	5	19
	C	10	12	22
	D	11	6	17
3°	A	17	11	28
	B	18	7	25
	C	14	13	27
4°	A	12	14	26
	B	13	11	24
	C	16	10	26

	D	12	12	24
	A	7	14	21
5°	B	12	11	23
	C	11	11	22
	D	7	14	21
	E	8	12	20
	A	10	14	24
6°	B	16	6	22
	C	12	11	23
	D	12	11	23
	283	248	531	

Fuente: Nóminas de matrícula del nivel primario.
Elaboración: Los tesistas.

CUADRO N°01

ALUMNOS MATRICULADOS EN EL TERCER GRADO DEL NIVEL PRIMARIO 2014

Grado	Sección
3 grado "A"	27
3 grado "B"	26
3 grado "C"	27
Total	80

Fuente: Nomina de matrícula 2014.
Elaboración: Los tesistas.

✓ **MUESTRA:**

De acuerdo con Sudman (1976). La muestra fue no probabilística e intencional por considerar grupos conformados y los propósitos de investigación con grupos experimental y control. Como se ilustra en el cuadro siguiente:

CUADRO N°02
ALUMNOS MATRICULADOS ASISTENTES EN EL TERCER GRADO A Y
B DEL NIVEL PRIMARIO-2014

SECCIONES	GRUPO	SEXO		TOTAL
		MASCULINO	FEMENINO	
A	GRUPO CONTROL	16	8	24
B	GRUPO EXPERIMENTAL	17	7	24
Total		33	15	48

Fuente: Nominas de matriculados del tercer grado del nivel primario
Elaboración: Los tesistas.

3.4 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se aplicó dos pruebas pedagógicas evaluativas (pre prueba y post prueba) constituidas por 20 ítems referidas a la temática propuesta de MATEMÁTICA LÚDICA, distribuyendo cada operación básica en cada ítem planteado, con una valoración de 1 punto cada una.

3.5 TÉCNICAS DE RECOJO, PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE DATOS.

Se utilizó la técnica estadística, la cual nos permitió presentar los resultados y se aplicó la estadística inferencial en la contrastación de hipótesis

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN, DE LOS RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

4.1. CATEGORIZACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE NIVELES DE APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS

Para presentar los resultados se utilizó la escala de calificación de los Aprendizajes en Educación Básica Regular propuesto por el “Diseño Curricular Nacional” DCN, del Ministerio de Educación de la república peruana; la misma que se resume en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 03
CATEGORIZACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA DE NIVELES DE
APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS

NIVEL DE APRENDIZAJE	ESCALAS DE CALIFICACIÓN	
EN INICIO	C	[00 ; 10]
EN PROCESO	B	[11 ; 13]
LOGRO PREVISTO	A	[14 ; 17]
LOGRO DESTACADO	AD	[18 ; 20]

Fuente : MED: Diseño Curricular Nacional 2009
 Elaborado por: Los investigadores

4.2. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

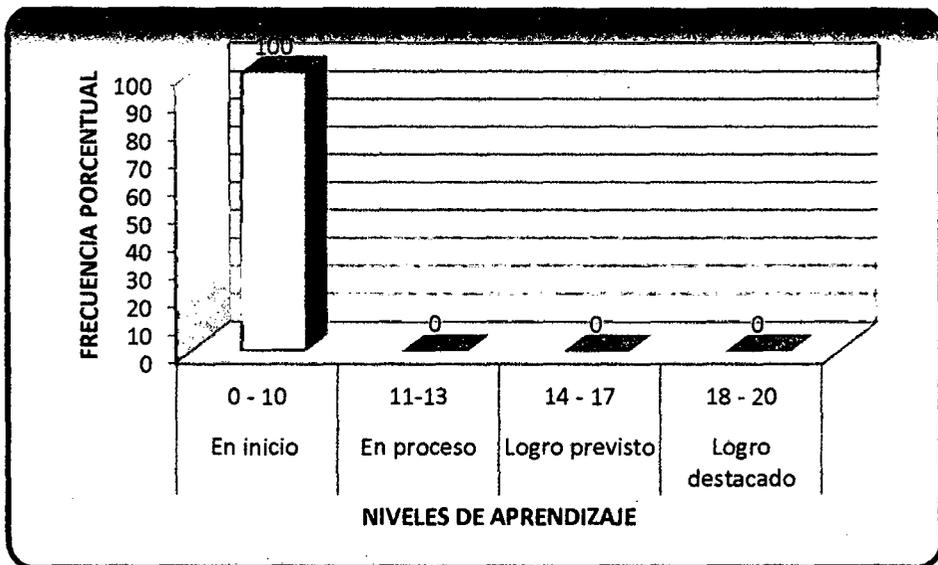
CUADRO N° 04
NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO
EXPERIMENTAL (TERCER GRADO B) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES
BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA. AMBO 2014

ESCALA DE VALORACIÓN		NÚMERO DE ALUMNOS	%
PUNTAJE	NIVEL DE APRENDIZAJE		
00 – 10	EN INICIO	24	100
11 – 13	EN PROCESO	0	0
14 – 17	LOGRO PREVISTO	0	0
18 – 20	LOGRO DESTACADO	0	0
TOTAL		24	100%

Fuente : Preprueba
 Elaborado por: Los investigadores

GRÁFICO N° 01

NIVELES DE APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL (TERCER GRADO B) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, SEGÚN PREPRUEBA. AMBO 2014



Fuente : Cuadro N° 04
Elaborado por: Los investigadores

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico correspondiente muestran los puntajes obtenidos por los estudiantes del grupo experimental en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas, respecto a la pre prueba, verificándose que el 100% de las unidades de análisis que representa a 24 alumnos, se ubican en el nivel de inicio con notas que fluctúan de 0 a 10, lo que implica que los estudiantes tienen serias dificultades en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas como la adición, sustracción, multiplicación y división; es decir aun no estaban en condiciones de representar simbólicamente un problema, asimismo no podían resolver situaciones problemáticas que implican las operaciones básicas aritméticas, también no reconocían las propiedades de adición y multiplicación. En esta evaluación de inicio también no comprendían el significado de división como partición, asimismo no interpretaban con pertinencia el resultado de la resolución de una situación problemática.

CUADRO N° 05

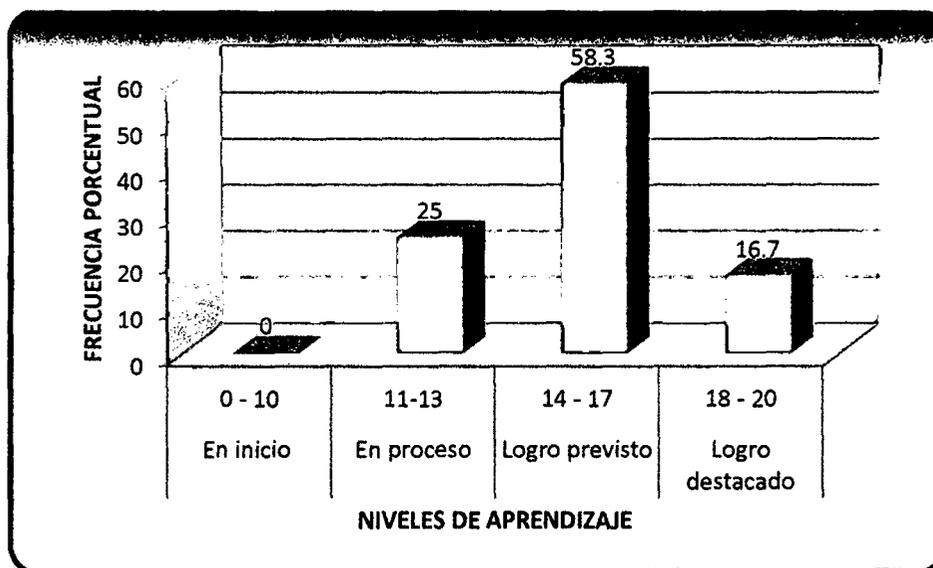
NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL (TERCER GRADO B) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN POSPRUEBA. AMBO 2014

ESCALA DE VALORACIÓN		NÚMERO DE ALUMNOS	%
PUNTAJE	NIVEL DE APRENDIZAJE		
00 - 10	EN INICIO	0	0
11 - 13	EN PROCESO	6	25
14 - 17	LOGRO PREVISTO	14	58.3
18 - 20	LOGRO DESTACADO	4	16.7
TOTAL		24	100%

Fuente : Posprueba
Elaborado por: Los investigadores

GRÁFICO N° 02

NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL (TERCER GRADO B) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN POSPRUEBA. AMBO 2014



Fuente : Cuadro N° 05
Elaborado por: Los investigadores

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico respectivo muestran los puntajes obtenidos por los estudiantes del grupo experimental en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas respecto a la posprueba, verificándose que el 25% de las unidades de análisis representado por 6 alumnos, se ubican en el nivel de proceso con notas que fluctúan de 11 a 13, lo que implica que los estudiantes responden algunas de las situaciones planteadas respecto al aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas, el 58,3% de las unidades de análisis que representa a 14 alumnos, se ubican en el nivel de logro previsto con notas que fluctúan de 14 a 17, lo que implica que la mayoría de estudiantes, después de la aplicación del programa matemática lúdica, estaban en condiciones de representar simbólicamente un problema, asimismo pueden resolver situaciones problemáticas que implican las operaciones básicas aritméticas como la adición, sustracción, multiplicación y división, también reconocen las propiedades de adición y multiplicación. En esta evaluación de salida se evidencia que comprenden el significado de división como partición, asimismo interpretan con pertinencia el resultado de la resolución de una situación problemática. También se observa que el 16,7% de los alumnos se encuentran en el nivel de logro destacado, es decir en óptimas condiciones del aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas.

CUADRO N° 06

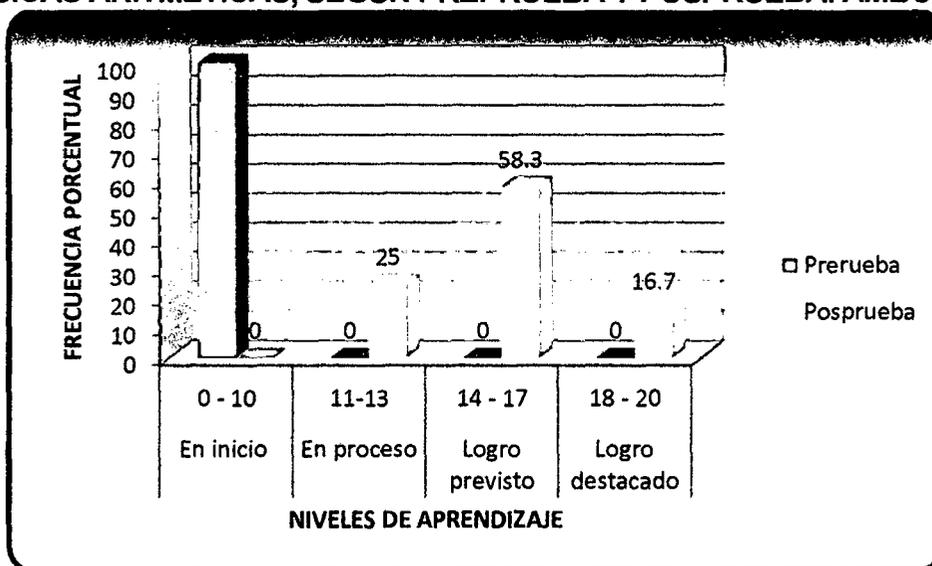
NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL (TERCER GRADO B) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA Y POSPRUEBA. AMBO 2014

ESCALA DE VALORACIÓN		GRUPO EXPERIMENTAL			
PUNTAJE	NIVEL DE APRENDIZAJE	PREPRUEBA		POSPRUEBA	
		fi	%	fi	%
00-10	EN INICIO	24	100	0	0
11-13	EN PROCESO	0	0	6	25
14-17	LOGRO PREVISTO	0	0	14	58.3
18-20	LOGRO DESTACADO	0	0	4	16.7
TOTAL		24	100%	24	100%

Fuente : Preprueba y posprueba
Elaborado por: Los investigadores

GRÁFICO N° 03

NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO EXPERIMENTAL (TERCER GRADO B) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA Y POSPRUEBA. AMBO 2014



Fuente : Cuadro N° 06
Elaborado por: Los investigadores

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico respectivo muestran los puntajes comparativos, respecto a la preprueba y posprueba, obtenidos por los estudiantes del grupo experimental en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas, verificándose lo siguiente:

El 100% de las unidades de análisis que representan a 24 alumnos respecto a la pre prueba se ubican en el nivel de inicio con notas que fluctúan de 00 a10, asimismo se observa que en la posprueba ningún alumno obtuvo notas en este intervalo. También se observa que ningún alumno obtuvo notas en el nivel de proceso respecto a la preprueba con notas que fluctúan de 11 a 13, mientras que en la post prueba se observa a un 25% de unidades de análisis ubicarse en este intervalo. Asimismo se evidencia que ningún alumno obtuvo notas en el nivel de logro previsto en la preprueba con notas que fluctúan de 14 a 17, mientras que en la posprueba se observa existe un 58,3% de unidades de análisis ubicarse en este intervalo, es decir mejoraron su aprendizaje en lo que respecta a las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división. También se observa en la preprueba que ningún alumno se ubicó en el nivel de logro destacado con notas de 18 a 20, mientras que en la posprueba existe un 16,7% de unidades de análisis que si se ubicaron en este nivel de aprendizaje; implicando que la aplicación del programa de matemática lúdica influyo favorablemente en este grupo.

CUADRO N° 07

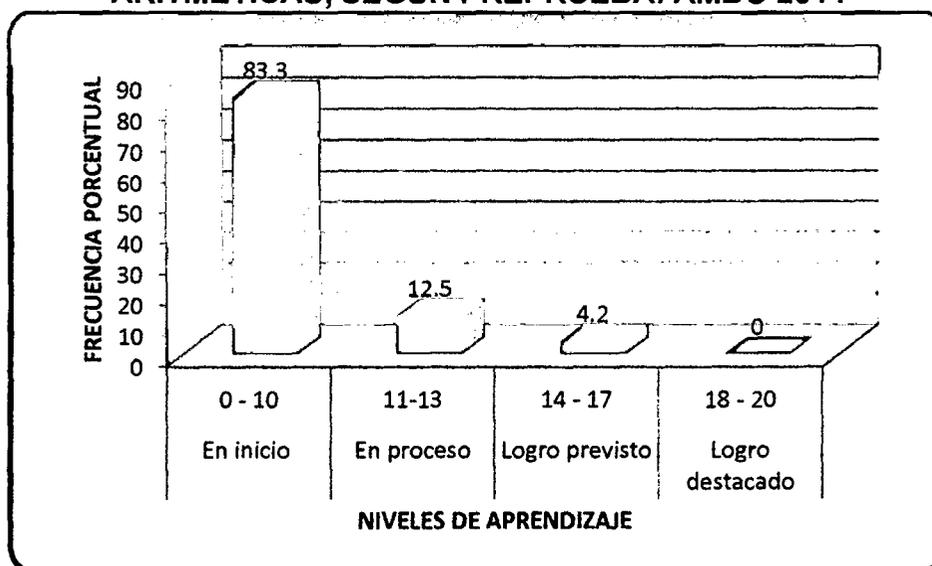
NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (TERCER GRADO A) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA. AMBO 2014

ESCALA DE VALORACIÓN		NÚMERO DE ALUMNOS	%
PUNTAJE	NIVEL DE APRENDIZAJE		
00 – 10	EN INICIO	20	83.3
11 – 13	EN PROCESO	3	12.5
14 – 17	LOGRO PREVISTO	1	4.2
18 – 20	LOGRO DESTACADO	0	0
TOTAL		24	100%

Fuente : Preprueba
Elaborado por: Los investigadores

GRÁFICO N° 04

NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (TERCER GRADO A) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA. AMBO 2014



Fuente : Cuadro N° 07
Elaborado por: Los investigadores

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico respectivo muestran puntajes obtenidos por los estudiantes del grupo de control en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas respecto a la preprueba, verificándose que el 83,3% de ellos representado por 20 alumnos, se ubican en el nivel de inicio con notas entre 0 y 10, lo que implica que la mayoría de estudiantes tenían serias dificultades en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas. Asimismo se observa que un 12,5% de alumnos representado por 3, se ubican en el nivel de proceso con notas que fluctúan entre 11 y 13, lo que implica que aun tenían serias dificultades en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas. También se observa que un 4,2% de las unidades de análisis, se ubican en el nivel de logro previsto con notas que fluctúan entre 14 y 17, pero de la muestra de estudio representa a un solo alumno; asimismo ningún alumno se ubicó en la escala de logro destacado; lo que indica que no es determinante para afirmar que este grupo de estudio tuvo un aprendizaje pertinente sobre las operaciones básicas aritméticas.

Los resultados indican que los alumnos aun no representaban simbólicamente un problema, no resolvían situaciones problemáticas con las operaciones básicas aritméticas, no reconocían las propiedades de adición y multiplicación, no comprendían el significado de división como partición y no interpretaban con pertinencia el resultado de la resolución de una situación problemática.

CUADRO N° 08

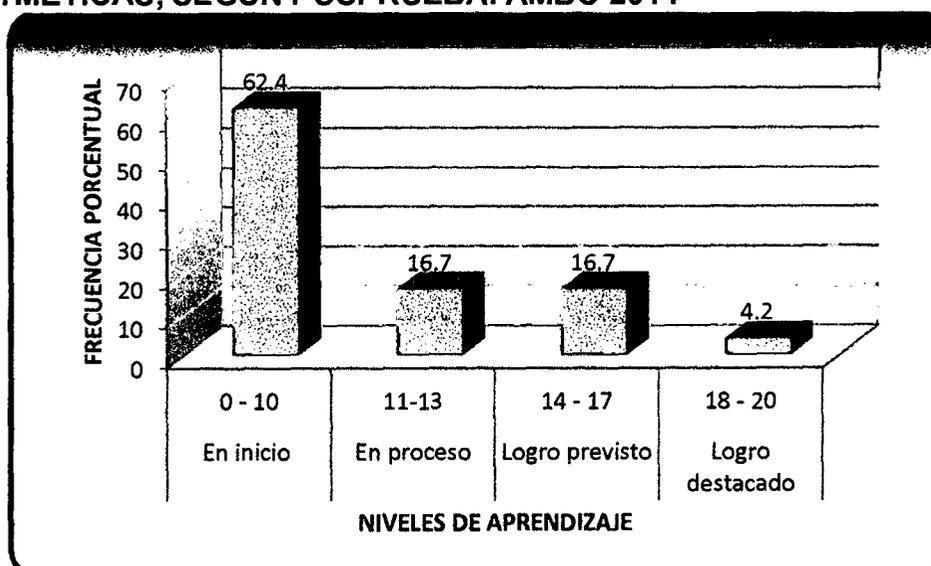
NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (TERCER GRADO A) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN POSPRUEBA. AMBO 2014

ESCALA DE VALORACIÓN		NÚMERO DE ALUMNOS	%
PUNTAJE	NIVEL DE APRENDIZAJE		
00 – 10	EN INICIO	15	62.4
11 – 13	EN PROCESO	4	16.7
14 – 17	LOGRO PREVISTO	4	16.7
18 – 20	LOGRO DESTACADO	1	4.2
TOTAL		24	100%

Fuente : Posprueba
Elaborado por: Los investigadores

GRÁFICO N° 05

NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (TERCER GRADO A) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN POSPRUEBA. AMBO 2014



Fuente : Cuadro N° 08
Elaborado por: Los investigadores

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico respectivo nos muestran los puntajes obtenidos por los estudiantes del grupo control en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas respecto a la posprueba, verificándose que el 62,4% de las unidades de análisis que representa a 15 alumnos, se ubican en el nivel de inicio con notas que fluctúan entre 0 y 10, lo que implica que los estudiantes responden algunas de las preguntas planteadas respecto al aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas, el 16,7% de las unidades de análisis que representa a 4 alumnos, se ubican en el nivel de proceso con notas que fluctúan entre 11 y 13, lo que implica que los estudiantes responden pero que tienen dificultades en la resolución de algunos problemas respecto al aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas, también un 16,7% de las unidades de análisis se ubican en el nivel de logro previsto con notas que fluctúan entre 14 y 17, y un 4,2% de las unidades de análisis se encuentra en el nivel del logro destacado.

Estos resultados muestran que algunos alumnos del grupo de control promovieron a otros niveles de aprendizaje, es decir tuvieron una ligera mejoría de sus aprendizajes respecto a las operaciones básicas aritméticas, pero se nota que las actividades desarrolladas probablemente son monótonas o carentes de estrategias metodológicas pertinentes.

CUADRO N° 09

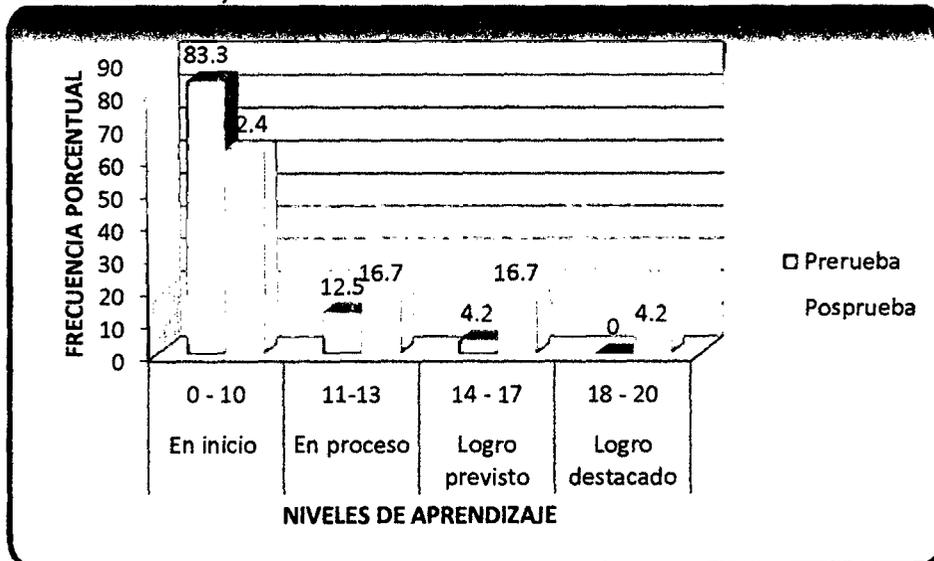
NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (TERCER GRADO A) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA Y POSPRUEBA. AMBO 2014

ESCALA DE VALORACIÓN		GRUPO DE CONTROL			
PUNTAJE	NIVEL DE APRENDIZAJE	PREPRUEBA		POSPRUEBA	
		fi	%	fi	%
00-10	EN INICIO	20	83.3	15	62.4
11-13	EN PROCESO	3	12.5	4	16.7
14-17	LOGRO PREVISTO	1	4.2	4	16.7
18-20	LOGRO DESTACADO	0	0	1	4.2
TOTAL		24	100%	24	100%

Fuente : Preprueba y posprueba
Elaborado por: Los investigadores

GRÁFICO N° 06

NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL GRUPO DE CONTROL (TERCER GRADO A) DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA Y POSPRUEBA. AMBO 2014



Fuente : Cuadro N° 09
Elaborado por: Los investigadores

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico respectivo nos muestran puntajes comparativos de la preprueba y posprueba de los estudiantes del grupo de control en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas, verificándose que el 83,3% de las unidades de análisis que representan a 20 alumnos se ubican en el nivel de inicio con notas que fluctúan de 0 a 10, asimismo se observa que en la posprueba el 62,5% de las unidades de análisis que representan a 15 alumnos se ubican en esta escala; lo que implica que un mínimo número de alumnos superó algunas dificultades sobre en las operaciones básicas aritméticas. El 12,5% de las unidades de análisis que representan a 3 alumnos respecto se ubicaron en el nivel de proceso con notas que fluctúan de 11 a 13 en la preprueba, mientras que en la posprueba se observa un 16,7% de unidades de análisis que representan a 4 alumnos ubicarse en esta escala; lo que implica que aún no lograron superar dificultades y no pudieron superar la nota de 13. También se observa que el 4,2% de la muestra en estudio que representan, respecto a la pre prueba, se ubican en el nivel de logro previsto con notas que fluctúan de 14 a 17, mientras que en la post prueba se observa a un 16,7% de alumnos ubicarse en esta escala. En este grupo un solo alumno logró ubicarse en la escala de logro destacado. Estos resultados muestran que en el grupo de control hubo ligera mejoría, pero no significativa, por el mismo hecho de que la mayoría aún se quedaron en los niveles de inicio y en proceso.

CUADRO N° 10

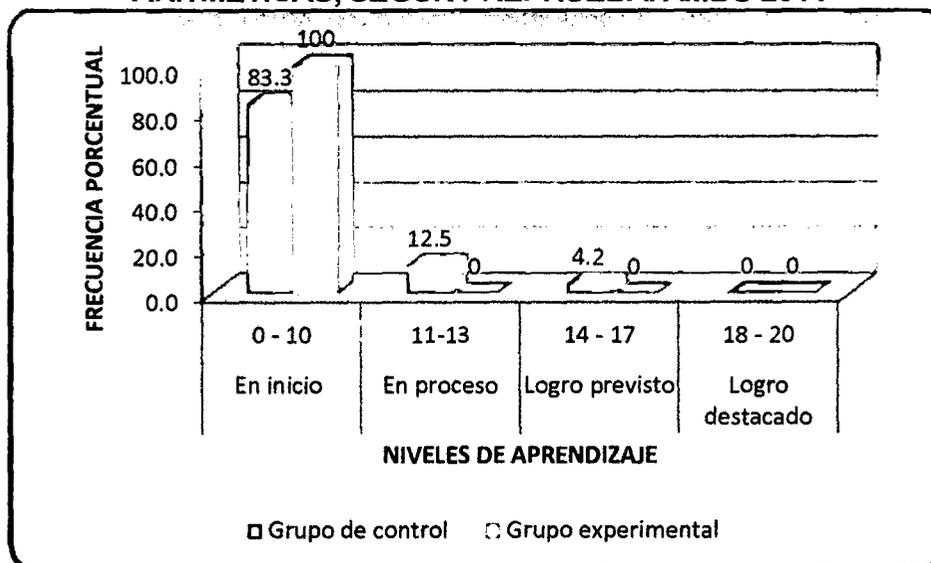
NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA. AMBO 2014

ESCALA DE VALORACIÓN		PREPRUEBA			
PUNTAJE	NIVEL DE APRENDIZAJE	GRUPO DE CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
		fi	%	fi	%
00-10	EN INICIO	20	83.3	24	100
11-13	EN PROCESO	3	12.5	0	0
14-17	LOGRO PREVISTO	1	4.2	0	0
18-20	LOGRO DESTACADO	0	0	0	0
TOTAL		24	100%	24	100%

Fuente : Preprueba
Elaborado por: Los investigadores

GRÁFICO N° 07

NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN PREPRUEBA. AMBO 2014



Fuente : Cuadro N° 10
Elaborado por: Los investigadores

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico respectivo nos muestran puntajes comparativos respecto a la preprueba de los grupos de control y experimental, respecto al aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas, verificándose que el 83,3% de las unidades de análisis que representan a 20 alumnos del grupo control se ubicaron en el nivel de inicio con notas que fluctúan de 0 a 10, asimismo se observa que el 100% de las unidades de análisis del grupo experimental se ubicaron en el nivel de inicio con notas que fluctúan de 0 a 10 había pertinencia en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas. El 12,5% de las unidades de análisis del grupo control que representan a 3 alumnos se ubicaron en el nivel de proceso con notas que fluctúan de 11 a 13, asimismo se observa que ningún alumno del grupo experimental se encuentra en este intervalo. También se observa que un 4,2% de las unidades de análisis representado por un alumno del grupo de control respecto a la pre prueba se ubica en el nivel de logro previsto con notas que fluctúan de 14 a 17 y del grupo experimental ninguno.

Estos resultados muestran que los alumnos de ambos grupos en la preprueba aún no estaban en condiciones de representar simbólicamente un problema, de resolver situaciones problemáticas con las operaciones básicas aritméticas, de reconocer las propiedades de adición y multiplicación, de comprender el significado de división como partición y de interpretar el resultado de la resolución de una situación problemática

CUADRO N° 11

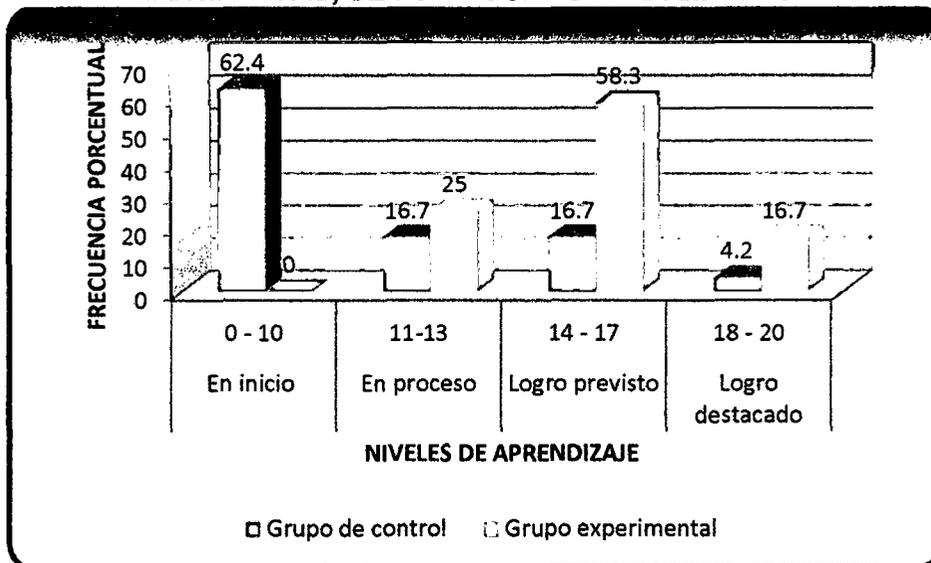
NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN POSPRUEBA. AMBO 2014

ESCALA DE VALORACIÓN		POSPRUEBA			
PUNTAJE	NIVEL DE APRENDIZAJE	GRUPO DE CONTROL		GRUPO EXPERIMENTAL	
		fi	%	fi	%
00-10	EN INICIO	15	62.4	0	0
11-13	EN PROCESO	4	16.7	6	25
14-17	LOGRO PREVISTO	4	16.7	14	58.3
18-20	LOGRO DESTACADO	1	4.2	4	16.7
TOTAL		24	100%	24	100%

Fuente : Posprueba
Elaborado por: Los investigadores

GRÁFICO N° 08

NIVELES DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DE LOS GRUPOS EXPERIMENTAL Y CONTROL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA JULIO BENAVIDES SANGUINETI, RESPECTO A LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS, SEGÚN POSPRUEBA. AMBO 2014



Fuente : Cuadro N° 11
Elaborado por: Los investigadores

INTERPRETACIÓN:

El cuadro y gráfico respectivo muestran puntajes comparativos de la posprueba de los grupos de control y experimental, sobre las operaciones básicas aritméticas; verificándose que el 62,4% de alumnos del grupo de control, representado por 5 de ellos, se ubican en el nivel de inicio con notas de 0 a 10, mientras que del grupo experimental ninguno se quedó en este nivel. También se observa que el 16,7% de alumnos del grupo de control representado por 4 se ubican en el nivel de proceso con notas de 11 a 13, mientras que del grupo experimental lograron ubicarse en esta escala un 25%. Asimismo se observa que un 16,7% de alumnos del grupo de control se ubicaron en el nivel de logro previsto con notas de 14 a 17, mientras que del grupo experimental se ubicaron en esta escala el 58,3%. También se observa de este último grupo que el 16,7% de alumnos lograron ubicarse en el nivel de logro destacado, frente a un 4,2% del grupo de control.

Los resultados muestran que hubo mejor aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en el grupo experimental; es decir los alumnos, luego de la aplicación de la ,matemática lúdica están en condiciones de representar simbólicamente un problema, resolver situaciones problemáticas con las operaciones básicas aritméticas, reconocer las propiedades de adición y multiplicación, comprender el significado de división como partición e interpretar el resultado de la resolución de una situación problemática.

4.2. PRUEBA DE HIPOTESIS

a) Formulación de la hipótesis nula (H_0) y la hipótesis alterna (H_1 .)

HIPOTESIS NULA (H_0)

La aplicación del programa matemática lúdica no influye significativamente en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en niños del tercer grado de la I.E Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

$$H_0: \mu_e \leq \mu_c \quad \rightarrow \quad AOBA (GE) \leq AOBA (GC)$$

HIPOTESIS ALTERNA (H_1 .)

La aplicación del programa matemática lúdica influye significativamente en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en niños del 3º grado de la I.E Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.

$$H_1: \mu_e > \mu_c \quad \rightarrow \quad AOBA (GE) > AOBA (GC)$$

Donde:

H_0 : Hipótesis Nula

H_1 : Hipótesis Alterna

AOBA (GE): Aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas de los alumnos del grupo experimental.

AOBA (GC): Aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas de los alumnos del grupo de control.

μ_e : media poblacional respecto al grupo experimental.

μ_c : media poblacional respecto al grupo de control.

b) Determinación si la prueba es unilateral o bilateral

La hipótesis alterna indica que la prueba es unilateral de cola derecha, toda vez que se trata de verificar solo una probabilidad.

$$\mu_e > \mu_c \quad \text{ó} \quad \mu_e - \mu_c > 0$$

$$\text{AOBA (GE)} > \text{AOBA (GC)} \quad \text{ó} \quad \text{AOBA (GE)} - \text{AOBA (GC)} > 0$$

c) Determinación del nivel de significancia y nivel de confiabilidad de la prueba:|

Se asumió un nivel de significancia de 0,05 y nivel de confiabilidad de 95%.

d) Determinación de la distribución muestral de la prueba

La distribución de probabilidades adecuada para la prueba es la distribución "t de Student"; el mismo que se verificará mediante la suma de cuadrados.

e) Determinación del valor de los Coeficientes Críticos

El valor de "t" crítico para el 95% es $t_c = 1,68$, con grados de libertad igual a 46.

f) Proceso para hallar "t" según diseño

N°	POSTEST GRUPO EXPERIMENTAL	
	X ₁	(X ₁) ²
1	14	196
2	15	225
3	12	144
4	14	196
5	13	169
6	15	225
7	16	256
8	15	225
9	17	289
10	12	144
11	13	169
12	14	196
13	18	324
14	16	256
15	14	196
16	15	225
17	14	196
18	12	144
19	12	144
20	14	196
21	18	324
22	15	225
23	19	361
24	19	361
	356	5386

POSTEST GRUPO DE CONTROL	
X ₂	(X ₂) ²
15	225
14	196
10	100
4	16
4	16
12	144
14	196
5	25
11	121
13	169
14	196
10	100
8	64
8	64
12	144
8	64
19	361
10	100
4	16
8	64
4	16
7	49
7	49
5	25
226	2520

$$\bar{X}_1 = 14,83$$

$$n_1 = 24$$

$$\bar{X}_2 = 9,42$$

$$n_2 = 24$$

☒ **Suma de cuadrados**

Respecto a X_1

$$\sum X_1^2 = \sum (X_1)^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{n}$$

$$\sum X_1^2 = 105,33$$

Respecto a X_2

$$\sum X_2^2 = \sum (X_2)^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{n}$$

$$\sum X_2^2 = 391,83$$

☒ **Grados de libertad**

$$gl = n_1 + n_2 - 2$$

$$gl = 24 + 24 - 2$$

$$gl = 46$$

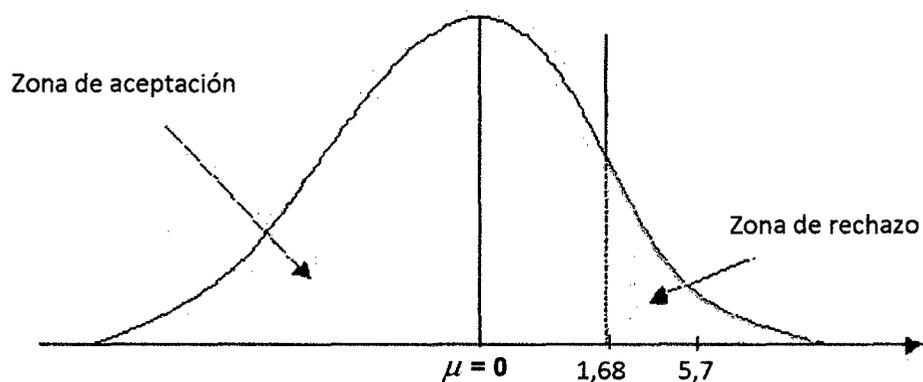
☒ **Cálculo del Estadístico de la Prueba**

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(\sum X_1^2 + \sum X_2^2)}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{14,83 - 9,42}{\sqrt{\frac{(105,33 + 391,83)}{24 + 24 - 2} \left(\frac{1}{24} + \frac{1}{24} \right)}}$$

$$t = 5,7$$

g) Gráfico y Toma de Decisiones



Puesto que $t = 5,7$ (t hallada) se ubica a la derecha de $t_c = 1,68$ (t crítica) que es la zona de rechazo, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula; es decir tenemos indicios suficientes que prueban que la aplicación del programa matemática lúdica influye significativamente en el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en niños del tercer grado de la Institución Educativa Julio Benavides Sanguinetti de Ambo de la región Huánuco.

4.3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de nuestra investigación titulada “Aplicación del Programa MATEMÁTICA LÚDICA para mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas en niños del 3° grado de la I.E Julio Benavides Sanguinetti Ambo – Huánuco- 2014” obtuvo como resultado $T = 5,71$ y la $TC=1,68$ los mismos que coinciden con los siguientes antecedentes: los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con los resultados de **CHAVEZ GUERRA, Cristina Rosa (2004)**, quienes consideran que el juego es una actividad muy importante en el desarrollo de la inteligencia lógico – matemático de todo niño, así mismo nuestros resultados también coinciden con los resultados de **PEREZ AVILA , María Cristina y otros (2012)**. Quienes llegaron a la siguiente conclusión: el juego es una herramienta muy importante para el desarrollo integral de los niños y niñas, el juego y las matemáticas tienen rasgos comunes ya que se puede utilizar como estrategia y herramienta para enfrentar y resolver problemas matemáticos, el disponer de una guía didáctica con juegos descritos facilita el proceso de enseñanza aprendizaje, así mismo, **FROEBEL (1989)**, quien es conocido como el creador de la primera teoría pedagógica del juego en el contexto de la educación matemática, el juego es un recurso válido para aprender matemáticas.

CONCLUSIONES

1. Al incorporar la Matemática lúdica como estrategia metodológica hemos podido lograr efectos positivos y significativos, ya que permitió a los alumnos del grupo experimental (niños del 3° grado de la sección B) mejorar el aprendizaje de las operaciones básicas aritméticas.
2. Ante la aplicación del PRE TEST, en la I.E Julio Benavides Sanguinetti del 3° grado B, se pudo observar que los alumnos se encuentran en el nivel de inicio, ya que el 100% de ellos mostraban notas entre 00 – 10, lo cual pudo evidenciar que existen dificultades en el aprendizaje de las operaciones básicas.
3. Frente a la teoría planteada por Lev. Vigotsky, quien destaca el importante papel que cobra el juego en tanto potenciador del pensamiento. La presencia de reglas compartidas a las cuales el sujeto se ve obligado a subordinar su actividad le enseñan una conducta racional y consciente. Esto es entendido por el autor como la primera escuela del pensamiento del niño, que se origina como respuesta a un problema, y al encontrar nuevos elementos del ambiente, concluimos que el juego es base fundamental en el proceso de aprendizaje del niño, siendo una actividad innata.

SUGERENCIAS

1. Sugerimos a los docentes de la I.E Julio Benavides Sanguinetti, promover el desarrollo de actividades lúdicas como estrategias metodológicas, dentro de los temas a impartir, ya que su aplicación permite a los alumnos lograr un óptimo aprendizaje.
2. Sugerimos a la Institución Educativa, incentivar evaluaciones periódicas donde puedan verificar el progreso de los alumnos en cuanto al aprendizaje, para así reforzar las debilidades presentadas y lograr un óptimo desarrollo.
3. Sugerimos a la Institución Educativa, promover charlas, capacitaciones y talleres que se deben de impartir tanto a docentes, padres de familia y alumnos sobre teorías que fundamentan la importancia que tiene los juegos en nuestra vida y sobre todo en los primeros niveles de estudio ya que estos incentivan y motivan el aprendizaje de las matemáticas facilitando el desarrollo del pensamiento humano.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ALARCON, R. (1991). "Diseño y Método de Investigación de Comportamiento", Lima- Perú, Editorial UPCH.
- ALSINA ANGEL Y NURIA PLANAS (2008), "Matemática Inclusiva", Madrid-España, Editorial NARCEA S.A. Ediciones.
- ARANCIBIA C. Violeta (2009), "Manual de Psicología Educacional.
- Aritmética, "Instituto de Ciencias y Humanidades". Editorial Lumbreras
- BALDOR (1992), Aritmética.
- CALERO PEREZ, Mavilo (2003) "Educar Jugando" México Editorial Azteca. Ediciones.
- HERNADES SAMPIERE, Roberto (2005). Metodología de la Investigación.
- ISIDORO SEGOVIA, Alex, Otros (2011), "Matemáticas para maestros de Educación Primaria", Madrid – Editores Pirámide.
- KOJAN COJAN, Liuba (2009), "Aprender a Investigar" segunda edición.

- MARTINEZ RUIZ, Héctor, otros (2010) "Metodología de la Investigación".
- PROGRAMA INTERNACIONAL PARA LA EVALUACIÓN DE ESTUDIANTES (2012)
<http://cippec.org/mapeal/wp-content/uploads/2014/06/PISA-2012-primeros-resultados.-Informe-Nacional-del-Per%C3%BA1.pdf>
- RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN CENSAL DE ESTUDIANTES (2014)
<http://www.minedu.gob.pe/opyc/files/presentacionresultadosECE2014.pdf>

ANEXOS

APLICACIÓN DEL PROGRAMA “MATEMÁTICA LÚDICA” PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS EN NIÑOS DEL TERCER GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA. JULIO BENAVIDES SANGUINETTI-AMBO-HUANUCO-2014

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	DISEÑO	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>Problema General.</p> <p>¿De qué manera influye la aplicación del programa matemática lúdica en el aprendizaje de las operaciones básicas en niños del 3º grado de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la influencia de la aplicación del programa Matemática Lúdica en el aprendizaje de las operaciones básicas en niños del 3º grado de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.</p>	<p>Hipótesis Investigativa (Hi)</p> <p>La aplicación del programa matemática lúdica influye significativamente en el aprendizaje de las operaciones básicas en niños del 3º grado de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Matemática Lúdica</p>	<p>Juegos Aritméticos Elementales</p>	<ul style="list-style-type: none"> Juega domino operando la adición. Juega cartas mágicas operando la sustracción Juega gáname si puedes operando la adición y sustracción. Resuelve problemas de sumas sucesivas haciendo uso del juego lotería binaria. Resuelve problemas de sustracción sin canje jugando carrera de números. 	<p>Programa Experimental</p>	<p>Se usará el diseño cuasi experimental con grupo control y grupo experimental de dos grupos con pre y pos test.</p> <p>GE O1 X O2 GC O3 O4</p>	<p>a) Población: La población de estudio estará constituida por la totalidad de alumnos del nivel primario de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti ambo-Huánuco 2014. Que en total son 531 entre varones y mujeres.</p>
<p>Problemas Específicos.</p> <p>a) ¿De qué manera influye la aplicación de los juegos aritméticos básicos en el aprendizaje de la adición y sustracción en niños del 3º grado de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014?</p> <p>b) ¿De qué manera influye la aplicación de los problemas recreativos complejos en el aprendizaje de la multiplicación y división en niños del 3º grado de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014?</p>	<p>Objetivos Específicos.</p> <p>a) Inferir la influencia de la aplicación de los juegos aritméticos básicos en el aprendizaje de la adición y sustracción en niños del 3º grado de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.</p> <p>b) Inferir la influencia de la aplicación de los problemas recreativos complejos en el aprendizaje de la multiplicación y división en niños del 3º grado de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti Ambo-Huánuco 2014.</p>	<p>Hipótesis específicas:</p> <p>a). La aplicación de juegos aritméticos básicos influye significativamente en el aprendizaje de la adición y sustracción.</p> <p>b). La aplicación de problemas recreativos complejos influye significativamente en el aprendizaje de la multiplicación y división.</p>		<p>Variable Dependiente:</p> <p>Operaciones Básicas Aritméticas</p>	<p>Juegos Aritméticos Complejos</p>		<ul style="list-style-type: none"> Resuelve problemas de sustracción con canje y sin canje haciendo uso del juego bicicleta numérica. Resuelve problemas de multiplicación haciendo uso del juego pista numérica. Resuelve problemas de multiplicación haciendo uso del juego bingo multiplicativo. Resuelve problemas de división haciendo uso del juego casinos. Resuelve problemas de división haciendo uso del juego la granja divisora. 	
			<p>Adición</p>		<ul style="list-style-type: none"> Representa simbólicamente ejercicios de adición. Suma números naturales de hasta cuatro cifras. Identifica las propiedades de la adición en los ejercicios propuestos 	<p>Cuestionario</p>		
			<p>Sustracción</p>		<ul style="list-style-type: none"> Resuelve la sustracción de números naturales de hasta cuatro cifras sin llevar. Resuelve la sustracción de números naturales de hasta cuatro cifras llevando. Reconoce los tipos de la sustracción en los ejercicios propuestos. 			
			<p>Multiplicación</p>		<ul style="list-style-type: none"> Representa simbólicamente ejercicios de multiplicación. Multiplica números naturales de 2 dígitos por otro de un dígito. Resuelve ejercicios propuestos de multiplicación. 			
			<p>División</p>	<ul style="list-style-type: none"> Comprende la división como partición con números naturales de hasta dos cifras. Resuelve ejercicios que contengan la división exacta. Resuelve ejercicios que contengan la división exacta con números naturales hasta 30. 				

ANEXO

**(INSTRUMENTO DE
INVESTIGACIÓN)**

Cuestionario para medir el nivel de operaciones básicas de los niños de 3° grado de primaria

CUESTIONARIO

1) Resuelve la siguiente operación y completa los espacios vacíos.

- En la granja de mi tío tengo 600 animales entre ovejas y vacas, encuentra dos formas de agruparlos.

$$\bigcirc + \bigcirc = 600$$

$$\square + \square = 600$$

2). En las siguientes operaciones:

- Tengo 479 botellas de gaseosa de las cuales 354 son de Inca kola ¿Cuántas botellas de Coca Cola tengo?

$$354 + \square = 479$$

- De los 899 palitos de fosforo que tenemos, mi mamá juntó 673, ¿Cuántos palitos de fosforo juntó mi papá?

$$\square + 673 = 899$$

3). Resolver los siguientes problemas:

- Si compré 423 canicas y le agregue 765 ordenando los sumandos verticalmente ¿Cuánto tendré?
- Si a los 324 cuadernos que compré le agrego 890, ordenando los sumandos verticalmente ¿Cuántos cuadernos tendré?

$$423 + 765$$

$$324 + 890$$

C	D	U	
			+

C	D	U	
			+

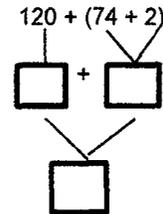
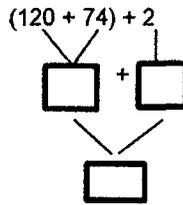
44) Resuelve las siguientes operaciones y encierra en un círculo la respuesta correcta.

- Invite a mi fiesta a 13 amigos y luego llegaron 20 más; y en la fiesta de mi hermana, ella invito a 20 amigos y luego llegaron 13 más, según lo planteado responder las condiciones dadas:

$$\boxed{13 + 20} = \boxed{20 + 13}$$

- ¿En ambas adiciones, los sumandos son los mismos? SI NO
- ¿los sumandos han cambiado de lugar? SI NO
- Los resultados son: IGUALES DIFERENTES

5). 5). Completa los cuadros vacíos resolviendo las operaciones $(120 + 74) + 2 = 120 + (74 + 2)$ y responde la pregunta:



- ¿A que propiedad de la adición corresponde?

6). Relaciona cada operación $465 + 120 = 120 + 465$; $85 + (42+61) = (85+42)+61$ con la propiedad que corresponda.

$$465 + 120 = 120 + 465$$

Prop. Asociativa

$$85 + (42+61) = (85+42)+61$$

Prop. Conmutativa

7). En el siguiente enunciado resolver el problema y completar el espacio en blanco.

Mi papá me compró lápices de colores, de los cuales regalé a mi primo 30 y ahora solo me quedé con 70, ¿Cuántos lápices de colores me compró mi papá?

$$\bigcirc - \bigcirc 30 = 70$$



Cuestionario para medir el nivel de operaciones básicas de los niños de 3° grado de primaria

8). Halla los números que faltan en los cuadros vacíos según corresponda y escribe el tipo de sustracción:

- María tenía 332 soles, fue al mercado y compró un saco de arroz y le sobró 191 soles. ¿Cuánto le costó el saco de arroz?

332 - = 191

- Rosa tenía cerdos al quitarles 321 solo le quedaron 131 cerdos. ¿Cuántos cerdos tuvo al inició?

- 321 = 131

9). Ordena las operaciones verticalmente y resuelve:

- Marta compro 546 panes de los cuales repartió 325. ¿Cuántos panes le quedaron?



C	D	U
-		

- José compro 294 caramelos de los cuales repartió 276. ¿Cuántos caramelos le sobraron?



C	D	U
-		

10). Unir la multiplicación que tenga igual producto:

9 X 8

8 X 9

6 X 7

5 X 12

12 X 5

7 X 6

11). Relaciona las operaciones que contengan igual producto:

9 X 5	70	10 X 7
7 X 10	45	5 X 9

12). Halla los números que faltan en los cuadros vacíos:

- José compra 45 tarros de leche en un mes. ¿Cuántos tarros de leche comprará en 9 meses?

	45
X	9
	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>

- Joel vende 23 sacos de papa en 5 meses. ¿Cuántos sacos de papa venderá en 15 meses?

	23
X	<input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/>
	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

13). Ubica la operación en el tablero y resuelve:

- ⊕ Si marcos tenía 28 cameros en un mes. ¿Cuántos cameros tendrá en 8 meses si va aumentando la misma cantidad cada mes?

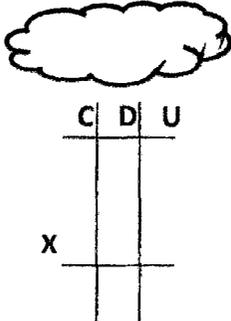


C	D	U
X		



Cuestionario para medir el nivel de operaciones básicas de los niños de 3° grado de primaria

- 4 Si los cuyes de Diana dan cría cada tres meses 3 cuyes. ¿Cuántos cuyes tendrá Diana en 9 meses, si aumentan 3 en cada tres meses?



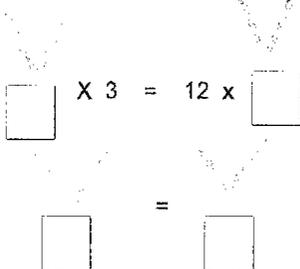
- 14). Resuelve las siguientes operaciones de multiplicación 52×4 , 4×52 ; y encierra en un círculo la respuesta correcta.



- ¿En ambas multiplicaciones, los multiplicandos son los mismos? SI NO
- ¿Los multiplicandos han cambiado de lugar? SI NO
- Los resultados son IGUALES O DIFERENTES

- 15). Completa los cuadros vacíos resolviendo las operaciones de multiplicación $(12 \times 5) \times 3 = 12 \times (5 \times 3)$ y responde la pregunta:

$(12 \times 5) \times 3 = 12 \times (5 \times 3)$



A que propiedad de la multiplicación corresponde.....

- 16). Identifica a que propiedad de la multiplicación corresponde la operación y relaciona.

Propiedad conmutativa

$(22 \times 5) + 12 = 22 + (5 \times 12)$

Propiedad asociativa

- 17). Resuelvo las operaciones y coloreo los resultados según las indicaciones.

$14 \div 2 = \square$

$21 \div 3 = \square$

$64 \div 4 = \square$

Colorea de:

- Amarillo si el resultado es "mitad"
- Verde si el resultado es "tercia"
- Celeste si el resultado es "cuarta"

- 18). Completa los números que faltan para que se cumpla la expresión.

- Una caja tiene 30 tarros de leche los cuales serán repartidas 5 tarros a cada padre de familia ¿Cuántos padres de familia habrán recibido su ración?



$30 \div \square = 5$

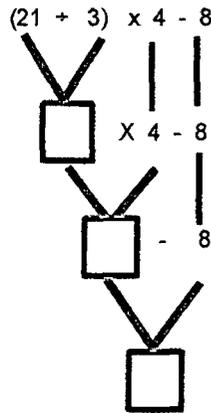
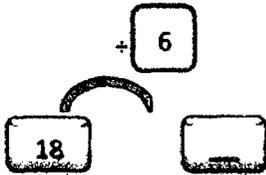
- Antonio se fue al mercado de Plaza Vea, y compró 15 prestiños, los cuales tendrá que repartir entre sus 3 amigos ¿Cuántos prestiños les tiene que dar a cada uno?

$15 \div 3 = \square$

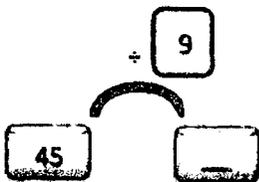
Cuestionario para medir el nivel de operaciones básicas de los niños de 3° grado de primaria

19). Completa el cuadro vacío.

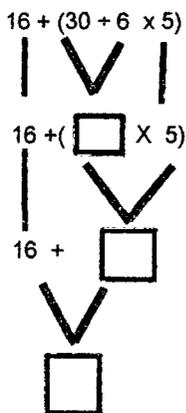
- Patricia necesita colocar 18 libros en cajas, si en cada caja caben solo 6 libros ¿Cuántas cajas necesitara?

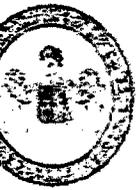


- Alfonso quiere leer un libro que tiene 45 páginas. Si Alfonso lee 9 páginas diarias, ¿Cuántos días tardara en terminar de leer el libro?



20). Resuelve y completa las operaciones combinadas.





UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA

Huánuco, 18 de julio del 2014.

SEÑOR : Mg. Herrera Milla, Nancy

ASUNTO : Validación de Instrumento de Investigación

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirnos a Ud. A fin de saludarle y hacer de su conocimiento que vengo realizando el Proyecto de Tesis titulado "APLICACIÓN DEL PROGRAMA MATEMÁTICA LÚDICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS EN NIÑOS DEL 3° GRADO DE LA I.E. Julio Benavides Sanguinetti AMBOHUÁNUCO-2014".

Como docente especialista con amplia experiencia en el tema en cuestión, solicitamos su colaboración para que emita su opinión sobre el instrumento de investigación titulada "cuestionario de preguntas para medir las operaciones básicas aritméticas" a fin de evaluar indicadores internos de validez, calificando los diversos elementos a partir de sus puntuaciones con la respectiva escala de respuesta.

Le adjunto al presente, la ficha de validación por juicio de expertos y el instrumento de investigación en donde se consignaran las observaciones necesarias que usted crea conveniente cambiar o en caso contrario confirmar su validez a puño y letra, que le agradeceré me haga llegar una vez concluida.

Con la seguridad de merecer su atención a la presente, me despido de usted con un fuerte abrazo.

Mg. Herrera Milla, Nancy.

Katherin Beltrán Laurencio

Jhon Trujillo Salazar

Irma Valdizán Tacuche

FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto (anteponer la abreviatura del grado y/o especialización académica)	Mg. Nancy Evelyn Herrera Milla
Cargo o institución donde labora	UNHEVAL
Nombre del Instrumento de Evaluación	Cuestionario
Autores del Instrumento	Katherin Beltrán, Jhon Trujillo, Irma Valdizán.

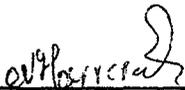
II. ÍTEMS: (Claridad, objetividad y pertinencia)

INDICADORES	VALIDEZ						OBSERVACIONES	
	ÍTEMS	CLARO		OBJETIVO		PERTINENTE		
		SI	NO	SI	NO	SI		NO
Identifica la adición de números naturales de hasta tres cifras.	1	✓		✓		✓		
Efectúa la adición de números naturales de hasta cuatro cifras	2	✓		✓		✓		
	3	✓		✓		✓		
Identifica las propiedad De la adición de números naturales	4	✓		✓		✓		
	5	✓		✓		✓		
	6	✓		✓		✓		
Identifica la sustracción de números naturales.	7	✓		✓		✓		
Efectúa la sustracción de números naturales de hasta tres cifras sin llevar	8	✓		✓		✓		
Resuelve la sustracción de números naturales de hasta tres cifras llevando.	9	✓		✓		✓		
Identifica la multiplicación de Números naturales.	10	✓		✓		✓		
	11	✓		✓		✓		
Efectúa la multiplicación de números naturales de dos dígitos por otro de un dígito, llevando y sin lleva	12	✓		✓		✓		
	13	✓		✓		✓		
Identifica las propiedades de la Multiplicación de números naturales	14	✓		✓		✓		
	15	✓		✓		✓		
	16	✓		✓		✓		
Identifica la división exacta de números naturales	17	✓		✓		✓		
Efectúa la división exacta De números naturales.	18	✓		✓		✓		
	19	✓		✓		✓		
Resuelve problemas con operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división.	20	✓		✓		✓		

Situación del instrumento

Aprobado

Desaprobado ()



Mg. Herrera Milla, Nancy

“Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático”



**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZAN”
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA**

Huánuco, 03 de junio del 2014.

SEÑOR : Mg. Fermín Pozo Ortega

ASUNTO : Validación de Instrumento de Investigación

De mi mayor consideración:

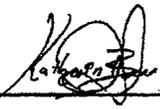
Es grato dirigirnos a Ud. A fin de saludarle y hacer de su conocimiento que vengo realizando el Proyecto de Tesis titulado “APLICACIÓN DEL PROGRAMA MATEMÁTICA LÚDICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS EN NIÑOS DEL 3° GRADO DE LA I.E. Julio Benavides Sanguinetti AMBOHUÁNUCO-2014”.

Como docente especialista con amplia experiencia en el tema en cuestión, solicitamos su colaboración para que emita su opinión sobre el instrumento de investigación titulada “cuestionario de preguntas para medir las operaciones básicas aritméticas” a fin de evaluar indicadores internos de validez, calificando los diversos elementos a partir de sus puntuaciones con la respectiva escala de respuesta.

Le adjunto al presente, la ficha de validación por juicio de expertos y el instrumento de investigación en donde se consignaran las observaciones necesarias que usted crea conveniente cambiar o en caso contrario confirmar su validez a puño y letra, que le agradeceré me haga llegar una vez concluida.

Con la seguridad de merecer su atención a la presente, me despido de usted con un fuerte abrazo.


Mg. Fermín Pozo Ortega.


Katherin Beltrán Laurencio


Jhon Trujillo Salazar


Irma Valdizán Tacuche

FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto (anteponer la abreviatura del grado y/o especialización académica)	Mg Tere Ortega, Fernán.
Cargo o institución donde labora	UNHEVAL
Nombre del Instrumento de Evaluación	Cuestionario
Autores del Instrumento	Katherin Beltrán, Jhon Trujillo, Irma Valdizán.

II. ÍTEMS: (Claridad, objetividad y pertinencia)

INDICADORES	VALIDEZ							OBSERVACIONES
	ÍTEMS	CLARO		OBJETIVO		PERTINENTE		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Identifica la adición de números naturales de hasta tres cifras.	1	✓		✓		✓		
Efectúa la adición de números naturales de hasta cuatro cifras	2	✓		✓		✓		
	3	✓		✓		✓		
Identifica las propiedades de la adición de números naturales	4	✓		✓		✓		
	5	✓		✓		✓		
	6	✓		✓		✓		
Identifica la sustracción de números naturales.	7	✓		✓		✓		
Efectúa la sustracción de números naturales de hasta tres cifras sin llevar	8	✓		✓		✓		
Resuelve la sustracción de números naturales de hasta tres cifras llevando.	9	✓		✓		✓		
Identifica la multiplicación de Números naturales.	10	✓		✓		✓		
	11	✓		✓		✓		
Efectúa la multiplicación de números naturales de dos dígitos por otro de un dígito, llevando y sin llevar	12	✓		✓		✓		
	13	✓		✓		✓		
Identifica las propiedades de la Multiplicación de números naturales	14	✓		✓		✓		
	15	✓		✓		✓		
	16	✓		✓		✓		
Identifica la división exacta de números naturales	17	✓		✓		✓		
Efectúa la división exacta de números naturales.	18	✓		✓		✓		
	19	✓		✓		✓		
Resuelve problemas con operaciones combinadas de adición, sustracción, Multiplicación y división.	20	✓		✓		✓		

*"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso
Climático"*



UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZAN"
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA

Huánuco, 03 de junio del 2014.

SEÑOR : Mg. Joel Tarazona Bardales.

ASUNTO : Validación de Instrumento de Investigación

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirnos a Ud. A fin de saludarle y hacer de su conocimiento que vengo realizando el Proyecto de Tesis titulado "APLICACIÓN DEL PROGRAMA MATEMÁTICA LÚDICA PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS EN NIÑOS DEL 3° GRADO DE LA I.E. Julio Benavides Sanguinetti AMBOHUÁNUCO-2014".

Como docente especialista con amplia experiencia en el tema en cuestión, solicitamos su colaboración para que emita su opinión sobre el instrumento de investigación titulada "cuestionario de preguntas para medir las operaciones básicas aritméticas" a fin de evaluar indicadores internos de validez, calificando los diversos elementos a partir de sus puntuaciones con la respectiva escala de respuesta.

Le adjunto al presente, la ficha de validación por juicio de expertos y el instrumento de investigación en donde se consignaran las observaciones necesarias que usted crea conveniente cambiar o en caso contrario confirmar su validez a puño y letra, que le agradeceré me haga llegar una vez concluida.

Con la seguridad de merecer su atención a la presente, me despido de usted con un fuerte abrazo.

Mg. Joel Tarazona Bardales.

Katherin Beltrán Laurencio

Jhon Trujillo Salazar

Irma Valdizán Tacuche

FICHA DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del Experto (anteponer la abreviatura del grado y/o especialización académica)	Tarazona Bardales, Joel
Cargo o institución donde labora	UNHEVAL
Nombre del Instrumento de Evaluación	Cuestionario
Autores del Instrumento	Katherin Beltrán, Jhon Trujillo, Irma Valdizán.

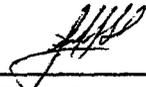
II. ÍTEMS: (Claridad, objetividad y pertenencia)

VALIDEZ								OBSERVACIONES
INDICADORES	ÍTEMS	CLARO		OBJETIVO		PERTINENTE		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Identifica la adición de números naturales de hasta tres cifras.	1	✓		✓		✓		
Efectúa la adición de números naturales de hasta cuatro cifras	2	✓		✓		✓		
	3	✓		✓		✓		
Identifica las propiedad De la adición de números naturales	4	✓		✓		✓		
	5	✓		✓		✓		
	6	✓		✓		✓		
Identifica la sustracción de números naturales.	7	✓		✓		✓		
Efectúa la sustracción de números naturales de hasta tres cifras sin llevar	8	✓		✓		✓		
Resuelve la sustracción de números naturales de hasta tres cifras llevando.	9	✓		✓		✓		
Identifica la multiplicación de Números naturales.	10	✓		✓		✓		
	11	✓		✓		✓		
Efectúa la multiplicación de números naturales de dos dígitos por otro de un dígito, llevando y sin llevar	12	✓		✓		✓		
	13	✓		✓		✓		
Identifica las propiedades de la Multiplicación de números naturales	14	✓		✓		✓		
	15	✓		✓		✓		
	16	✓		✓		✓		
Identifica la división exacta de números naturales	17	✓		✓		✓		
Efectúa la división exacta De números naturales.	18	✓		✓		✓		
	19	✓		✓		✓		
Resuelve problemas con operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división.	20	✓		✓		✓		

Situación del instrumento

Aprobado

Desaprobado



Mg. TARAZONA BARDALES, Joel

ANEXO

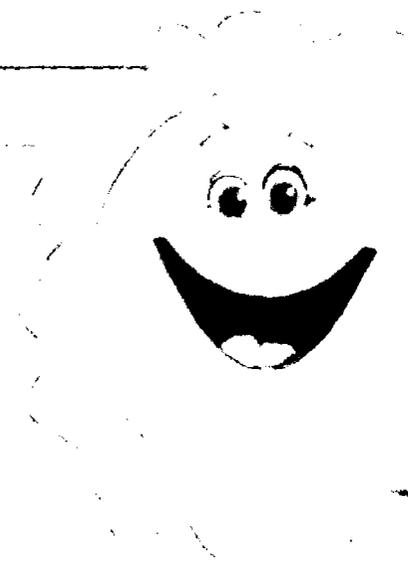
(SESIONES DE

APRENDIZAJE)

OBJETIVO: Identificar la adición jugando domino.

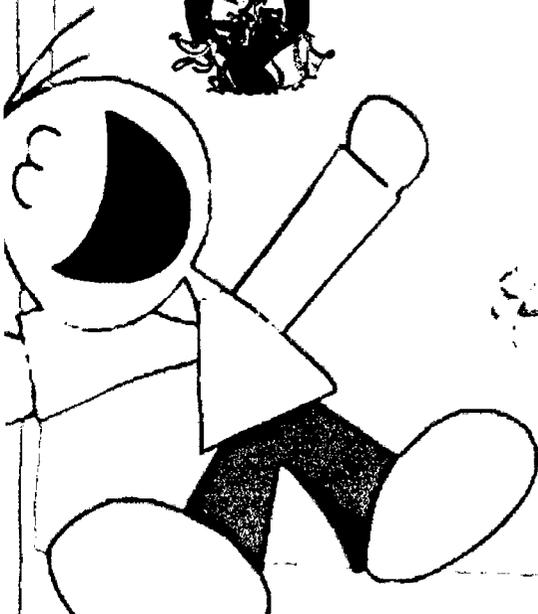
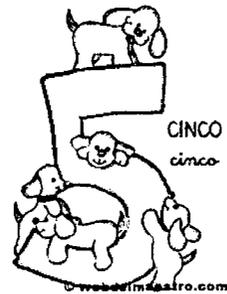
ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	INDICADOR DE LOGRO
<p>Identificando la adición jugando domino.</p>	<p>ACTIVIDAD DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Nos saludamos y acordamos las normas de comportamiento. ☛ Escuchan el cuento “Los dos amigos” y luego comentan. ☛ Se organizan en grupos mediante tarjetas diseñadas. <p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Observan las tarjetas de domino y representan una cantidad numérica. ☛ Juegan el domino operando la adición. ☛ Identifican y representan cantidades numéricas propuestas por el docente. ☛ Reciben la hoja de trabajo y lo desarrollan. ☛ Un integrante por cada grupo expone su trabajo. <p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Responden a las preguntas de metacognición ☛ ¿Pará que les servirá las fichas de dominó? ☛ ¿Les gusto el juego? ☛ ¿De qué forma aprendieron a sumar?. 	<p>Papelote</p> <p>Tarjetas diseñadas</p> <p>Dominó</p> <p>Hoja de trabajo</p>	<p>15’</p> <p>25’</p> <p>5’</p>	<p>Identifican la adición jugando con el domino.</p>

Soy más de uno
sin llegar a tres, y
llego a cuatro
cuando dos me des.



Cuéntate las manos
o cuéntate los pies
y en seguida sabrás
qué número es.

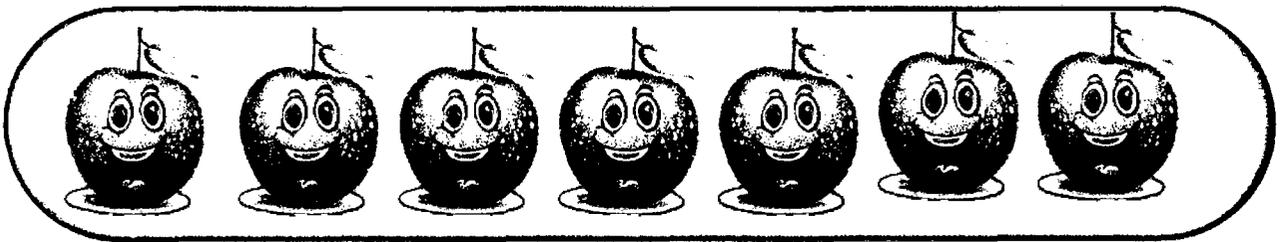
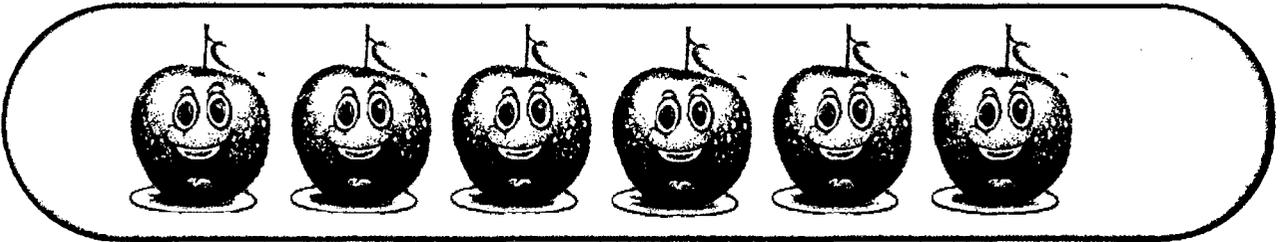
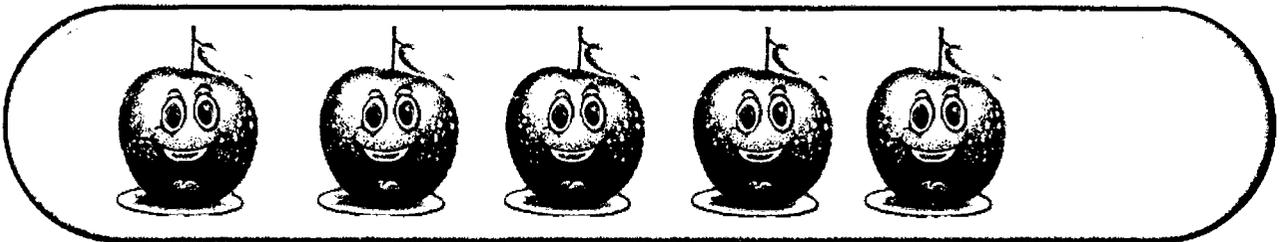
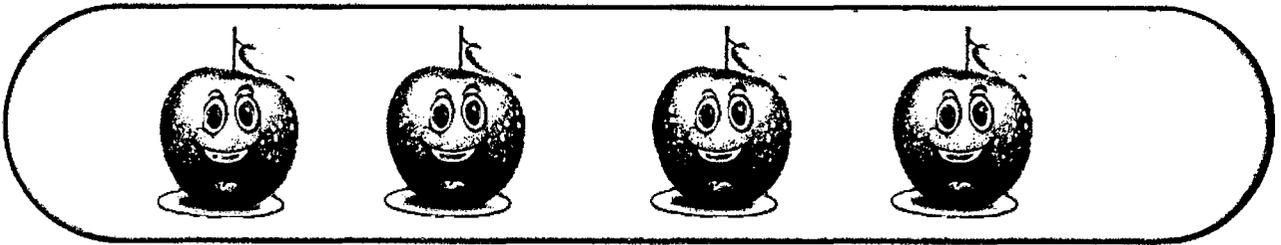
Si le sumas
su hermano gemelo al tres,
ya sabes cuál es.



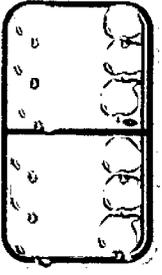
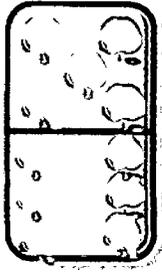
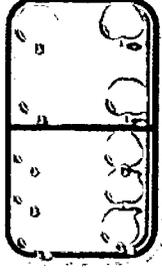
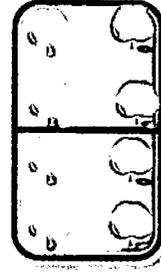
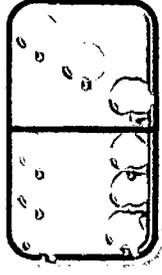
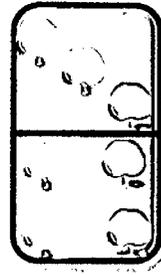
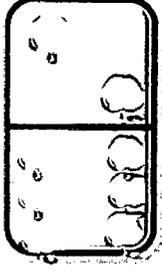
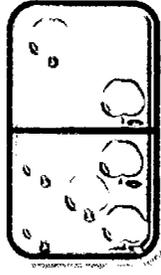
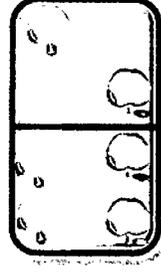
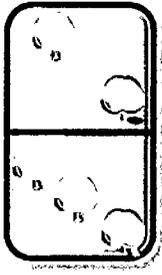
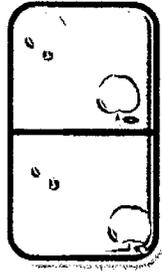
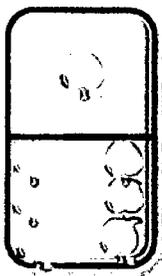
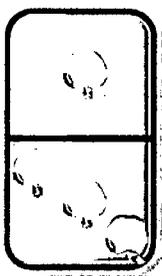
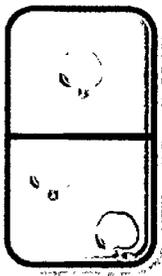
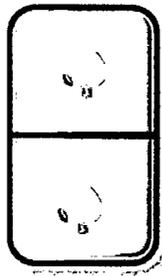
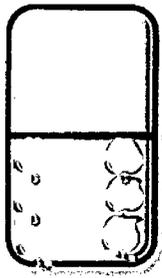
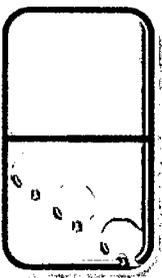
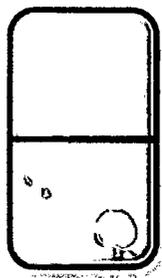
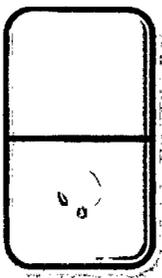
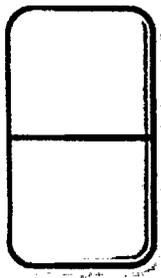
www.lindascaratulas.com



Cartelas Diseñadas.



Tarjetas de Domino

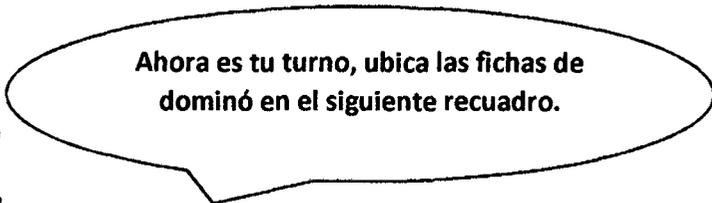
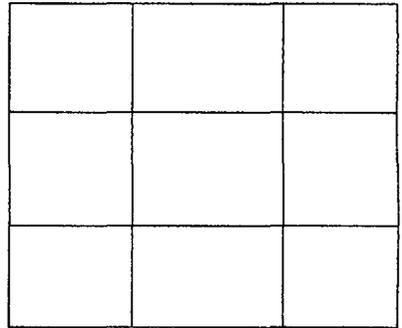
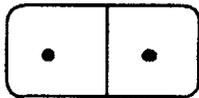
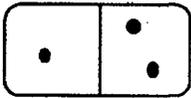
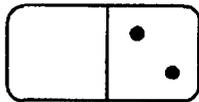
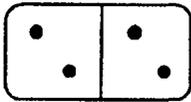


Dominó con puntos

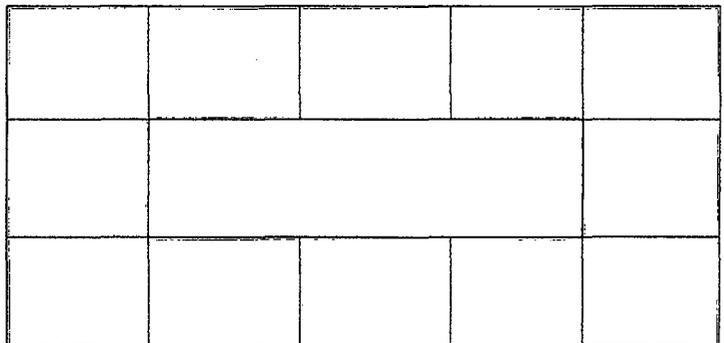
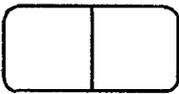
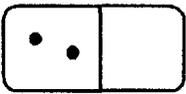
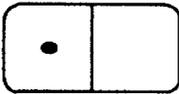
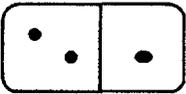
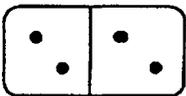
REGLAS:

- Ubica las fichas de dominó dentro del recuadro de modo que la suma de cada fila y columna sea 4.

Fichas de dominó Recuadro



Ficha de dominó Recuadro





Ficha de Trabajo N° 1



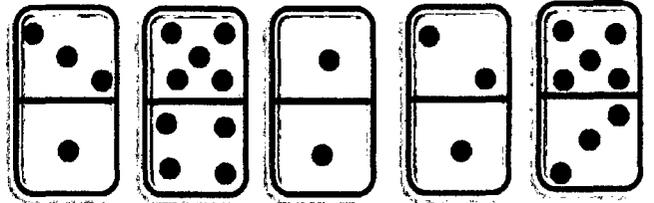
Apellidos Y Nombre:..... Nota

Grado:.....

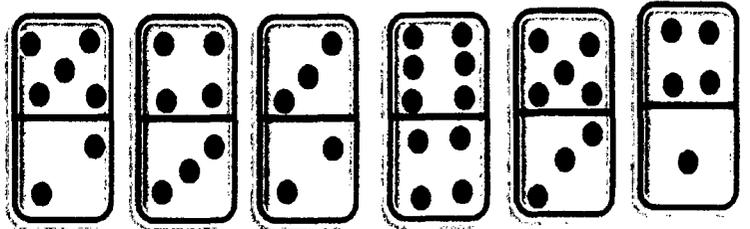
Sección:

1. Resuelve la operación y encierra la respuesta que da la suma.

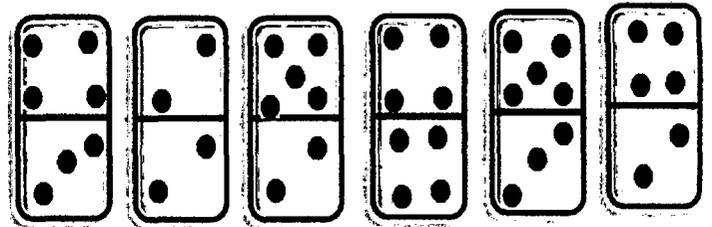
$$\begin{array}{r} a) \quad 11 + \\ \quad \quad 5 \\ \hline \end{array}$$



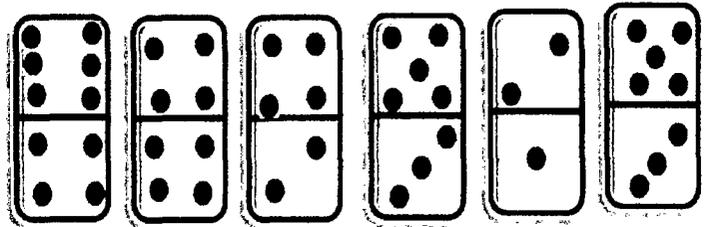
$$\begin{array}{r} b) \quad 22 + \\ \quad \quad 3 \\ \hline \end{array}$$



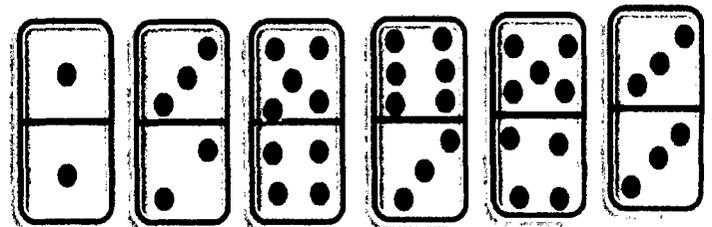
$$\begin{array}{r} c) \quad 14 + \\ \quad \quad 6 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} d) \quad 25 + \\ \quad \quad 4 \\ \hline \end{array}$$



$$\begin{array}{r} e) \quad 18 + \\ \quad \quad 4 \\ \hline \end{array}$$



Encuentra el resultado



Ficha de Trabajo N° 2

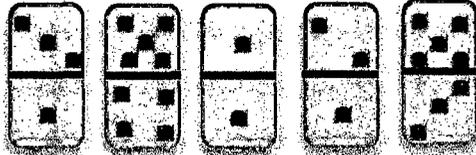
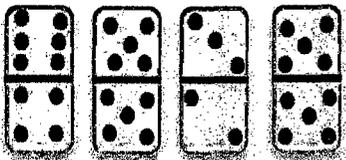
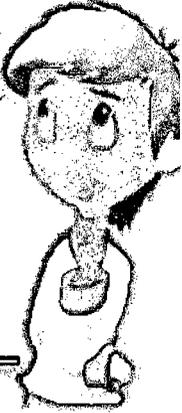
Apellidos Y Nombre:

Grado:

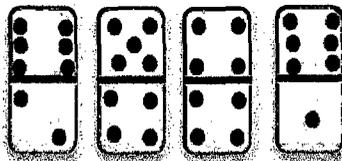
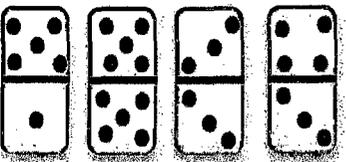
Sección:

1. Sumar simbólicamente utilizando el domino

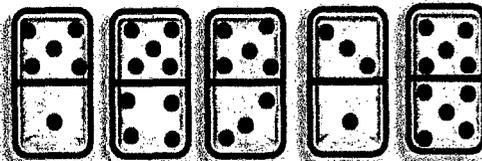
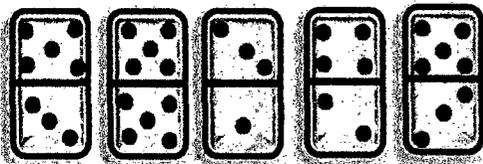
CUENTA TODO
LOS PUNTOS



$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$\underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

OBJETIVO: Identifica la sustracción haciendo uso del juego Tres en Raya

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADOR DE LOGRO
<p>Identificando la sustracción jugando Tres en Raya.</p>	<p>ACTIVIDAD DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Realizan las actividades permanentes. ✚ Resaltan las normas acordadas. ✚ La maestra presenta una canción: "Yo tenía diez perritos" ✚ Realizamos preguntas: ✚ ¿de quién nos habla en la canción? ¿Cuántos perros tenía al principio? ¿Qué pasó con cada uno de ellos? ¿Qué operación se realizó? 	<p>Papelote</p> <p>Tableros de tres en Raya</p> <p>Fichas circulares y cuadradas</p>	<p>15'</p>	<p>Identifican la sustracción jugando con Tres en Raya.</p>
	<p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ La maestra presenta y explica el contenido del juego y los materiales que se utilizará en el juego. ✚ Forman tres filas con dos niños en cada mesa. ✚ Para lo cual se reciben las fichas de problemas, las fichas y los tableros de juego. ✚ Reciben la hoja de trabajo N°01 y lo desarrollan. ✚ Un integrante de cada equipo expone su trabajo. 	<p>Hoja de trabajo n°1</p>	<p>25'</p>	
	<p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Resuelven la ficha de trabajo n°2 ✚ Responden a las preguntas de metacognición ✚ ¿Qué aprendí? ✚ ¿Les gusto? ✚ ¿Cómo se sintieron? 	<p>Hoja de Evaluación N°01</p>	<p>5'</p>	

Yo tenía 10 perritos



Yo tenía 10 perritos,
Uno se perdió en la nieve.
No me quedan más que 9.



De los 9 que quedaban,
De los 9 que quedaban,
Uno se comió un bizcocho.
No me quedan más que 8.



De los 8 que quedaban,
De los 8 que quedaban,
Uno se metió en un brete.
No me quedan más que 7.



De los 7 que quedaban,
De los 7 que quedaban,
Uno se fue con José.
No me quedan más que 6.



De los 6 que quedaban,
De los 6 que quedaban,
Uno se mató de un brinco. Pum!
No me quedan más que 5.



De los 5 que quedaban,
De los 5 que quedaban,
Uno peleó con un gato. Miaul!
No me quedan más que 4.



De los 4 que quedaban,
De los 4 que quedaban,
Uno perdió en un tren. Uh, uh!
No me quedan más que 3.



De los 3 que quedaban,
De los 3 que quedaban,
Uno se murió de tos. (tosar)
No me quedan más que 2.

De los 2 que quedaban,
De los 2 que quedaba,
Uno se fue por un tubo. Uuhi!
No me queda más que 1.



Ese 1 que me quedaba,
Ese 1 que me quedaba,
Pronto se volvió difunto.
¡Me he quedado sin ninguno!



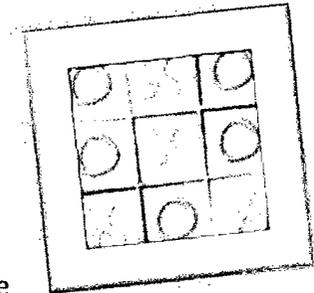
Tres en Raya

El tres en línea, también conocido como tres en raya, juego del gato, tatetí, triqui, totito, triquitra, tres en gallo, michi, ceritos, equis cero o la vieja, es un juego de lápiz y papel entre dos jugadores: O y X, que marcan los espacios de un tablero de 3x3 alternadamente. Un jugador gana si consigue tener una línea de tres de sus símbolos: la línea puede ser horizontal, vertical o diagonal.

Los jugadores no tardan en descubrir que el juego perfecto termina en empate sin importar con qué juega el primer jugador. Normalmente son los niños pequeños los que juegan al tres en raya: cuando ya han descubierto una estrategia imbatible se pasan a juegos más sofisticados.

¿Qué necesitamos?

- ✚ Es un juego de tableros marcados de tres por tres que serán completados con las fichas de acuerdo a las respuestas de los problemas que emita cada jugador.

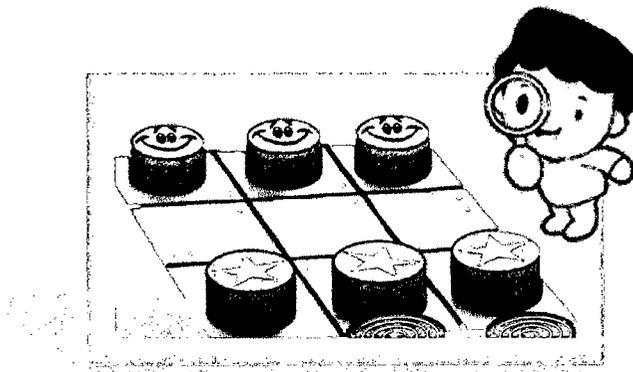


las fichas

¿Cómo jugamos?

- ✚ Se inicia cuando los niños reciben una ficha de problemas que ellos mismos seleccionan y del mismo modo reciben el tablero y fichas circulares y cuadradas.
- ✚ Este juego se realiza necesariamente entre dos personas, donde cada uno tendrá que resolver problemas de sustracción en este caso.
- ✚ Ambos inician al mismo tiempo la jugada resolviendo cada uno de ellos un problema, el primero que termina iniciará colocando la ficha en el tablero y así hasta completarlo y saber quién es el ganador.
- ✚ Así se continúa hasta que los alumnos se cansen o hasta que hayan terminado su hoja de problemas.
- ✚ Gana el juego quien haya tenido mayor cantidad de tableros marcados de tres en raya.

Por ejemplo:

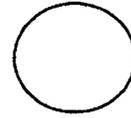




Sicha de Trabajo N° 1



Apellidos y Nombre.....



Grado..... Sección.....

1. Completa con números los casilleros en blanco de cada recuadro para que estén correctas las restas horizontales y verticales.

16	-	5	=	
-		-		-
	-		=	
=		=		=
7	-		=	

14	-	9	=	
-		-		-
	-		=	
=		=		=
	-		=	1

13	-	5	=	
-		-		-
7	-	3	=	
=		=		=
	-		=	

10	-	3	=	
-		-		-
6	-	1	=	
=		=		=
	-	2	=	

Hoja de Trabajo N° 02

Apellidos y Nombres.....

Grado..... Sección.....

Resuelve los siguientes problemas de resta.

- Si Laura compro un libro de s/. 350 y pago con s/. 830. ¿Cuánto de vuelto le darán a Laura?

Operación	Respuesta



RESPUESTA:.....

- Alberto tenía s/.600 y le regala a Vicky s/. 450. ¿Cuánto tendrá Alberto ahora?

Operación	Respuesta



RESPUESTA:.....

¡A restar! Descubre la frase resolviendo las operaciones de sustracción.

1 **M** $87 - 43$

2 **U** $37 - 22$

3 **Y** $65 - 12$

4 **B** $67 - 33$

5 **O** $88 - 24$

6 **E** $65 - 31$

7 **N** $57 - 15$

OBJETIVO: Resuelve problemas de sumas sucesivas haciendo uso del juego “Lotería Binaria”

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	INDICADOR DE LOGRO
<p>Resolviendo problemas de sumas sucesivas haciendo uso del juego “Lotería Binaria”</p>	<p>ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nos saludamos y acordamos las normas de comportamiento. • Juegan la dinámica “PUM” • Responden a las siguientes preguntas: ¿Qué números intervienen en la dinámica? ¿De cuánto en cuanto con respecto a la suma se han reunido los números? • Se organizan en grupos mediante unidades de fósforos dentro de cajitas. <p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reciben cartas con diferentes números • Observan el juego “Lotería Binaria” • Escuchan las instrucciones a seguir durante el juego. • Juegan “Lotería Binaria” operando ejercicios para encontrar la suma sucesiva. • Reciben la hoja de trabajo y lo desarrollan. • Un integrante en representación de cada grupo, expone su trabajo. <p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelven la ficha de evaluación N° 1 • Responden a las preguntas de metacognición: ¿Qué sabías antes? ¿Para qué les servirá “Lotería Binaria”? ¿Qué sabes ahora? 	<p>Papelote</p> <p>Dinámica PUM</p> <p>Plumones</p> <p>Cajitas de fósforos</p> <p>Lotería Binaria</p> <p>Hoja de Trabajo</p> <p>Ficha de Evaluación</p>	<p>15 min</p> <p>25 min</p> <p>10min</p> <p>50 min</p>	<p>Resuelven problemas de sumas sucesivas haciendo uso del juego “Lotería Binaria”</p>

DINÁMICA PUM

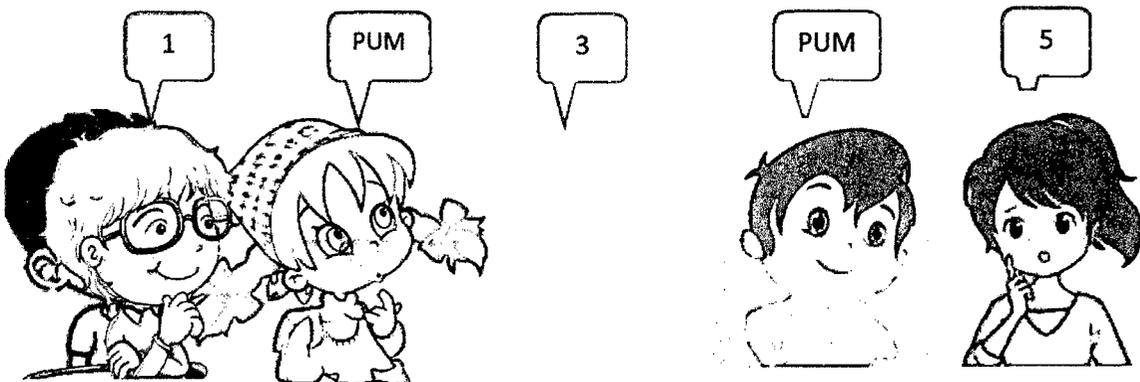
REGLAS DE LA DINAMICA:

Los niños escuchan atentamente lo siguiente:

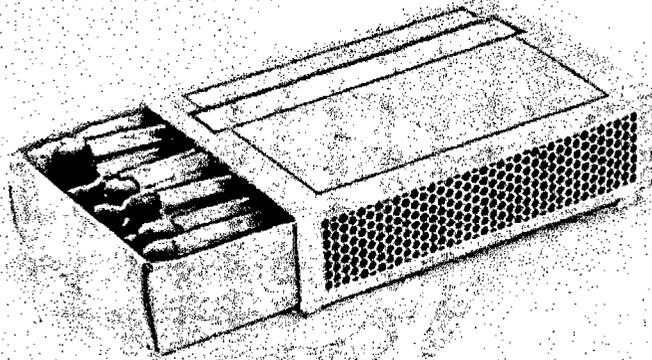
1. Mencionan los números de forma ordenada y secuenciada.
2. Los números impares serán pronunciados.
3. Los números pares serán remplazados por "PUM".

EJEMPLO:

JUAN MARIA LUCHO PEDRO LUCIA



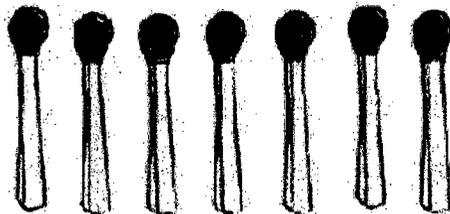
Cajitas de Fósforos



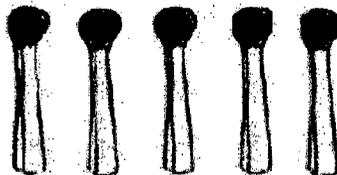
dreamstime.com

Cada

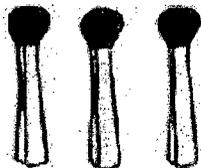
cajita con unidades de fosforos



= 7 UNIDADES



= 5 UNIDADES



= 3 UNIDADES

Lotería Binaria

¿Qué necesitas?

- Marcadores de hojas de colores distintos para cada grupo
- Tablero diseñado para el juego.

Grupo 1

Grupo 2

		8	16	20	27	32	44
		13	24	31	39	55	60
		24	32	40	48	56	64
7	16	25	31	56	22	62	72
14	21	28	32	58	60	68	86
22	33	35	56	63	70		
29	41	42	49	62	77		
35	44	50	63	66	74		

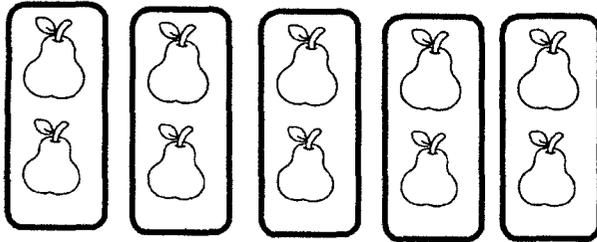


Hojas de Trabajo N° 01

Apellidos y Nombres:

Grado: Sección:

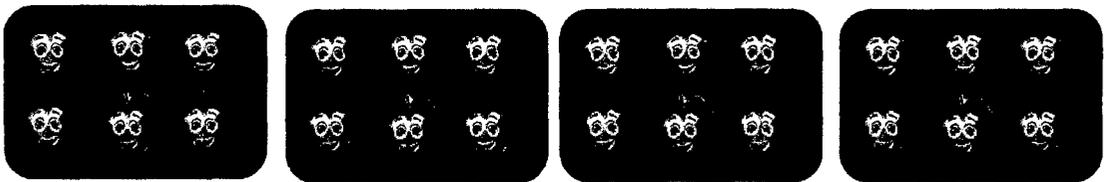
1. ¿Cuántos hay? Expreso el total como una multiplicación.



----- + ----- + ----- + ----- + ----- = -----

5 veces 2 = _____

5 x 2 = -----

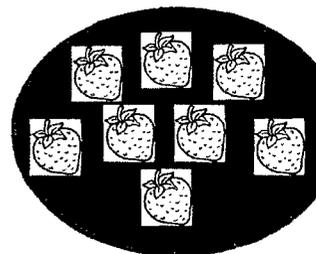
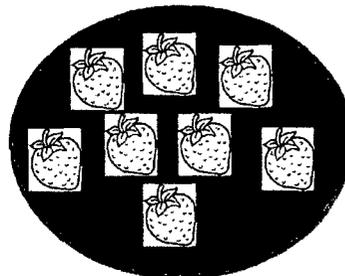
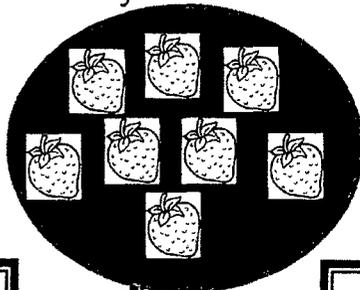
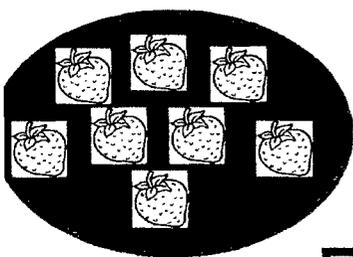


----- + ----- + ----- + ----- = ----- 6 veces 4 = _____

6 x 4 = -----

2.- Observo y Completo.

¿Cuántas fresas hay en total?



+ + =

----- veces ----- es igual a = _____

En total hay ----- fresas.



FICHA DE EVALUACIÓN

Apellidos y Nombres:

Grado: sección:

1). Buscar el sumando que falta.

a. $9 + \underline{\hspace{2cm}} + 7 + 4 = 22$

b. $\underline{\hspace{2cm}} + 7 + 5 + 7 = 26$

c. $7 + 7 + \underline{\hspace{2cm}} + 9 = 31$



2). Pintar el camino empezando por el 6 y acabando por el 600. Sumando de seis en seis.

			54	60	66	72	78	168	174
			48	42	36	30	84	162	180
			6	12	18	24	90	156	186
306	300	294	288	282	276	270	96	150	192
312	366	372	378	384	390	264	102	144	198
318	360	414	408	402	396	258	108	138	204
324	354	420	522	528	534	252	114	132	210
330	348	426	516	546	540	246	120	126	216
336	342	432	510	552	558	240	234	228	222
450	444	438	504	570	564				
456	474	480	498	576	594	600			
462	468	486	492	582	588				

SESIÓN N° 4

OBJETIVO: Resuelve problemas de adición y sustracción haciendo uso del juego "Gáname si puedes"

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADOR DE LOGRO
<p>Resolviendo problemas de adición y sustracción haciendo uso del juego Gáname si puedes</p>	<p>ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Realizan las actividades permanentes. ☛ Resaltan las normas acordadas. ☛ La maestra presenta un cuento: "Los dos amigos" ☛ Escuchan atentamente el relato del cuento. ☛ Realizamos preguntas: <p>¿De qué trato el cuento?, ¿de quienes habla?, ¿Qué pasa con ellos?, ¿al final como terminan?, ¿Qué pasa con los números?, ¿de cuánto en cuanto avanzan?, ¿Qué operación se realizó?</p>	<p>Papelote</p>	<p>15 min</p>	<p>Resuelven problemas de adición y sustracción haciendo uso del juego Gáname si puedes.</p>
	<p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Observan el juego "Gáname si puedes" ☛ Deducen de que operaciones trata el juego. ☛ La maestra da a conocer las indicaciones a seguir durante el juego. ☛ Juegan "Gáname si puedes" resolviendo ejercicios de adición y sustracción. ☛ Reciben la ficha de trabajo "El tesoro escondido" y lo desarrollan de modo individual. 	<p>Gáname si puedes</p> <p>Hoja de Trabajo N° 1</p>	<p>25 min</p>	
	<p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Resuelven la hoja de evaluación N°01 ☛ Responden a las preguntas de metacognición ☛ ¿Qué aprendí? ☛ ¿Les gusto? ☛ ¿Cómo se sintieron? ☛ ¿Les gustaría seguir jugando? ☛ ¿para que les servirá haber aprendido todo esto? 	<p>Ficha de Evaluación N° 01</p>	<p>10min</p> <p>50 min</p>	

Los dos amigos



En una bola de cristal muy muy pequeña vivían 2 compañeros que no se llevaban muy bien uno se llamaba suma y la otra resta, para suma todo a su alrededor era precioso y lo que más le gustaba hacer era contar hacia adelante 0,1,2,3,4,5,6,...; Cuando suma se ponía a contar resta le decía.



contestaba: "Voy número que voy empiezo por cero".



¿Qué haces? Y suma le sumando uno a cada obteniendo y siempre

Resta no entendía nada y pensaba que suma estaba loca. A resta todo lo que le rodeaba le parecía triste y lo que más le gustaba



era contar hacia

"10,9,8,7,6,..."

cunado resta se contar suma le



ponía

preguntaba: ¿Qué haces?



Y resta le contestaba: "Voy

restando 1 a cada número

que voy obteniendo, y siempre empiezo por el 10, suma no entendía nada y pensaba que resta estaba loca.

Pero un día un niño en el colegio cogió la donde vivían, miro a través de ella y vio suma y resta, y les dijo: "Son cosas sumar



y contar hacia contrario a restar y



bola de cristal como contaban complementarias adelante, es lo contar hacia atrás,



por eso mismos

no se entienden, pero en realidad los dos son los operaciones de matemática. A partir de que el niño

dijo esta, suma y resta se entendieron mucho mejor y nunca pensaron

Ficha de evaluación

Que necesitamos:



¿Cómo jugamos?

- Lanza el dado y mueve la ficha hacia la derecha las casillas que indiquen la flecha.
- Efectúa la adición o sustracción según corresponda.
- Al cruzar la llegada, eres el ganador.

Salida

345

567 +

834 -
467

671 +

945 -
417

786 +
271

767 -
572

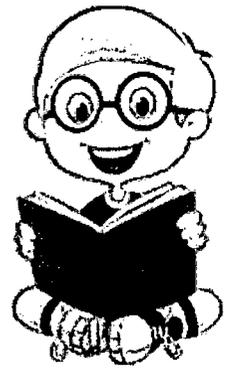
391 -
170

123 +
456

Llegada

Apellidos y Nombres.....

Grado..... Sección.....



1.- Resuelve los siguientes problemas.

1.- Pepe tiene s/. 158, Ana tiene s/. 15. ¿Cuánto tienen los 2 juntos?

OPERACIÓN	RESPUESTA

2.- Resuelve las siguientes sumas incompletas.

C	D	U													
	1	4	+		3	2	+	+	4	□	+	+	3	□	+
	□	□			□	3			3	9			□	5	
	2	6			6	□			□	9			7	7	

3.- Escribe el número que falta en cada adición y sustracción.

$$(22) + \square = (34)$$

$$(45) - \square = (34)$$

$$(31) + \square = (68)$$

$$(93) - \square = (31)$$

$$(83) + \square = (97)$$

$$(45) - \square = (33)$$

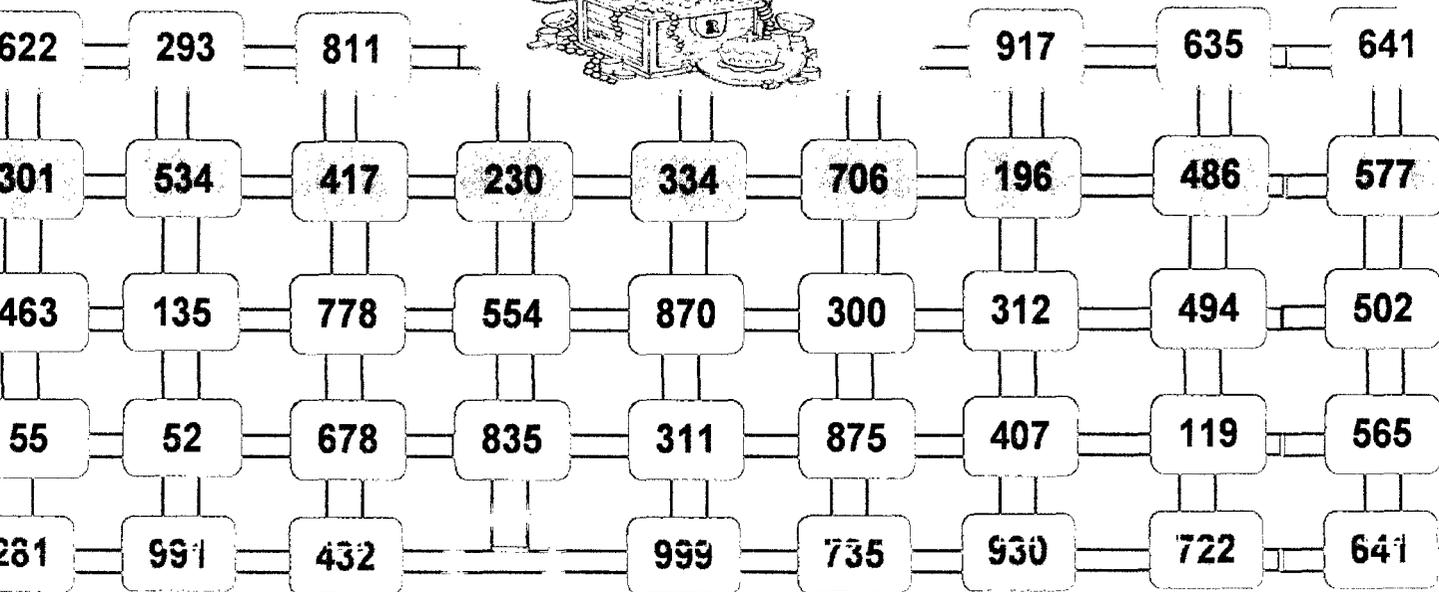
$$(11) + \square = (65)$$

$$(50) - \square = (30)$$



FICHA DE TRABAJO N° 02

Un plano de los cuartos de una pirámide esta mostrado abajo. Muchos de los cuartos tienen trampas, murciélagos, caídas de piedras. Copia este dibujo en tu cuaderno. Luego sombrea los cuartos con las sumas y restas para los ejercicios del 1 al 15 y encuentra el pasaje secreto para llegar al tesoro.



INICIO

Realiza estas adiciones y sustracciones en tu cuaderno.

$$\begin{array}{r} 1. \ 315 + \\ \underline{117} \\ 432 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \ 555 + \\ \underline{123} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \ 198 - \\ \underline{146} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \ 428 - \\ \underline{293} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \ 705 + \\ \underline{73} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6. \ 198 + \\ \underline{356} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7. \ 905 - \\ \underline{35} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8. \ 162 + \\ \underline{149} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9. \ 675 + \\ \underline{200} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10. \ 360 + \\ \underline{47} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11. \ 241 - \\ \underline{122} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12. \ 421 + \\ \underline{73} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 13. \ 499 - \\ \underline{13} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 14. \ 535 + \\ \underline{100} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 15. \ 861 + \\ \underline{56} \end{array}$$



SESIÓN N° 5

OBJETIVO: Resuelve problemas de multiplicación haciendo uso del juego Bingo Multiplicativo.

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADOR DE LOGRO
Resolviendo problemas de multiplicación haciendo uso del juego Bingo Multiplicativo	<p>ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Realizan las actividades permanentes. ☛ Resaltan las normas acordadas. ☛ La maestra presenta una canción: "Brinca la Tablita" ☛ Realizamos preguntas: ☛ ¿de quién nos habla en la canción? ¿Qué pasa con los números? ☛ ¿de cuánto en cuanto avanzan? ¿Qué operación se realizó? 	<p align="center">Papelote</p>	<p align="center">15 min</p>	<p align="center">Resuelven problemas de multiplicación haciendo uso del juego Bingo Multiplicativo</p>
	<p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ La maestra presenta y explica el contenido del juego y los materiales que se utilizará en el juego. ☛ Observan las tarjetas del bingo multiplicativo. ☛ Juegan con el bingo multiplicativo operando ejercicios de multiplicación. ☛ Registran los ejercicios desarrollados en su cuaderno. ☛ Reciben la hoja de trabajo N° 01 y lo desarrollan. ☛ Un representante de cada grupo expone su trabajo. 	<p align="center">Bingo multiplicativo</p> <p align="center">Hoja de Trabajo N° 1</p>	<p align="center">25 min</p>	
	<p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Resuelven la hoja de evaluación N°01 ☛ Responden a las preguntas de metacognición ☛ ¿Qué aprendí? ☛ ¿Les gusto? ☛ ¿Cómo se sintieron? ☛ ¿Les gustaría seguir jugando? 	<p align="center">Ficha de Evaluación N° 01</p>	<p align="center">10min</p>	
			<p align="center">50 min</p>	

Tatiana - Brinca la tablita

Brinca la tablita

Yo ya la brinque

Brincala de vuelta

Yo ya me canse.

Dos y dos son cuatro

Cuatro y dos son seis

Seis y dos son ocho

Y ocho, dieciseis.

BINGO MULTIPLICATIVO

¿Qué necesitamos?

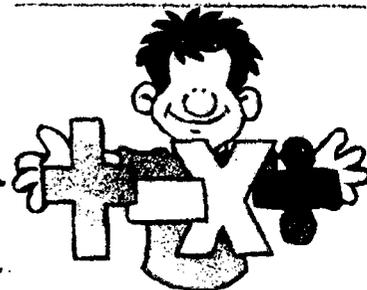
Es un juego de tableros marcados de 5 x 5 ya que la palabra Bingo se encuentra en la parte superior y cada casillero debe de ser llenado con números, para cuando el jugador encuentre las respuestas pueda marcarlos o encerrarlos.

B	I	N	G	O
12	63	1	36	12
24	0	0	54	25
42	5	★	2	48
56	16	32	54	24
32	56	16	40	20

¿Cómo Jugamos?

- El Bingo Multiplicativo puede ser jugado en el aula o en casa. A cada jugador se le entrega una tarjeta de bingo con números al azar.
- El profesor es quien dirige el juego, mencionando los problemas y los alumnos la resuelven.
- Luego de terminar de resolver cada alumno verifica su respuesta con los números que se encuentran en las tarjetas de bingo y si se encuentran allí os marcan y de ese modo completamos marcar la tarjeta.
- El primer jugador en marcar uno de estos patrones deben ponerse de pie y gritar "¡BINGO!"
- Después de que un jugador se haya declarado ganador, el llamador debe comprobar el BINGO para asegurarse de que el jugador realmente hay marcado las respuestas que responden a las operaciones que fueron llamadas. Si todas sus respuestas se comprueba, habrá felicitaciones.

Hoja de Trabajo N° 01



Apellidos y Nombres:

Grado: sección:

1). Escribe en forma de suma las siguientes multiplicaciones y resuélvelas

$$4 \times 3 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$5 \times 6 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \boxed{\quad}$$

$$6 \times 8 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} + \underline{\quad} = \boxed{\quad}$$

2). Comprueba en cada caso que el resultado es el mismo

$$(4 \times 5) \times 6 = 4 \times (5 \times 6)$$

$$\begin{array}{c} \vee \quad | \quad | \quad \vee \\ \boxed{\quad} \times 6 = 4 \times \boxed{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \vee \quad \vee \\ \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \end{array}$$

$$(5 \times 7) \times 8 = 5 \times (7 \times 8)$$

$$\begin{array}{c} \vee \quad | \quad | \quad \vee \\ \boxed{\quad} \times 8 = 5 \times \boxed{\quad} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \vee \quad \vee \\ \boxed{\quad} = \boxed{\quad} \end{array}$$

3). Une cada multiplicación con su producto

$$\begin{array}{r} 24 \times \\ \underline{9} \end{array}$$

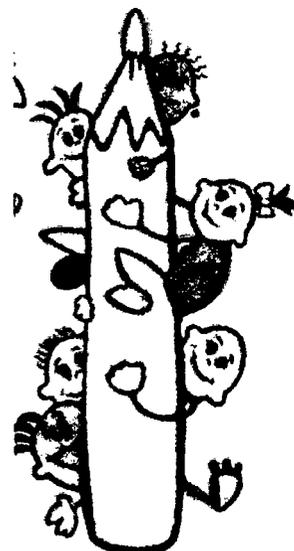
$$\begin{array}{r} 73 \times \\ \underline{5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 67 \times \\ \underline{8} \end{array}$$

365

536

216



Hoja de Trabajo N° 02

Apellidos y Nombres:.....

Grado: sección:

1). Completa la siguiente tabla

3	6	7	8	9
5				
6				
7				
8				



2). Resuelve los siguientes problemas de Multiplicación.

Clara tiene 3 paquetes de caramelos con 10 caramelos cada uno. ¿Cuántos caramelos tiene en total?



RESPUESTA:.....

En una carrera participan 4 equipos. Si cada equipo está formado por 9 personas, ¿cuántas personas participan en la carrera?



RESPUESTA:.....

OBJETIVO: Resuelve problemas de sustracción sin canjes haciendo uso del juego “Carrera de Números”

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	INDICADOR DE LOGRO
Resolviendo problemas de sustracción sin canjes haciendo uso del juego “Carrera de Números”	ACTIVIDADES DE INICIO <ul style="list-style-type: none"> • Nos saludamos y acordamos las normas de comportamiento. • Juegan la dinámica “juego de sillas” • Responden a las siguientes preguntas: ¿De qué trato la dinámica? ¿Quiénes intervinieron en la dinámica? ¿Qué operación se evidencia en la dinámica? 	Papelote Plumones	15 min	Resuelven problemas de sustracción sin canjes haciendo uso del juego “Carrera de Números”
	ACTIVIDADES CENTRALES <ul style="list-style-type: none"> • Observan el juego “Carrera de Números” • Escuchan las instrucciones a seguir durante el juego de forma breve. • Resuelven problemas de sustracción sin canjes jugando “Carrera de Números”. • Reciben la hoja de trabajo y lo desarrollan. • Un integrante en representación de cada grupo, expone su trabajo. 	Juego “Carrera de Números” Hoja de Trabajo	25 min	
	ACTIVIDADES FINALES <ul style="list-style-type: none"> • Responden a las preguntas de metacognición: ¿Qué sabías antes? ¿Para qué les servirá el juego “Carrera de números”? ¿Qué sabes ahora? 	Ficha de Evaluación	10min	
			50 min	

Dinámica el Juego de las Sillas

Instrucciones del Juego:

1. Formamos grupos.
2. Colocamos tantas sillas como cantidad de participantes.
3. Giramos alrededor de las mismas, mientras cantamos una canción que nos agrada.
4. Se retira una silla y seguimos girando.
5. Al escuchar alto o un silbido, nos sentamos.
6. El que queda parado sale del juego.
7. Se retira otra silla, y se repite lo mismo hasta que quede solo una silla.



Carrera Numérica

Materiales:

- Carteles con problemas de resta.
- Carteles con números.
- 2 cajas
- Tableros de valor posicional (2 por equipo)



Organización:

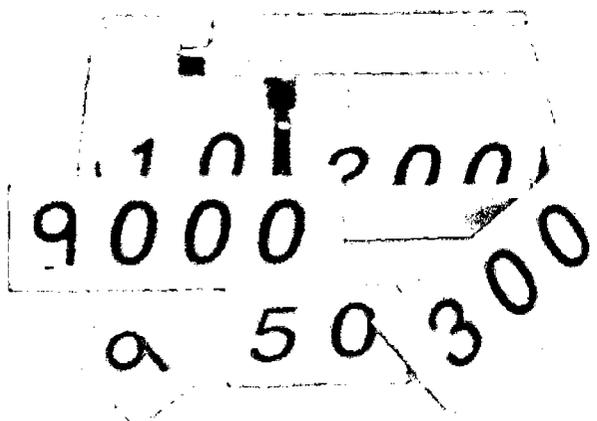
- Formar dos grupos
- Cada grupo se coloca de par para iniciar el juego con una distancia de 3 a 5 metros.



Desarrollo:

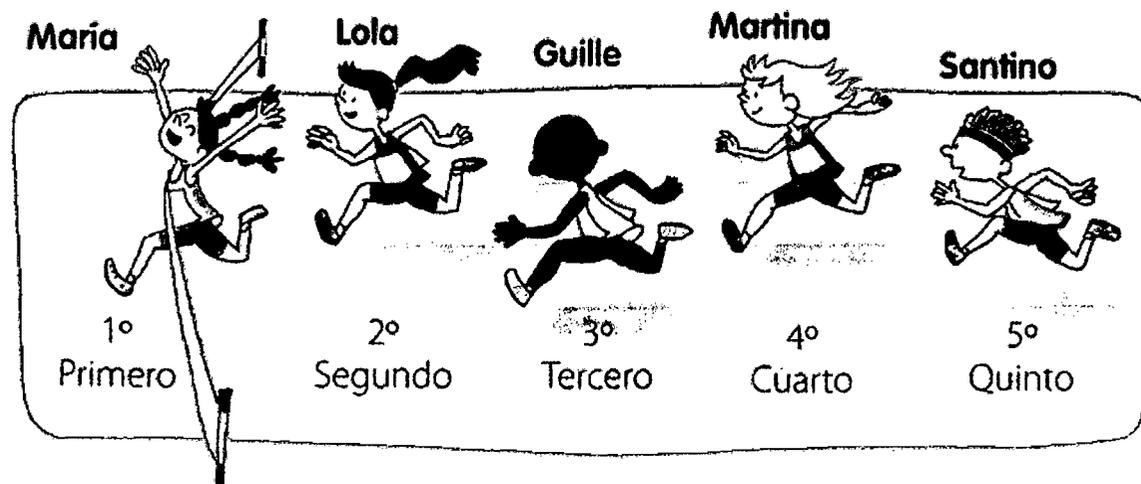
1. Cuando el profesor dice ¡YA! Saca el primer cartel con el problema propuesto.
2. El primer niño resuelve el problema en la pizarra
3. El segundo niño corre hacia la caja y saca la respuesta y lo ubica en el tablero posicional
4. Gana el grupo que termine de colocar la respuesta más rápido.

Materiales para el Juego



CAJAS CON TARJETAS
QUE CONTIENEN
RESPUESTAS DE LA
RESTA.

¡A ordenar!



Ficha de Trabajo N°1

Apellidos y Nombres:.....

Grado: Sección:

1. Efectúa la sustracción y responde el acertijo. Usa el código para emparejar el resultado con la letra.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Código

1. $16 - 9 = \underline{\quad}$ ●

2. $14 - 8 = \underline{\quad}$ ●

3. $13 - 9 = \underline{\quad}$ ●

4. $13 - 7 = \underline{\quad}$ ●

5. $15 - 8 = \underline{\quad}$ ●

6. $15 - 9 = \underline{\quad}$ ●

7. $13 - 8 = \underline{\quad}$ ●

8. $12 - 7 = \underline{\quad}$ ●

9. $17 - 9 = \underline{\quad}$ ●

10. $14 - 9 = \underline{\quad}$ ●

11. $12 - 8 = \underline{\quad}$ ●

12. $12 - 9 = \underline{\quad}$ ●

13. $11 - 6 = \underline{\quad}$ ●

O $14 - 6 = \underline{\quad}$

M $13 - 4 = \underline{\quad}$

C $16 - 7 = \underline{\quad}$

I $13 - 6 = \underline{\quad}$

A $15 - 6 = \underline{\quad}$

D $15 - 7 = \underline{\quad}$

Y $13 - 5 = \underline{\quad}$

I $17 - 8 = \underline{\quad}$

D $12 - 5 = \underline{\quad}$

E $12 - 4 = \underline{\quad}$

N $14 - 5 = \underline{\quad}$

R $12 - 3 = \underline{\quad}$

O $11 - 5 = \underline{\quad}$





Hoja de Trabajo N° 02

Apellidos y Nombres.....

Grado: Sección:

1.-Resuelve los siguientes problemas.

- Sara quiere comprar una plancha que cuesta S/. 500, si solamente tiene S/. 345. ¿Cuánto le falta?

OPERACIÓN	RESPUESTA



- Un campesino tiene 250 carneros, de los cuales vende 35. ¿Cuántos carneros le quedan?



OPERACIÓN	RESPUESTA

2.- Resuelve y completa los cuadros vacíos en los tableros.

C	D	U
6	4	8
5	1	2

■

C	D	U
8	6	3
4	3	2

■

C	D	U
5	7	3
3	2	2

■

C	D	U
9	6	7
6	5	6
	2	6

■

C	D	U
7	8	4
2	4	3

■

C	D	U
6	5	3
3	1	2

■

OBJETIVO: Resuelve problemas de sustracción con canje y sin canje haciendo uso del “Bicicleta Numérica”

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	INDICADOR DE LOGRO
<p>Resolviendo problemas de sustracción llevando y sin llevar haciendo uso del “Bicicleta Numérica”</p>	<p>ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizamos las actividades permanentes de saludo y control de asistencia. • Entonan la canción “los pececitos” • Responden a las siguientes preguntas: ¿de qué trata la canción? ¿Cuántos pececitos nadaban? ¿Qué paso con cada uno de ellos? ¿Qué operación de realizo? ¿De cuánto en cuanto disminuían los pececitos? 	<p>Papelote Plumones</p> <p>Juego “Bicicleta Numérica”</p>	<p>15 min</p>	<p>Resuelven problemas de sustracción llevando y sin llevar haciendo uso del “Bicicleta Numérica”</p>
	<p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les presenta el procedimiento del juego “Bicicleta Numérica ” • Escuchan las indicaciones a seguir durante el juego. • Cada participante gira la rueda de la bicicleta que contienen números, que serán ubicados en el tablero de valor posicional. • Resuelven problemas de sustracción con canje y sin canje jugando con la “Bicicleta Numérica”. • Reciben la hoja de trabajo N° 01 y lo desarrollan. • Un integrante en representación de cada grupo, expone su trabajo. 	<p>Hoja de Trabajo</p>	<p>25 min</p>	
	<p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelven la ficha de evaluación N° 02 • Responden a las preguntas de metacognición: ¿Qué sabías antes? ¿Para qué les servirá “Bicicleta Numérica”? ¿Qué sabes ahora? 	<p>Ficha de Evaluación</p>	<p>10min</p>	
			<p>50 min</p>	

Canción de la Resta

Los Pececitos

5 pecesito 5 pececitos nadaban y nadaban,

vino un tiburón y a uno se comió.

4 pececitos nadaban y nadaban,

vino un tiburón y a uno se comió.

3 pecesitos nadaban y nadaban,

vino un tiburón y a uno se comió.

2 pecesitos nadaban y nadaban,

vino un tiburón y a uno se comió.

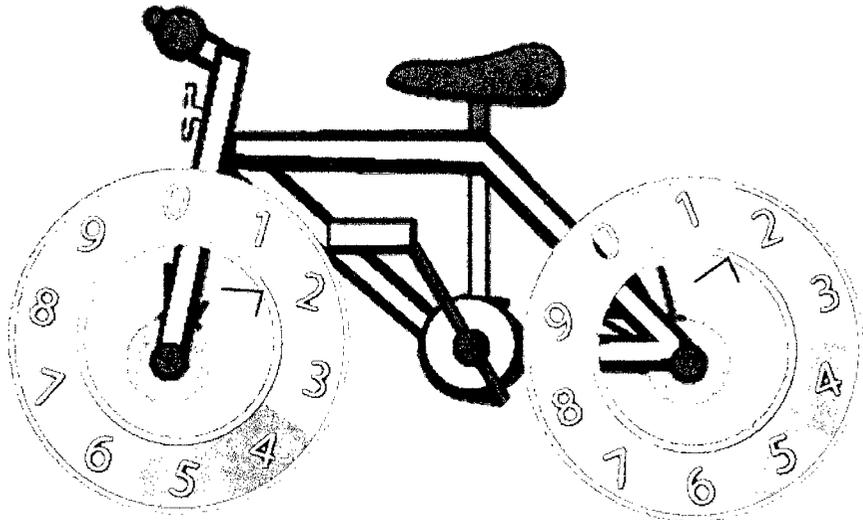
1 pecesito nadaba y nadaba,

vino un tiburón y se lo comió.

0 pecesitos nadaban y nadaban,

vino un tiburón y de hambre se murió.

Bicicleta Numérica

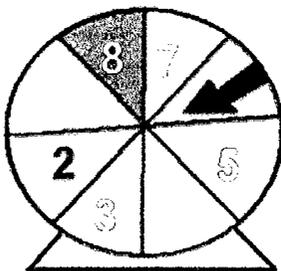


Decenas

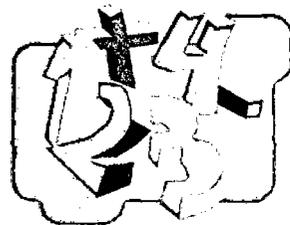
unidades

Procedimiento del Juego

- Cada rueda contiene números del 1 al 9
- Primero giramos la rueda que tiene, unidades luego las decenas
- Formamos de esta manera el minuendo y sustraendo para resolver el problema.
- Cada niño tiene su turno para girar y formar su propia operación.
- Resuelven cada uno el problema, con las cantidades sacadas al girar la rueda.
- Se hace uso del tablero posicional para ubicar los números.



Unidades



Apellidos y Nombres:.....

Grado: sección:

1). Resuelve los siguientes ejercicios de la resta.

$$\begin{array}{r} 73 \\ - 28 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 48 \\ - 19 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 55 \\ - 37 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 61 \\ - 43 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 82 \\ - 36 \\ \hline \end{array}$$

2). Coloca en vertical y resta

92 - 74

C	D	U

886 - 447

C	D	U

56 - 28

C	D	U

939 - 652

C	D	U

41 - 19

C	D	U

348 - 152

C	D	U

Hoja de Trabajo N° 02

Apellidos y Nombres.....

Grado: sección:

1). Resuelve los siguientes problemas de resta.

Juana tenía 126 muñecas en una caja, al crecer Juana le regaló a su hermanita menor 58 muñecas de su caja ¿Cuántas muñecas le quedan a Juana?

RESPUESTA:.....



Alberto el frutero compró 250 mandarinas, de los cuales 56 estaban malogradas ¿Cuántas frutas sanas tiene Alberto?



RESPUESTA:.....

OBJETIVO: Resuelve problemas de división haciendo uso del “juego con casinos”

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	INDICADOR DE LOGRO
<p align="center">Resolviendo problemas de división haciendo uso del “juego con casinos”</p>	<p>ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Nos saludamos y establecemos las normas de convivencia. Escuchan el cuento “el libro de las matemáticas” Responden a las siguientes preguntas: ¿Qué les gusto del cuento? ¿Qué querían aprender los niños del cuento? ¿Qué les enseñó la abuela? ¿cuán importante son las matemáticas? ¿Qué operaciones más encontraremos en el libro? ¿Qué es la división? 	<p>Papelote</p> <p>Plumones</p>	<p align="center">15 min</p>	<p align="center">Resuelven problemas de división haciendo uso del “juego con casinos”</p>
	<p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Reciben casinos para iniciar “El juego con casinos” Escuchan las indicaciones a seguir durante el juego. Cada estudiante recibe sobres con problemas de división. Canjean cantidades grandes en cantidades más pequeñas con ayuda de los casinos. Resuelven problemas de división exacta jugando con casinos. Reciben la hoja de trabajo N° 01 y lo desarrollan. Un integrante en representación de cada grupo, expone su trabajo. 	<p>Juego con casinos</p> <p>Hoja de Trabajo</p>	<p align="center">25 min</p>	
	<p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelven la ficha de trabajo N° 02 Responden a las preguntas de metacognición: ¿Qué sabías antes? ¿Para qué les servirá “Juego con casinos”? ¿Qué sabes ahora? 	<p>Ficha de Evaluación</p>	<p align="center">10min</p>	
			<p align="center">50 min</p>	

El Libro de Las Matemáticas

Había una vez un libro de color naranja, que contenía muchos números, símbolos extraños y ejercicios, muchos ejercicios. El libro se llamaba Matías, y era pequeño. Vivía en una estantería de madera,

Matías era muy observador, y lo que si veía es que todos los días dos niños pequeños jugaban a los pies de la estantería con todos los libros y cuentos que les parecían llamativos. Se sentía extrañado porque a él nunca lo elegían para leerlo.

Un día el abuelo de los niños se sentó con ellos en el suelo a leer cuentos, y eligió a Matías para hojearlo junto a sus nietos. Los niños parecían aburridos al abrir por la primera página, pero de repente, les llamó la atención una determinada operación, que aunque habían visto antes en otros cuentos, ahora les hizo abrir los ojos y atender con mucha atención.



- "1+1= 2"

- "Uno más uno, igual a dos", – dijo el abuelo.

"Son dos palitos unidos por otros dos palitos cruzados, dos rayas tumbadas y un número que parece un pato", – dijo la nieta mayor.

El abuelo les explicó cada símbolo, lo que significaba y como se leía esa operación, y los niños aprendieron para siempre que uno más uno son dos.

Mientras tanto, Matías estaba muy contento porque estaba siendo leído, y empezó a ponerse nervioso, tan nervioso, que se cerró sin querer, y se cayó al suelo. El abuelo lo recogió, e intentó buscar la misma página de antes, pero cual sería su sorpresa, que Matías de lo nervioso que se había puesto, cambió la operación.

- "1-1= 0"

- "¡Qué raro!, ahora no encuentro la suma anterior", – exclamó el abuelo.

Extrañado, cerró el libro y le dijo a sus nietos que por hoy era suficiente. Los niños se quedaron con ganas de ver más cosas sobre Matías, y al día siguiente, cuando llegaron a casa después de una dura jornada de colegio, buscaron la operación que su abuelo les enseñó.

Ya no estaba esa operación, había otra. La misma que el abuelo había visto la vez anterior.

- "1-1= 0"

Los niños intentaron interpretarla: – "un palito y otro palito con una raya tumbada en medio, dos rayas tumbadas y un círculo". – Se quedaron pensativos.

Al rato, la niña mayor dijo: - "¡Lo tengo!. Si la otra vez aprendimos que uno más uno eran dos, y ahora aparecen los mismos números y sólo cambian los palitos cruzados y el número final, será porque en vez de sumar hay que quitar".

- "Uno menos uno igual a... ¿qué número será este?"

Estaban ensimismados con Matías, y de sorpresa llegó el abuelo:

- "Abuelo, menos mal que has venido, mira lo que hemos aprendido: uno menos uno igual a círculo".

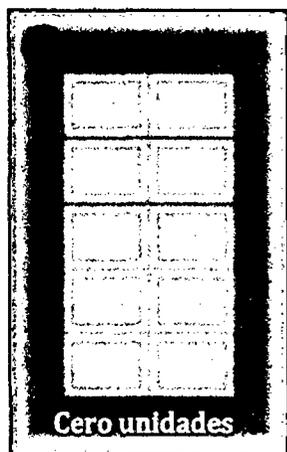
El abuelo no pudo contener la risa, y les explicó que ese círculo era el número cero. Además se sentía muy orgulloso de la lógica de los niños, al intuir el significado del palito sin cruzar. Sus nietos ya sabían dos operaciones matemáticas, las cuales habían aprendido muy rápidamente.

El orgullo y la alegría que el abuelo sintió, enorgulleció a Matías, gracias a su inquietud por ser de utilidad a alguien, y haberse caído de los nervios que le entraron, los niños aprendían matemáticas de una forma divertida y para siempre.

La misión de Matías estaba clara, y cada vez que lo hojeaban, sentía ilusión y ternura por el aprendizaje de las matemáticas.

Juego Con Casinos

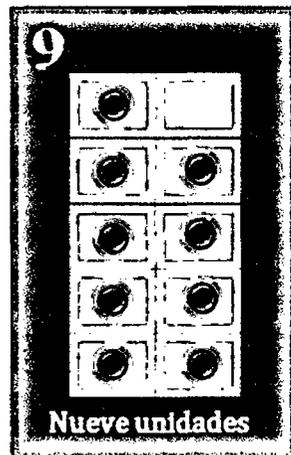
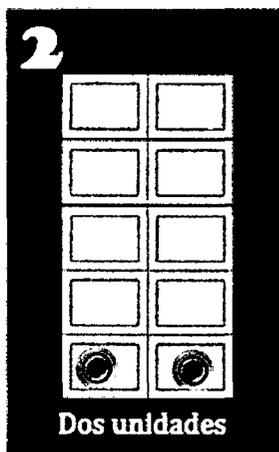
- Se reparte cantidades de casino para cada estudiante.
- La maestra enfatiza la clase con problemas de división.
- Los niños resuelven canjeando las cantidades con sus demás amigos.
- Resuelven los problemas con ayuda de los casinos.
- Cada casino contiene cantidades 1 al 9



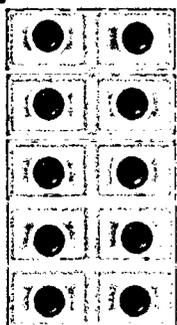
1



Una unidad

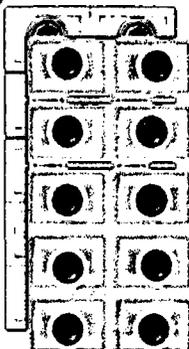


1



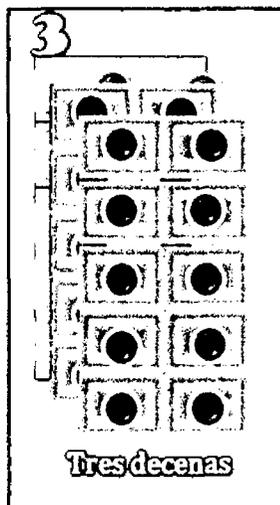
Una decena

2



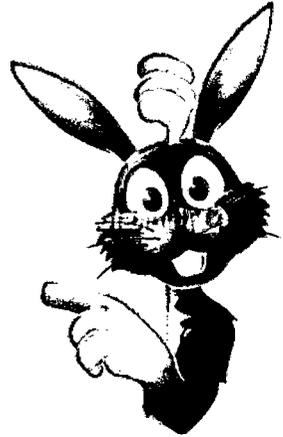
Dos decenas

3



Tres decenas

Hoja de Trabajo N° 01



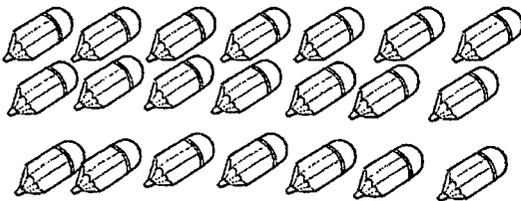
Apellidos y Nombres:.....

Grado: sección:

1) Resuelvo problemas dividiendo.

- Carlos tiene 21 lápices y le regala a Micaela, a Gabriel y María.

¿Cuántos lápices regala a cada uno de ellos?



regalalápices a cada uno.

2) Resuelve el siguiente problema de división.

Julio quiere poner 20 semillas en 4 macetas. ¿Cuántas semillas colocará en cada maceta para que haya el mismo número de semillas en cada una?

RESPUESTA:.....



OBJETIVO: Resuelve problemas de multiplicación haciendo uso del juego “Pista Numérica”

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	INDICADOR DE LOGRO
<p>Resolviendo problemas de multiplicación haciendo uso del juego “Pista Numérica”</p>	<p>ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participan de las actividades permanentes, saludo y control de asistencia. • Establecen sus normas. • Juegan la dinámica “El doble de un número” • Responden a las siguientes preguntas: ¿Cómo lo jugamos? ¿De cuánto en cuanto mencionamos los números? ¿Cuál es el doble de 5, 6, 7, 8, 9, 10? ¿Qué operación trabajamos en el juego? <p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les presenta el juego “Pista Numérica ” • Escuchan las indicaciones a seguir durante el juego. • Forman tres equipos de trabajo para iniciar el juego. • Resuelven problemas propuestos de cada casillero durante el juego “Pista Numérica” • Reciben la hoja de trabajo N° 01 y lo desarrollan. • Un integrante en representación de cada grupo, expone su trabajo. <p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelven la ficha de evaluación N° 02 • Responden a las preguntas de metacognición: ¿Les gusto el juego? ¿Para qué les servirá “Pista Numérica”? ¿Qué operación aprendieron hoy? ¿Qué saben ahora? 	<p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Juego “Pista Numérica”</p> <p>Hoja de Trabajo</p> <p>Ficha de Evaluación</p>	<p>15 min</p> <p>25 min</p> <p>10min</p>	<p>Resuelven problemas de multiplicación haciendo uso del juego “Pista Numérica”</p>

Ludo Matemático

En este juego dos participantes compiten por conseguir un 4 en línea de su color en el tablero presentado.

El primer alumno representara al color rojo y el segundo participante representara al color azul.

Errores rojos =

Errores azules =

$$\square \times \square =$$

1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	12	14
15	16	18	20	21	24
25	27	28	30	32	35
36	40	42	45	48	49
54	56	63	64	72	81

Cada participante escogerá dos números que quiera multiplicar e ira marcando el resultado en el tablero.

1

2

3

4

5

6

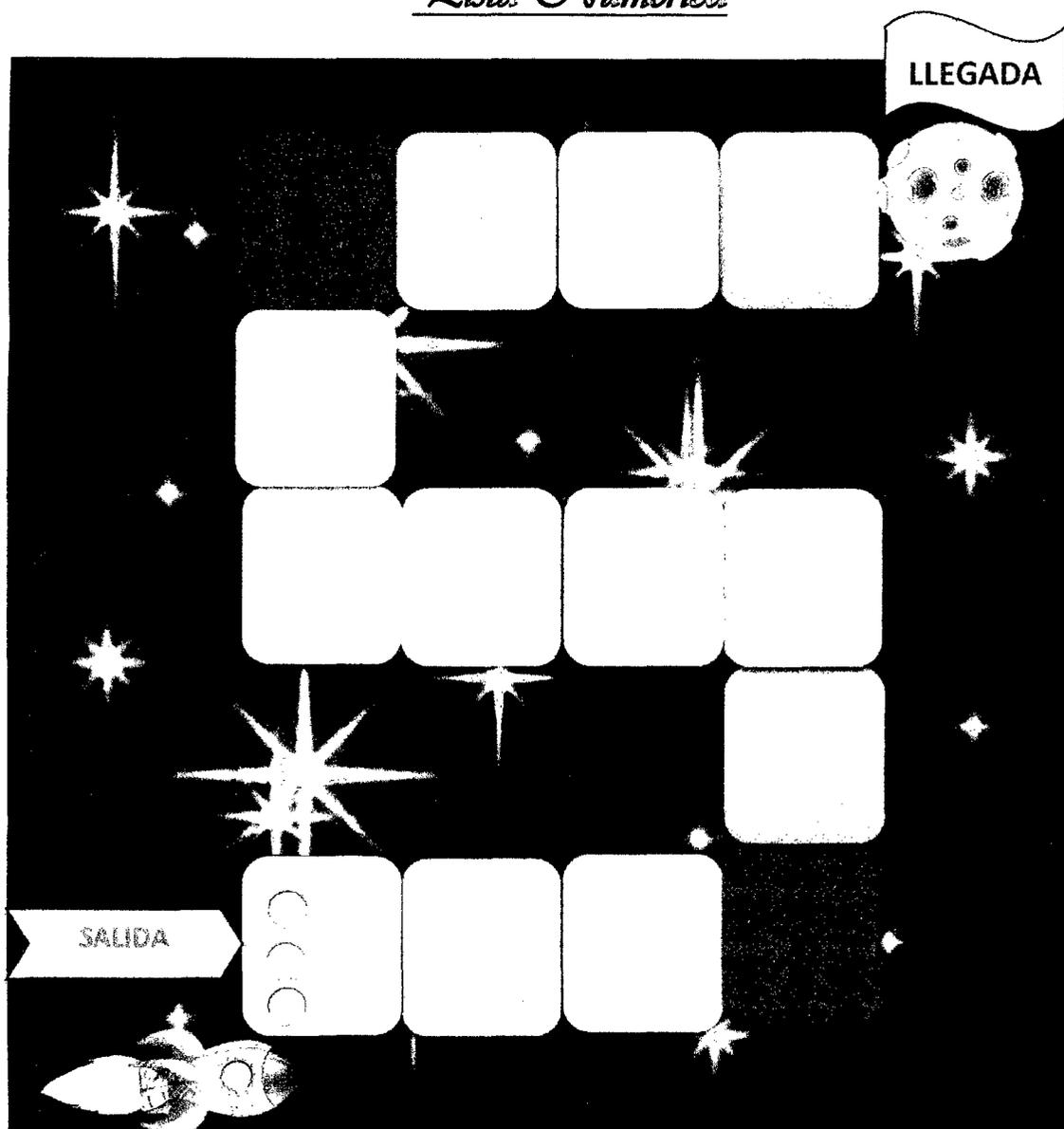
7

8

9



Lista Numérica



Procedimiento del Juego

- Se forman tres grupos para iniciar el juego.
- Empieza el grupo quien al lanzar el dado tenga el número mayor.
- Mueven la ficha para pasar de casillero en casillero según designa el dado.
- Pasan cada jugador por cada casillero que contiene problemas.
- Resuelven el problema para pasar al siguiente casillero.
- Gana el grupo que llegue más rápido a la meta

Hoja de Trabajo N° 01

Apellidos y Nombres:.....

Grado: sección:

1). Relaciona cada suma con su multiplicación

$1 + 1 + 1 + 1$

1×4

$7 + 7$

8×3

$8 + 8 + 8$

7×2

$6 + 6 + 6$

6×3



2). Escribe estas sumas en forma de multiplicación

$10 + 10 + 10 + 10 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

$100 + 100 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

$6 + 6 + 6 + 6 + 6 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

$5 + 5 + 5 = \underline{\quad} \times \underline{\quad}$

3). Coloca en vertical y multiplica

14×2

40×4

51×4

9×91

23×2

8×11

63×3

2×74



Hoja de Trabajo N° 02

Apellidos y Nombres:.....

Grado: sección:

1). Resuelve los siguientes problemas de Multiplicación.

Alberto toma un vaso de leche por la mañana y otro por la noche.
¿Cuántos vasos de leche se habrá tomado en 8 días?



RESPUESTA:.....

El profesor de Educación Física ha colocado a los alumnos de una clase en 8 grupos de 3 alumnos cada grupo. ¿Cuántos

Para Educación Física el profesor dividió a la clase en dos equipos:

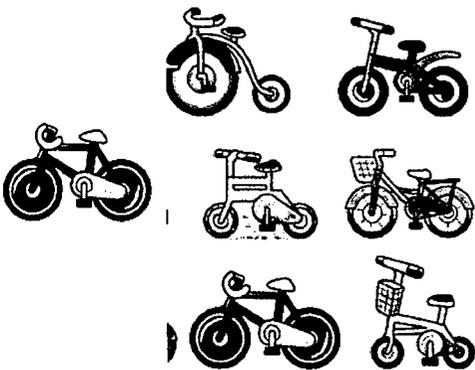
El equipo de las mochilas.

Y el equipo de los carritos.



RESPUESTA:.....

Si una bicicleta tiene 2 ruedas, ¿cuántas ruedas tendrán 7 bicicletas?



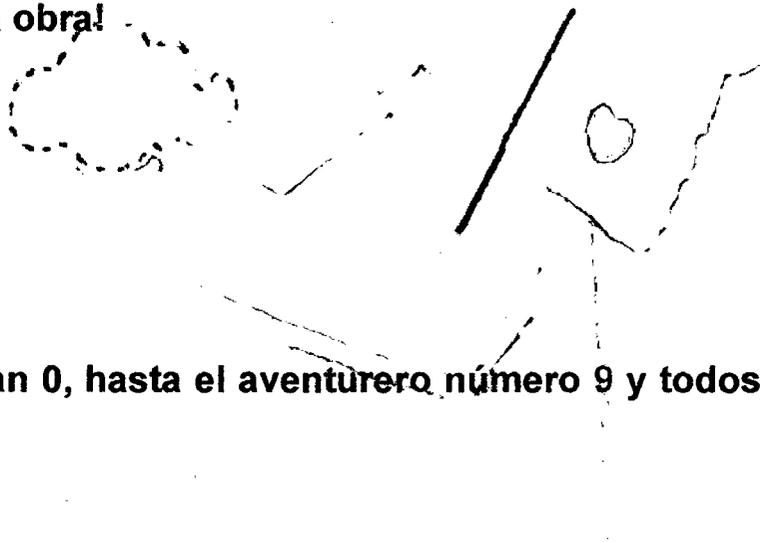
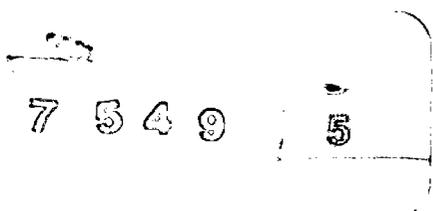
RESPUESTA:.....

OBJETIVO: Resuelve problemas de división haciendo uso del juego “La Granja Divisora”

ACTIVIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TEMPORALIZACIÓN	INDICADOR DE LOGRO
<p>Resolviendo problemas de división haciendo uso del juego “La Granja Divisora”</p>	<p>ACTIVIDADES DE INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> Nos saludamos y acordamos las normas de comportamiento. 	<p>Papelote Plumones</p>	<p>15 min</p>	<p>Resuelven problemas de división haciendo uso del juego “La Granja Divisora”</p>
	<p>ACTIVIDADES CENTRALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Observan el juego “La Granja Divisora” Escuchan las indicaciones a seguir durante el juego. Resuelven problemas de división jugando “La Granja Divisora”. Reciben la hoja de trabajo N° 01 y lo desarrollan. Un integrante en representación de cada grupo, expone su trabajo. 	<p>Juego “La Granja Divisora” Hoja de Trabajo</p>	<p>25 min</p>	
	<p>ACTIVIDADES FINALES</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelven la ficha de evaluación N° 02 Responden a las preguntas de metacognición: ¿Qué sabías antes? ¿Para qué les servirá “La Granja Divisora”? ¿Qué sabes ahora? 	<p>Ficha de Evaluación</p>	<p>10min</p>	

El Viaje de los Números

Un buen día, unos maravillosos números tuvieron la gran idea de recorrer el mundo. Para ello, decidieron que lo mejor sería hacerlo montados en un barquito así, poder surcar los mares, como los grandes piratas en busca de tesoros y de numerosas aventuras. ¡Manos a la obra!



El grupo de números iba desde el gran 0, hasta el aventurero número 9 y todos ellos estaban dispuestos a navegar.

Para comenzar a formar la tripulación, el número 5 se metió en la cabina del barco primero y se puso la gorra de capitán.

No sé mucho de mares y de barcos. Así que desde hoy, seré vuestro capitán. En primer lugar como nuestro barco es pequeñito y no podemos subir todos, voy a hacer varias pruebas para comprobar quien será un valioso marinero y ayudante. Poneos en fila y comencemos!

El primer número que se subió fue el 7.

¿Eres mayor que yo, número 7? – preguntó el número 5 que estaba en su cabina.

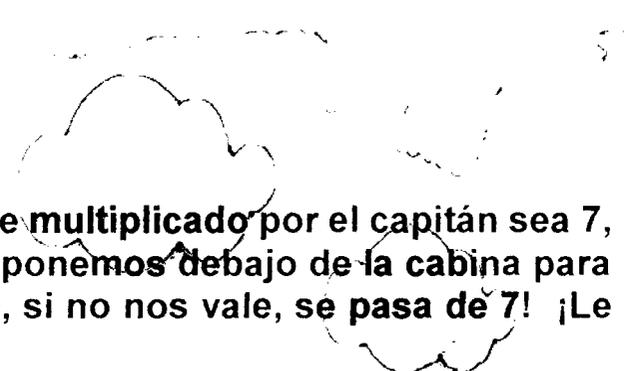
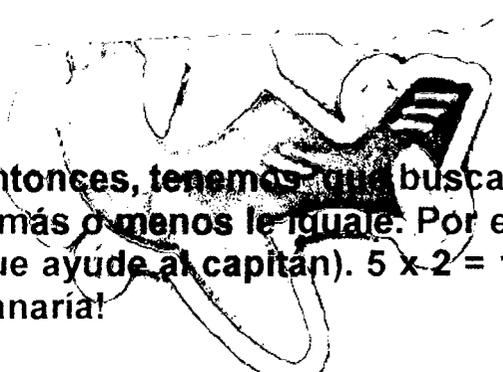
Sí – contestó el 7.

¿Y por tanto, más fuerte?

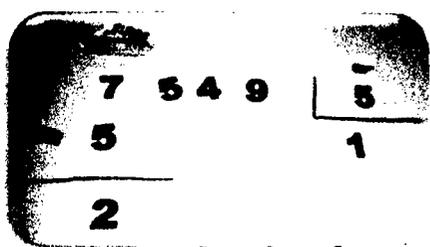
Por supuesto, capitán.



Entonces, tenemos que buscar un número que multiplicado por el capitán sea 7, más o menos le iguale. Por ejemplo, el 2 (le ponemos debajo de la cabina para que ayude al capitán). $5 \times 2 = 10$. ¡Pero bueno, si no nos vale, se pasa de 7! ¡Le anaría!



Necesitamos un número más pequeño.



Llamaremos al 1: $5 \times 1 = 5$. ¡Bueno, se aproxima al 7! ¡Eh, no valdría! Ponemos el 5 debajo del 7 a ver qué pasa. Nos sobran 2, que enviamos fuera de la cabina ¡Muy bien, el 7 ha superado la prueba! Y además ha dejado al número 2 debajo para que ayude al siguiente.

Bajamos el siguiente número (el 5) y le ponemos al lado del 2, como el 2 es un ayudante del 5, tenemos que subir a los dos números al barco, formando el 25.

- ¡Holá 25!- Dijo el capitán.

- ¿Eres mayor que yo?

- Sin duda, mi capitán y más fuerte.

Entonces tendremos que buscar un número que multiplicado por el capitán sea 25, o más o menos le iguale.

- ¡Yo, yo...!, gritó el número 5.

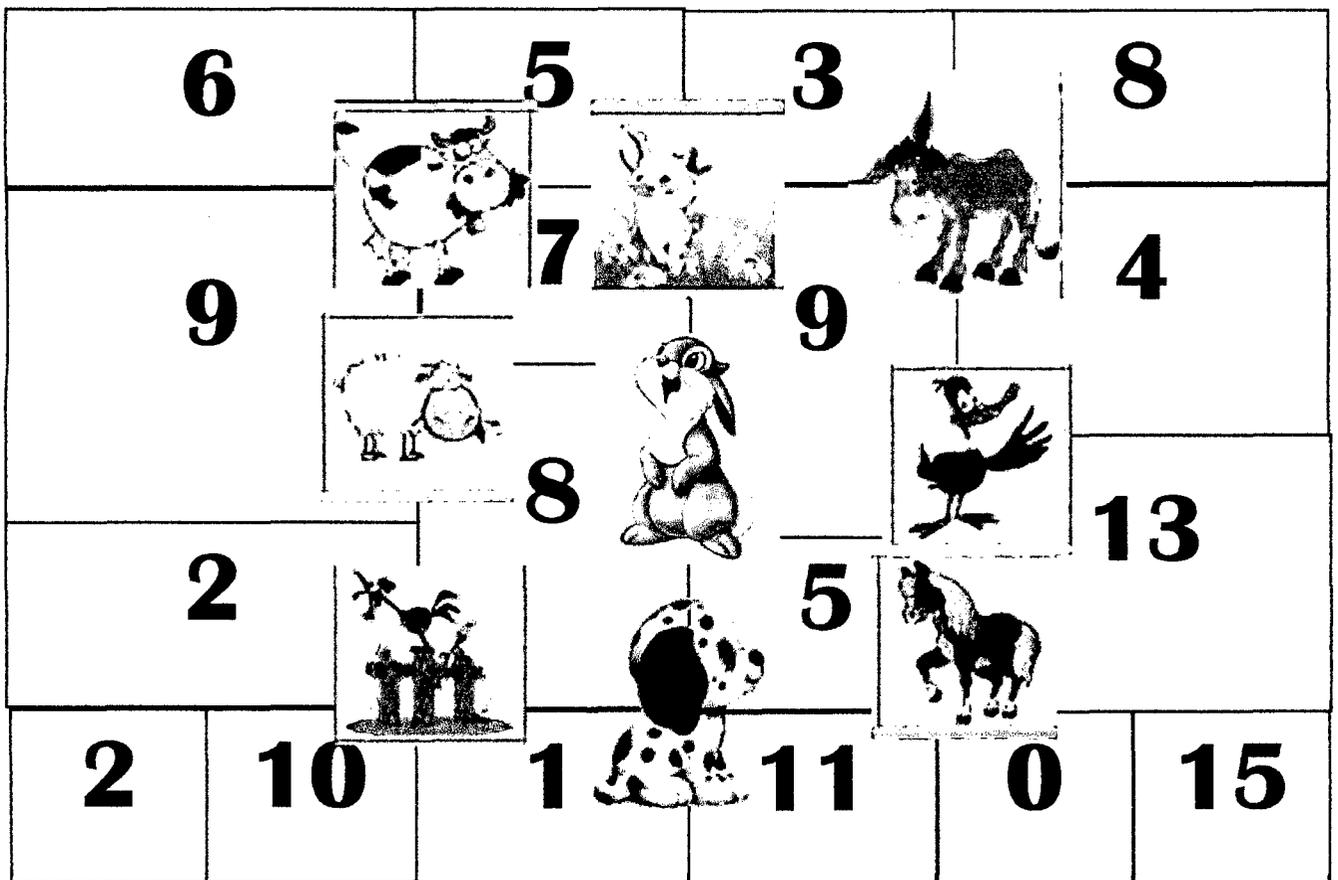
- Muy bien, número 5. Ponte debajo de la cabina para que veámos si puedes ayudar al capitán. $5 \times 5 = 25$, ¡perfecto!. Nos vale. Es igual que él, por lo tanto, ponemos el 5 debajo del 25 a ver qué pasa... y lo restamos. ¡Muy bien, el 5 con ayuda del 2 (25) ha superado la prueba!

- ¡Brávo, bravo! Ahora que tengo estos ayudantes podemos iniciar una buena travesía.



Granja Divisora

- Este juego como su nombre lo indica es una granja que tiene como finalidad desarrollar la operación de la división.
- Se inicia jugando cuando los niños reciben una ficha de problemas y también la granja impresa en una hoja, el juego consiste en ganar la mayor cantidad de animales posibles para que puedan incrementar sus animales a su granja.
- El juego consiste en que cada alumno de acuerdo a los resultados que va obteniendo va pintando los cuadros, con la finalidad de cercar o acorralar al animal por los cuatro lados, que si logra hacerlo incrementara un animal cada vez más a su granja.
- El juego termina cuando el alumno que haya terminado de resolver los problemas y haya acorralado o ganado la mayor cantidad de animales para su granja.



Hoja de Trabajo N° 01

Apellidos y Nombres:.....

Grado: sección:

1). Resuelve las siguientes Divisiones

$42 \overline{) 2}$

$78 \overline{) 2}$

$40 \overline{) 5}$

$35 \overline{) 7}$

$88 \overline{) 4}$

$18 \overline{) 2}$



2). Resuelve las siguientes Divisiones y une con flecha con su cociente

$28 \div 2 = \square$

$55 \div 5 = \square$

$48 \div 4 = \square$

$39 \div 3 = \square$

$90 \div 6 = \square$

11

12

13

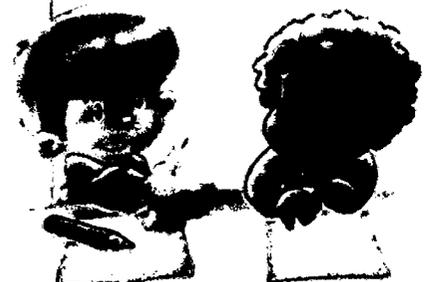
14

15

3). Resuelve el siguiente problema

Joseph y Luis tienen una colección de 22 figuritas. Si se reparten las figuritas en partes iguales entre los dos, ¿con cuántas figuritas se quedará cada uno?

RESPUESTA:.....



Hoja de Trabajo N° 02

Apellidos y Nombres:.....

Grado: sección:

1). Resuelve los siguientes problemas de división.

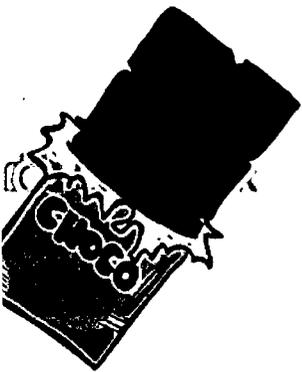
**Maria reparte 16 caramelos entre sus 4 amigos.
¿Cuántos caramelos les toca a cada uno?**

RESPUESTA:.....



**Jhon tiene 48 chocolates y quiere regalárselos a sus 6 alumnos,
repartiendo equitativamente y sin que sobre nada. ¿Cuánto le
toca a cada alumno?**

RESPUESTA:.....



ANEXO
(DOCUMENTOS
ADMINISTRATIVOS)



RESOLUCIÓN Nº 0440-2014-UNHEVAL/FCE-D

Cayhuayna, 23 de junio de 2014

Visto la solicitud presentado por el (la) (los) alumno(a)(s) **Katherin BELTRÁN LAURENCIO, Jhon TRUJILLO SALAZAR e Irma VALDIZAN TACUCHE** de la Escuela Académico Profesional de **Educación Básica**, Carrera Profesional: **Educación Primaria**, mediante el cual solicita la revisión y aprobación del Proyecto de Tesis Titulado: "APLICACIÓN DEL PROGRAMA "MATEMÁTICA LÚDICA" PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS EN NIÑOS DEL 3º GRADO DE LA I. E. Julio Benavides Sanguinetti AMBO-HUÁNUCO-2014".

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Nº 089-2013-UNHEVAL-CEU del 12-JUL-2013, se resuelve Proclamar y Reconocer, la elección del Dr. Ewer Portocarrero Merino, como Decano Titular de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNHEVAL, a partir del 15 de julio 2013 hasta el 14 de julio 2016;

Que, con Oficio Nº 022-II-FCE-2014, recibida con fecha 19.JUN.2014; presentado por el Director del Instituto de Investigación, informa que de acuerdo a las funciones asignadas, se ha procedido a la revisión del proyecto mencionado por los docentes de la Especialidad, quienes emiten opinión favorable para la aprobación;

Que, de acuerdo al Art. 16º del Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Educación; y,

Estando dentro de las atribuciones conferidas al Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación;

SE RESUELVE:

- 1º **APROBAR** el Proyecto de Tesis Titulado: : "APLICACIÓN DEL PROGRAMA "MATEMÁTICA LÚDICA" PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMÉTICAS EN NIÑOS DEL 3º GRADO DE LA I. E. Julio Benavides Sanguinetti AMBO-HUÁNUCO-2014" presentado por el (la) (los) alumno(a)(s)(as) **Katherin BELTRÁN LAURENCIO, Jhon TRUJILLO SALAZAR e Irma VALDIZAN TACUCHE** de la Escuela Académico Profesional de **Educación Básica**, Carrera Profesional: **Educación Primaria**, de acuerdo a lo expuesto en los considerandos de la presente resolución.
- 2º **REMITIR** la presente Resolución a los interesados para los fines que estimen conveniente.

Regístrese, comuníquese y Archívese.



Ewer Portocarrero Merino
DECANO

Distribución .
II-FCE,
Interesados



RESOLUCIÓN Nº 379-2014-UNHEVAL-FCE/D

Cayhuayna, 26 de mayo de 2014

Visto la solicitud recibida con fecha 22.MAY.2014, presentado por los alumnos: **Katherin BELTRAN LAURENCIO, Jhon TRUJILLO SALAZAR, Irma VALDIZAN TACUCHE**, solicitando designación de asesor de Tesis;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Nº 089-2013-UNHEVAL-CEU, del 12.JUL.2013, se resuelve proclamar y reconocer la elección del Dr. Ewer Portocarrero Merino, como Decano Titular de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNHEVAL, a partir del 15 de julio de 2013 hasta el 14 de julio de 2016;

Que de acuerdo al Art. 15º del Reglamento Interno de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias de la Educación, aprobado con Resolución Nº 0862-2007-UNHEVAL-R, es pertinente atender lo solicitado por el (los) interesado (s), con lo cual inician su trámite para optar el Título Profesional y contando con la autorización del **Dr. Arnulfo ORTEGA MALLQUI**; y,

Estando dentro de las atribuciones conferidas al señor Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación;

SE RESUELVE:

- 1º **DESIGNAR** al (a la) Profesor (a) **Dr. Arnulfo ORTEGA MALLQUI**, como Asesor(a) de Tesis, para la elaboración del Proyecto de Investigación de titulado "**Aplicación del Programa Matemática Lúdica para mejorar el aprendizaje de las Operaciones Básicas Aritméticas en niños del 3º grado de la I.E. Julio Benavides Sanguinetti, Ambo – Huánuco 2014**", del (de la) (de los) alumno(a) (s) **Katherin BELTRAN LAURENCIO, Jhon TRUJILLO SALAZAR, Irma VALDIZAN TACUCHE**.
- 2º **REMITIR**, la presente resolución a las instancias correspondiente para los fines pertinentes.



Regístrese, Comuníquese y Archívese.

Ever Portocarrero Merino
DECANO

Distribución:

- Asesor
- Interesado
- Archivo

pgv



PERU

MINISTERIO DE EDUCACION

GOBIERNO REGIONAL HUANUCO

DIRECCION DE EDUCACION REGIONAL HUANUCO

UGEL AMBO

I.E. "JULIO BENAVIDES SANGUINETTI" - AMBO



"AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMATICO"

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "JULIO BENAVIDES SANGUINETTI" JURISDICCION DE LA UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE AMBO, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO, QUE AL FINAL SUSCRIBE.

HACER CONSTAR:

Que, la señorita **Irma VALDIZAN TACUCHE**, alumna de la Escuela Académico Profesional de la Educación Básica, Carrera Profesional: **Educación Primaria** de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán" de Huánuco, ha aplicado su Proyecto de Tesis Titulado: APLICACIÓN DEL PROGRAMA "MATEMÁTICA LÚDICA" PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMETICAS EN NIÑOS PARA EL 3º GRADO "B" Educación Primaria en la I.E. "Julio Benavides Sanguinetti" de Ambo, desde el 01-10-2014 hasta 31-10-2014, en el horario de 7:30.a.m. a 9:45.a.m.

Se expide el presente a solicitud del/a interesado/a para los fines que cree conveniente.

Ambo, 18 de noviembre de 2014



MINISTERIO DE EDUCACION
I.E. "JULIO BENAVIDES SANGUINETTI"
AMBO
E. Escallón H.
Mg. Eusebio Evaristo Hurtado
DIRECTOR

Jirón Mariscal Castilla N° 378 – Ambo

Celular N° 962834550

RPM *6932700



PERU



GOBIERNO REGIONAL HUANUCO

DIRECCION DE EDUCACION REGIONAL HUANUCO

UGEL AMBO

I.E. "JULIO BENAVIDES SANGUINETTI" - AMBO



"AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMATICO"

CONSTANCIA

EL DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA "JULIO BENAVIDES SANGUINETTI" JURISDICCION DE LA UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE AMBO, PROVINCIA DE AMBO, DEPARTAMENTO DE HUANUCO, QUE AL FINAL SUSCRIBE.

HACER CONSTAR:

Que, la señorita **Katherin Esthefani BELTRAN LAURENCIO**, alumna de la Escuela Académico Profesional de la Educación Básica, Carrera Profesional: **Educación Primaria** de la Universidad Nacional "Hermilio Valdizán" de Huánuco, ha aplicado su Proyecto de Tesis Titulado: **APLICACIÓN DEL PROGRAMA "MATEMÁTICA LÚDICA" PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LAS OPERACIONES BÁSICAS ARITMETICAS EN NIÑOS PARA EL 3º GRADO "B" Educación Primaria** en la I.E. "Julio Benavides Sanguinetti" de Ambo, desde el 01-10-2014 hasta 31-10-2014, en el horario de 7:30.a.m. a 9:45.a.m.

Se expide el presente a solicitud del/a interesado/a para los fines que cree conveniente.

Ambo, 18 de noviembre de 2014



MINISTERIO DE EDUCACION
I.E. "JULIO BENAVIDES SANGUINETTI"
AMBO
Eugenio Villavicencio Hurtado
DIRECTOR



MINISTERIO DE EDUCACIÓN

NOMINA DE MATRICULA - 2014

El reporte de la matrícula se emitirá haciendo uso de la N6mina de Matrícula del aplicativo informático SIAGIE (Sistema de Información de Apoyo a la Gestión de la Institución Educativa), disponible en <http://www.minedu.gob.pe/intranet>. Este reporte es de responsabilidad del Director de la I.E. y TIENE CARÁCTER OFICIAL (Directiva para el desarrollo del año escolar 2014, R. M. 0622-2013 ED). La I.E. remitirá una copia impresa a la UGEL, con la firma del Director.

Datos de la Instancia de Gestión Educativa Descentralizada (DRE - UGEL)		Datos de la Institución Educativa o Programa Educativo						Periodo Lectivo				Ubicación Geográfica											
Código		Número y/o Nombre		JULIO BENAVIDES SANGUINETTI		Gestión ⁽¹⁾	PGD	Inicio	10/03/2014	Fin	22/12/2014	Dpto.	HUANUCO										
Nombre de la DRE - UGEL		Código Modular		Característica ⁽⁴⁾		PC	Programa ⁽⁸⁾	Datos del Estudiante				Prov.	AMBO										
Resolución de Creación N°		R.D.Z. N° 01358-1977		Forma ⁽⁵⁾	Esc		Situación de Matrícula ⁽¹⁰⁾				Dist.	AMBO											
Nivel/Ciclo ⁽¹⁾		PRI	Grado/Edad ⁽²⁾	3	Sección ⁽⁶⁾	B	Turno ⁽⁸⁾	M	Padre vive SI / NO				Centro Poblado										
Modalidad ⁽³⁾		EBR		Nombre Sección (Solo Inicial)		Fecha de Nacimiento				Madre vive SI / NO				AMBO									
N° Orden	N° de D.N.I. o Código del Estudiante ⁽¹¹⁾	Apellidos y Nombres (Orden Alfabético)				Fecha de Nacimiento			Sede H6M	Situación de Matrícula ⁽¹⁰⁾	País ⁽¹¹⁾	Padre vive SI / NO	Madre vive SI / NO	Lengua Naterna ⁽¹²⁾	Segunda Lengua ⁽¹²⁾	Trabaja el Estudiante SI / NO	Horas semanales que labora	Escolaridad de la Madre ⁽¹³⁾	Nacimiento Registrado SI/NO	Tipo de Discapacidad ⁽¹⁴⁾	Código Modular	Número y/o Nombre	
						Día	Mes	Año															
1	D.N.I. 7.5.1.8.6.3.2.8	ALBORNOZ FALERA, Piero Alexander				11	08	2005	H	P	P	SI	SI	C	NO	S	SI						
2	D.N.I. 7.4.4.2.6.3.8.6	ATENCIA MARTINEZ, Kenyl Grover				19	08	2005	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI				0 2 9 3 3 6 5	32140	
3	D.N.I. 6.0.0.0.0.4.4.7	BARRUETA VIGILIO, Jessica Analy				03	06	2006	M	P	P	SI	SI	C	NO	SE	SI				0 2 9 3 3 6 5	32140	
4	D.N.I. 7.1.4.1.3.5.5.1	BRAVO SIMON, Efraín Exaltadon				17	02	2008	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI						
5	D.N.I. 7.1.3.0.2.8.8.4	CAJAS CUSTODIO, Antony Jeffer				02	12	2003	H	P	P	SI	SI	C	NO	S	SI						
6	D.N.I. 7.1.8.0.4.1.3.8	CASTRO CASTRO, Anderson Berlín				04	02	2002	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI						
7	D.N.I. 7.1.3.0.5.9.9.1	CASTRO CONDEZO, Lugo				24	04	2004	H	R	P	SI	SI	C	NO	P	SI	DI					
8	D.N.I. 7.1.3.1.0.0.3.0	DE LA O VASQUEZ, Efraín David				15	02	2006	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI						
9	D.N.I. 7.4.4.7.9.9.5.2	DIAZ FABIAN, Dimer Antonio				04	10	2005	H	P	P	SI	SI	C	NO	S	SI						
10	D.N.I. 7.4.6.5.3.0.5.0	FRETTEL CALERO, Wilson Italo				16	09	2005	H	P	P	SI	SI	C	NO	S	SI			1 1 7 8 7 9 7		SAGRADO CORAZON DE JESUS	
11	D.N.I. 8.0.0.0.0.6.1.1	GREGORIO COSME, Evelin Clelia				21	08	2008	M	P	P	SI	SI	C	NO	SE	SI						
12	D.N.I. 8.0.0.8.5.9.5.0	MENDOZA GONZALES, Denis Diego				08	05	2006	H	P	P	SI	SI	C	NO	S	SI			1 5 4 7 9 7 5		CIENCIAS APLICADAS	
13	D.N.I. 6.0.4.4.7.2.5.1	NOLBERTO ALVAREZ, Neyder Jose				07	06	2006	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI			0 2 9 3 3 6 5		32140	
14	D.N.I. 7.1.3.0.3.1.7.2	PASCUAL ARIAS, Amelía				25	10	2005	M	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI						
15	D.N.I. 7.1.3.0.2.4.0.4	PEÑA PONCE, Liz Yuliana				01	07	2005	M	P	P	SI	SI	C	NO	SE	SI						
16	D.N.I. 7.1.3.0.2.8.7.6	PILARTE HILARIO, Katia Ibeth				12	10	2004	M	P	P	SI	SI	C	NO	SE	SI			0 2 9 3 3 6 5		32140	
17	D.N.I. 7.3.6.6.0.1.9.2	PONCE SERRANO, Yerson				10	05	2004	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI						
18	D.N.I. 7.4.1.1.8.0.6.8	RAMIREZ NIETO, Francisco Solano				25	07	2005	H	P	P	SI	SI	C	NO	S	SI						
19	D.N.I. 7.4.6.1.2.1.1.0	RAYNOSO AGUERO, Rosalinda				12	01	2006	M	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI						
20	D.N.I. 7.1.4.6.6.2.3.6	RIOS ESTELA, Gilber				04	03	2006	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI						
21	D.N.I. 7.3.6.1.1.9.6.2	ROJAS ARIAS, Joseph Antony				10	03	2006	H	P	P	SI	SI	C	NO	P	SI						

- (1) Nivel / Ciclo : Para el caso EBR/EBE: (INI) Inicial (PRI) Primaria (SEC) Secundaria Para el caso EBA: (INI) Inicial, (INT) Intermedio, (AVA) Avanzado
- (2) Modalidad : (EBR) Educ. Básica Regular, (EBA) Educ. Básica Alternativa, (EBE) Educ. Básica Especial.
- (3) Grado/Edad : En caso de E. Inicial: registrar Edad (0,1,2,3,4,5). En el caso de Primaria o Secundaria: registrar grados: 1,2,3,4,5,6. En el caso de EBA: C:Inicial 1°, 2°, Intermedio 1°, 2°, 3°, Avanzado 1°, 2°, 3°, 4°. Colocar " " si en la N6mina hay alumnos de varias edades (E) o grados (Pr).
- (4) Característica : Inicial : (U) Unidocente (PC) Polidocente Completo y Primaria : (U) Unidocente, (PC) Polidocente Completo, (M) Multigrado y (PM) Polidocente Multigrado
- (5) Forma : (Esc) Escolarizado, (NoEsc) No Escolarizado Para el caso EBA: (P) Presencial, (SP) Semi Presencial, (AD) A distancia
- (6) Sección : A,B,C,... Colocar " " si es sección única o si se trata de Nivel Inicial
- (7) Gestión : (PGD) P6b. de gestión directa, (PGP) P6b. de Gestión Privada, (PR) Privada
- (8) Programa : (PBN) PEBANA: Prog. de Educ. B6s. Alter. de Niños y Adolescentes (PBJ) PEBAJA: Prog. de Educ. B6s. Alter. de Jóvenes y Adultos PBN/PBJ/PEBANA/PEBAJA. Prog. de Educ. B6sica Alter. de Niños y Adolescentes, y Jóvenes y Adultos. Colocar " " en caso de no corresponder
- (9) Turno : (M) Mañana, (T) Tarde, (N) Noche
- (10) Situación de Matrícula : (I) Ingresante, (P) Promovido, (R) Repetente, (RE) Reingresante. Solo en el caso de CBA: (REI) Reingresante
- (11) País : (P) Perú, (E) Ecuador, (C) Colombia, (B) Brasil, (Bo) Bolivia, (Ch) Chile, (OT) Otro
- (12) Lengua : (C) Castellano, (Q) Quechua, (A) Aymara, (OT) Otra lengua, (E) Lengua extranjera
- (13) Escolaridad de la Madre : (SE) Sin Escolaridad, (P) Primaria, (S) Secundaria, y (SP) Superior
- (14) Tipo de discapacidad : (DI) Intelectual, (DA) Auditiva, (DV) Visual, (DM) Motora, (SC) Sordoceguera (OT) Otro. En caso de no adolecer discapacidad, dejar en blanco
- (15) IE de procedencia : Solo para el caso de estudiantes que procedan de otra Institución Educativa.
- (16) N° de DNI o Cod. Del Est. : El Cod. del Est. Se anotará solo en el caso que el estudiante no posea D.N.I.

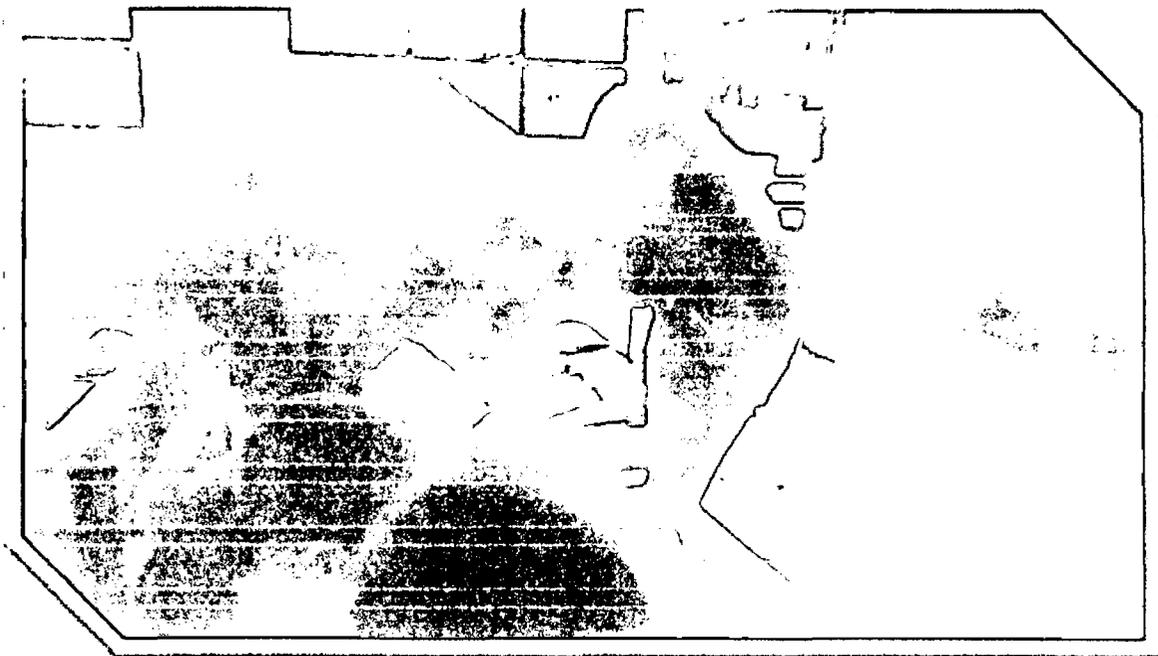
ANEXO

(FOTOGRAFÍAS)



Aplicación del pre test al grupo experimental, los niños del 3° grado "B"

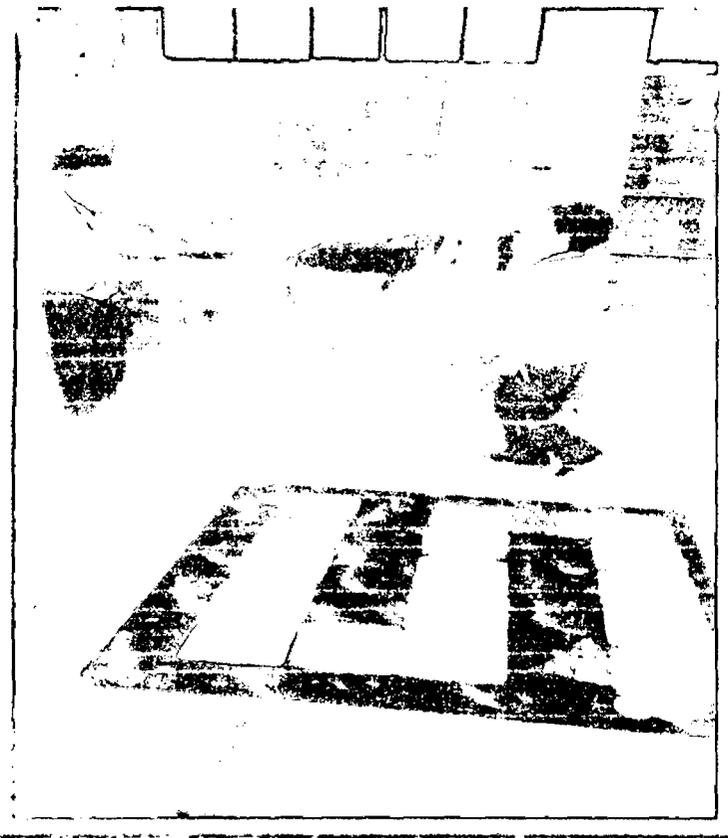




Aplicación del post test al grupo experimental, los niños del 3° grado "B"

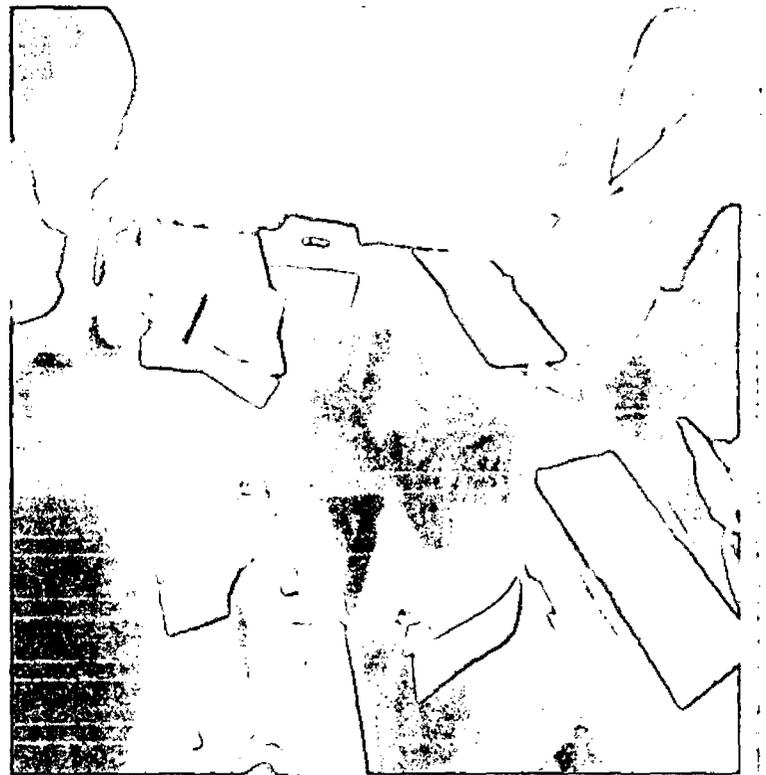


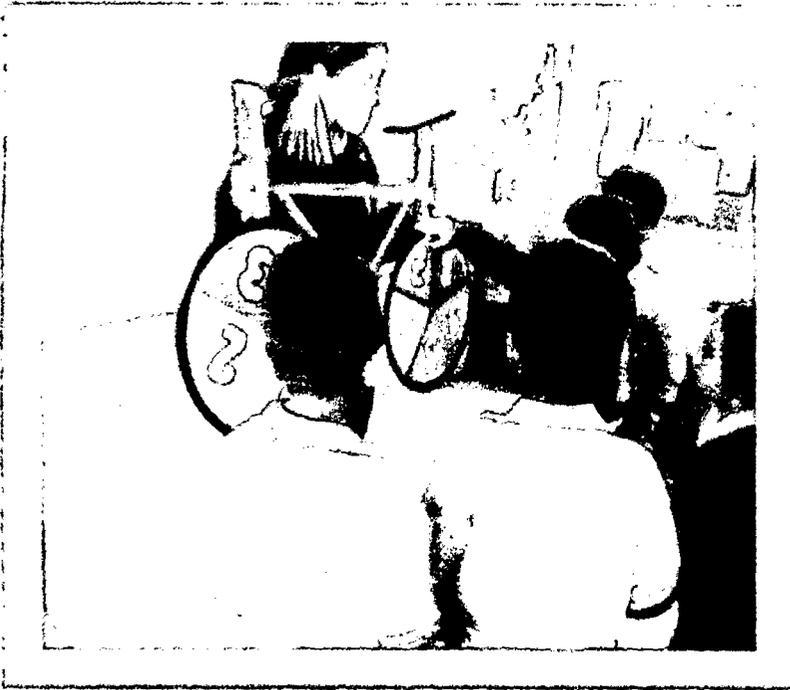
Los niños del 3° grado "B" jugando gáname si puedes



**Los niños del 3° grado
"B" jugando pista
numérica**

**Los niños del 3° grado "B"
jugando tres en raya**





Los niños del 3°
grado "B" jugando
bicicleta numérica

Los niños del 3° grado
"B" jugando lotería
binaria





**Aplicación del pre y post test al grupo control, los niños del
3° grado "A"**

