

UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”

ESCUELA DE POST GRADO



**“EL JUEGO ESTRUCTURADO Y SU INFLUENCIA EN EL
APRENDIZAJE DE LAS TRES OPERACIONES ARITMÉTICAS
EN LOS NIÑOS DEL 2do.Grado DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE
LA I.E. Nº 32473 NUEVA ESPERANZA DEL DISTRITO DE
PUÑOS – HUAMALIES - 2011”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAGISTER EN EDUCACIÓN
MENCIÓN : INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA SUPERIOR**

TESISTAS

WALTER ALEJANDRO VENTURO BENITES

ASESOR

MG. OLINDA CARDENAS CRISOSTOMO

HUÁNUCO - PERÚ

2013

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, amigos y profesores por su apoyo y orientación en mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO.

- A la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco alma mater de mi formación profesional, al Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación, Docentes y Personal Administrativo.
- Al Personal Directivo y Docentes de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza-Distrito de Puños-Provincia de Huamalies-2011, por su apoyo para la realización del presente trabajo de investigación.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado “Juego Estructurado como estrategia en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2º grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011, es un aporte a las ciencias de la educación, por tratarse de una investigación cuyos resultados servirán en mejorar la educación , en uno de sus debilidades como es el área de lógico matemático, que a nivel de gobierno vienen desplegando esfuerzos para solucionar dicho problema.

Los índices de educación del Perú, en el nivel cognoscitivo son los más bajos en América Latina y en el planeta. Nuestra situación en la competencia del área de lógico matemática es deficiente, nuestros estudiantes se estancaron y se amplió aún más la brecha existente entre la educación rural y urbana, el logro de aprendizaje en matemática se estima al 2016 llegará a un 35 %, anunció la Ministra de Educación Patricia Salas, al dar a conocer los resultados de la Evaluación Censal de Escolares 2011. Por lo tanto el Perú es considerado como un país semianalfabeto incompetente en el manejo del lenguaje matemático, el lenguaje de las ciencias.

En las instituciones educativas de las zonas rurales, se ha podido observar que en su mayoría se viene empleando el método tradicional, los estudiantes vienen utilizando su propio estilo de aprendizaje centrado en el memorismo solo para aprobar la asignatura.

Si las estrategias de enseñanza aprendizaje en la educación de nivel primaria continua así, el futuro de nuestros niños traerá consigo experiencias negativas y las consecuencias se verán durante su formación en la educación secundaria, universitaria, pues de seguro no lograron sus objetivos para las que hoy se preparan y tendrán pocas posibilidades de alcanzar el éxito en su vida.

Frente a la alarmante situación educativa hemos pretendido a través de nuestra investigación poner en práctica la estrategia del juego estructurado, en la I.E. N° M. N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011, el diseño que se empleó fue de nivel experimental, tipo

aplicada, diseño pre y post prueba con un solo grupo, con una población de 14 alumnos de una sección única, a los cuales se le administró un cuestionario validado por expertos de la especialidad de Matemática. Los resultados son favorables, se concluye que el Juego Estructurado influye positivamente como estrategia en el aprendizaje de operaciones aritméticas, lo que se observa que de un 29 % de niños que se encontraban en proceso pasaron a un 57 %, y un 36 % alcanzaron la escala AD es decir un logro destacado,

PALABRAS CLAVES: Juego estructurado, enseñanza, aprendizaje, operaciones aritméticas, estrategias.

SUMMARY

This research work entitled "Structured as a strategy game in learning arithmetic in three students in the 2nd grade of the IEM N ° 32473 New Hope - Fists District - Province Huamalies-2011, is a contribution to science education, because it is an investigation whose results will serve to improve education, as one of its weaknesses is the area mathematical logic, which are government-level efforts to solve this problem.

Education indices of Peru, in the cognitive level are the lowest in Latin America and in the world. Our situation in the area of competence of mathematical logic is flawed, our students stagnated and further widened the gap between rural and urban education, and learning achievement in mathematics by 2016 is estimated to reach 35%, the Education Minister Patricia Salas, to make known the results of the Evaluation of School Censual 2011. So Peru is considered a country semiliterate incompetent in handling the mathematical language, the language of science.

At schools in rural areas, it has been observed that mostly has been using the traditional method, students are using their own learning style focused on memorization just to pass the course.

If learning teaching strategies in primary level education continues, the future of our children will bring negative experiences and the consequences will be for training in high school, college, for surely missed their targets for today are prepared and have little chance of success in his life.

Faced with the alarming state of education we have tried through our research strategy to implement structured play in IE N ° M. N ° 32473 New Hope - Fists

District - Province Huamalies-2011, the design was to use experimental level, type applied, pre and post-test design with a single group, with a population of 14 students in a single section, to which was given a questionnaire validated by experts specializing in Mathematics. The results are favorable, it is concluded that structured play positively influences such as arithmetic operations strategy, which shows that 29% of children who were in the process went to 57%, and 36% reached the scale AD is tell a remarkable achievement.

KEYWORDS: Game structured teaching, learning, arithmetic operations, strategies.

INTRODUCCIÓN.

Después de haber culminado el presente trabajo de investigación, cabe el alto honor de presentar el informe final, cuyo título es : “ EL JUEGO ESTRUCTURADO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS TRES OPERACIONES ARITMÉTICAS EN LOS ALUMNOS DEL 2° GRADO DE LA I.E.N° 32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS-PROVINCIA DE HUAMALIES- 2011”, con el objetivo de contribuir al mejoramiento de la calidad educativa de nuestra Región de Huánuco.

La aplicación de la actividad lúdica propuesta en el presente trabajo de investigación de tipo aplicada, nos permite proponer a los docentes una herramienta de trabajo pedagógico que permitirá a los niños (as) a desarrollar una de las áreas de enseñanza, orientados netamente al aprendizaje de las tres operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación).

Para su mejor comprensión nuestro trabajo de investigación está dividido en cuatro capítulos:

En el capítulo I detallamos el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos y limitaciones.

En el capítulo II presentamos el sustento científico a través del marco teórico el cual incluye los antecedentes, así mismo los aportes sobre el Juego Estructurado de Dienes Zoltàn y otros estudiosos más, respecto a este campo de estudios.

En el capítulo III, está destinado al sistema de hipótesis que ha permitido comprobar la relación de las variables de estudio y los indicadores.

En el capítulo IV detallamos la metodología que nos han permitido desarrollar sistemáticamente todo el trabajo de investigación, también se presenta en este capítulo la población, muestra y el diseño de investigación.

INDICE.

CARATULA

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

INTRODUCCIÒN

ÌNDICE.

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÒN

1.1.	Planteamiento del problema	12
1.2.	Formulaciòn del problema	14
	a) Problema general	14
	b) Problemas especìficos.	14
1.3.	Objetivos	15
	a) Objetivo general.	15
	b) Objetivos especìficos.	15
1.4.	Hipòtesis y Variables	16
1.5.	Justificaciòn e importancia.	19
1.6.	Viabilidad	20
1.7.	Limitaciones.	20

CAPITULO II

MARCO TEÒRICO

2.1.	Antecedentes de la investigaciòn.	21
2.2.	Bases teòricas científicas.	24
	I. El juego estructurado.	24
	* Metodología de la enseñanza de la matemática.	24
	* El juego matemático.	25
	* Método de descubrimiento Enseñan de la Matematica	28

II. Proceso del juego estructurado.	26
1. Situación del juego y experiencia directa	26
2. Principio de constructividad	27
3. Principio de variabilidad.	27
4. Principio de concretización múltiple.	27
III. El aprendizaje.	28
• Modos de representación	29
• Aspectos de una teoría de la instrucción	30
• Implicaciones educativas.	30
IV. Teorías del aprendizaje.	31
a) Teoría del condicionamiento clásico de Pavlov.	31
b) Teoría del condicionam. instrumental u operante de Skinner.	31
c) Teoría psicogenética de Piaget.	31
d) Adquisición de conceptos.	33
e) Teorías computacionales.	35
V. Las operaciones Básicas.	37
a) La adición	37
b) La sustracción.	38
c) La multiplicación.	40
d) La división.	41
2.3. Bases Epistémicas	42
2.4. Definición de términos.	46
CAPITULO III	
METODOLOGÍA	
3.1. Tipo y nivel de investigación.	48
IV. PRESENTACION DE RESULTADOS	55

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	65
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFIA	71

ANEXOS:

- Matriz de consistencia.
- Nomina de Matricula
- Instrumentos
- Sesiones de Trabajo
- Fotografías

CAPITULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En 1997 se realizó el primer estudio comparativo en matemática y factores asociados en 13 países de América Latina y el Caribe, incluido el Perú. La evaluación se realizó en tercer y cuarto grado de educación básica (no se consideraron alumnos del quinto ni sexto grado). Del análisis se obtuvo que la mediana que sobre sale entre todos los países es la de Cuba, cuyo total es de 353; mientras que la de Perú, que se encuentra en el décimo primer lugar de doce países evaluados, es de 229. (2003)

Esto indica que los niños de nuestro país, a nivel latinoamericano, tienen serias deficiencias en la adquisición de las capacidades básicas de matemática, esta afirmación se confirma revisando los resultados obtenidos en los alumnos del sexto grado, pues la gráfica es muy similar.

Por otro lado, el Proyecto PISA 2000 (Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes- Programme for International Student Assessment), es un resumen ejecutivo del Instituto de Estadística de la UNESCO (2002), encontró amplias diferencias entre los países en el desempeño en matemáticas, a través de estos diversos aspectos. Los estudiantes de Hong Kong- China, Japón y Corea obtuvieron los más altos puntos. El promedio más bajo fue el de Perú ya que esto no es ninguna novedad.

En el ámbito Nacional, la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) y el grupo de análisis para el desarrollo (UMC), realizó

una evaluación que fue administrada durante la última semana de noviembre y la primera semana de diciembre de 1998. Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) (2001): La prueba referida al área lógico matemático estuvo constituido de 32 ítems de opción múltiple con cuatro alternativas de respuesta cada uno, siendo una de ellas la respuesta correcta. Del análisis de los resultados de la prueba aplicada, se concluyó que el desempeño de los alumnos en el área lógico matemático a nivel país es bajísimo, y lo es aún muchísimo más en la Región de Huánuco, que se ubica en el número 16, resultado preocupante la situación de nuestra Región.

También existen niños que viven en el abandono, niños huérfanos o niños de madres solteras, lo que dificulta y no les da ese tiempo necesario para cumplir con sus obligaciones de estudiante y, por consiguiente no dominan las capacidades básicas que involucran a las tres operaciones principales usadas en matemáticas. Además que no tuvieron una buena base en el 1er Grado trayendo como consecuencia que su aprendizaje sea deficiente, encontrándose la mayoría en el inicio o en el proceso de adquisición de competencias relacionadas con las tres operaciones aritméticas.

A raíz de este pequeño resumido, Diagnóstico Educativo Nacional, Regional y Local, debemos añadir, que existen una gran diversidad de materiales educativos disponibles para el aprendizaje de los niños, los mismos que no son empleados por los docentes en su gran mayoría, o caso contrario lo emplean inadecuadamente o también porque no dosifican bien su tiempo. Por lo que proponemos la aplicación del Juego estructurado para desarrollar el aprendizaje de las

tres operaciones aritméticas, en el Juego Estructurado los niños manipularán diversos materiales ya sean materiales estructurados y no estructurados, todo esto con la única finalidad de facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, el desarrollo de habilidades y destrezas, y la formación de actitudes y valores, sin embargo no se le da el uso correspondiente, lo que hace necesario y urgente conocer la influencia que tiene el Juego Estructurado para que los niños re aprendan y adquieran la capacidad de dominar las tres operaciones aritméticas de las matemáticas en el menor tiempo posible la cual también será un aprendizaje significativo para los niños.

Esta inquietud nos lleva a formular la siguiente pregunta:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.-

a) Problema General.-

- ¿De qué manera influye el Juego Estructurado como estrategia en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2º grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011?

b) Problemas Específicos.

- ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las tres operaciones aritméticas los alumnos del 2º grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011?
- ¿Existen diferencias significativas en el grado de comprensión de los alumnos antes de tratamiento, del Juego Estructurado y después de ello?

- ¿En qué medida el Juego Estructurado desarrolla las tres operaciones aritméticas respecto al tiempo de retención de los conocimientos?
- ¿Cuáles son las diferencias respecto a las estrategias empleadas en la solución de problemas prácticos y teóricos?
- ¿Qué diferencias existen respecto a la correcta resolución de los problemas prácticos y teóricos en los alumnos?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la influencia del Juego Estructurado como estrategia en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2° grado de Primaria de la I.E.M.N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011?

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Conocer el nivel de conocimiento de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2° grado de Primaria de la I.E.M.N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011.
- Evaluar el grado de comprensión en los alumnos después que se aplicaron la estrategia del Juego Estructurado.
- Evaluar el tiempo de retención de conocimientos de los alumnos
- Analizar y evaluar la selección de estrategias empleadas
- Evaluar y comparar la correcta resolución de los problemas prácticos y teóricos de los alumnos.

1.4. HIPÓTESIS Y VARIABLES

1.4.1 HIPÓTESIS.

La aplicación del Juego Estructurado influye positivamente en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2º grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011?

1.4.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICOS.

- El Juego Estructurado influye positivamente en la adquisición de conocimientos de las tres operaciones aritméticas de los alumnos del 2º grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011.
- El Juego estructurado influye positivamente en la comprensión de las tres operaciones aritméticas
- El Juego Estructurado influye positivamente en la retención de los conocimientos de las tres operaciones aritméticas.
- El Juego Estructurado influye positivamente en la selección y elección de estrategias para la resolución de problemas en las tres operaciones aritméticas.
- El Juego Estructurado influye positivamente en la correcta resolución de problemas prácticos y teóricos de las tres operaciones aritméticas.

1.4.3. VARIABLES.

Variable Independiente (VI): Juego Estructurado.

El juego estructurado es una actividad lúdica donde se establecen una serie de reglas como : el orden y seriación que se respetarán en

todo momento, aquí los niños y niñas manipulan directamente materiales concretos así como por ejemplo la manipulación de fichas, de bloques lógicos, de las figuras geométricas, etc. ya sean materiales estructurados o no estructurado

Variable Dependiente.(V.D): Aprendizaje de las tres operaciones aritméticas (suma, resta y multiplicación)

Las operaciones básicas dentro de las Matemáticas deben ser aprendidas por los niños con rigor científico, porque les servirán de sustento para su vida para la resolución de sus problemas cotidianos, para su vida futura y por su puesto para las carreras de especialización que ellos pudieran seguir; por lo tanto se debe asegurar un óptimo aprendizaje, con calidad significativo para que les sea duradero y útil, es por ello que el uso de materiales concretos es indispensable en la enseñanza de las operaciones básicas porque les permite a los niños comprender con mayor claridad su definición y su modo de operar en la resolución de problemas con cierta destreza, haciendo gala de su competitividad.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
<p>V. I</p> <ul style="list-style-type: none"> El Juego Estructurado 	<ul style="list-style-type: none"> Planeamiento Ejecución Control 	<ul style="list-style-type: none"> Unidad de aprendizaje Elaboración de guías de sesiones de aprendizaje Selección de estrategia Manipulación Aplicación de la estrategia el Juego Estructurado en el desarrollo de las tres operaciones aritméticas. Evaluación de entrada (Pre prueba) Evaluación de Salida (Post Prueba) 	<p style="text-align: center;">15 SESIONES DE EXPERIMENTO</p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">JUEGO ESTRUCTURADO</p>
<p>V. D.</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje de las tres Operaciones Aritméticas (Suma, Resta y Multiplicación) 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento Resolución de ejercicios y problemas (Adición, Sustracción y Multiplicación) 	<ul style="list-style-type: none"> Entiende y responde los conceptos de las tres operaciones aritméticas Comprende, retiene y aplica la estrategia del juego estructurado en las tres operaciones aritméticas. Resuelve ejercicios de de adición de números naturales Resuelven ejercicios de sustracción empleando la estrategia del juego estructurado Resuelven problemas de su vida cotidiana empleando la multiplicación. 	<p style="text-align: center;">PRUEBA PARTE CONCEPTUAL</p> <p style="text-align: center;">Respuesta correcta 1</p> <p style="text-align: center;">Respuesta incorrecta 0</p> <p style="text-align: center;">PRUEBA NIVEL DE COMPRENSION, RETENCION, Y APLICACIÓN DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS</p> <p style="text-align: center;">Respuesta correcta 1</p> <p style="text-align: center;">Respuesta incorrecta 0</p>

1.5. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

Siendo el Juego Estructurado uno de los medios donde se trabaja con materiales concretos y que cada centro educativo cuenta con diversos materiales así como también que en cada lugar se puede elaborar materiales no estructurados se debe aprovechar para el beneficio de los niños, sabiendo a la vez que la dificultad está en los docentes que no hacen uso de dicho medio ni materiales; estamos seguros y convencidos que el fruto del presente proyecto de investigación va a permitir comprobar que con diversas estrategias y actividades adecuadas, la aplicación del juego estructurado en el proceso de enseñanza aprendizaje del área de matemática, será efectivo.

Las estrategias y actividades se basarán en actividades lúdicas de afianzamiento y reforzamiento de los aprendizajes adquiridos, porque como docentes debemos asumir con mucha responsabilidad y con delicadeza siendo conscientes de nuestra carrera ya que ella dependerá la buena o la mala formación de nuestros niños, debemos motivar y ser guía y modelo de nuestros niños y la sociedad, trazándonos objetivos de acuerdo a las características y necesidades de los niños. Es por ello que nuestro trabajo de investigación se justifica en la necesidad de desarrollar el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los niños, aplicando para ello en este proceso el Juego Estructurado, el cual permitirá a los alumnos desarrollar las habilidades para la aplicación de conocimientos lógicos matemáticos, específicamente en las tres operaciones aritméticas y por ende alcanzar un aprendizaje significativo para la vida.

Por lo tanto, la presente investigación servirá como base para futuras generaciones, especialmente aquellas que presenten

deficiencias en el proceso de enseñanza aprendizaje de las tres operaciones básicas, pueden hacer uso consiente del Juego Estructurado en el desarrollo de dicho aprendizaje, repercutiendo en beneficio de los niños de diferentes Instituciones Educativas de la localidad, Región y País.

1.6. VIABILIDAD

Es importante precisar que contamos con la suficiente posibilidad de acceder a los datos para desarrollar el estudio debido al acceso directo a las fuentes, La accesibilidad a los estudiantes para el estudio que se llevará a cabo es suficiente. El tiempo así como el factor económico constituye factores restrictivos pero no determinantes en la cobertura de la presente investigación

1.7. LIMITACIONES

Es importante precisar que contamos con la suficiente posibilidad de acceder a los datos para desarrollar el estudio debido al acceso directo a las fuentes, La accesibilidad a los estudiantes para el estudio que se llevará a cabo es suficiente. El tiempo así como el factor económico constituye factores restrictivos pero no determinantes en la cobertura de la presente investigación

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.

Después de haber realizado una minuciosa búsqueda de trabajos relacionados a nuestra investigación, en nuestra casa Superior de Estudios e Instituciones Pedagógicas de nuestra localidad se encontró los siguientes antecedentes:

a) **CARDENAS FABIÀN**, Sonia Ofelia y otros, en su tesis titulada:

“Usos Y Conservación de los Materiales Educativos Dotados por el Ministerio de Educación en el Proceso de Enseñanza Aprendizaje de los alumnos del C.E.32008- Huánuco- 2001” , la cual llegaron a las siguientes conclusiones:

- El nivel de capacitación de los docentes sobre el uso adecuado de los materiales educativos dotados por el Ministerio de Educación son deficientes por no decir insuficientes, ya que el Ministerio de Educación sólo se ha limitado en entregarlos mas no en una adecuada capacitación para su uso.
- De igual forma los docentes desconocen totalmente el uso de estrategias de conservación de los materiales educativos dotados por el Ministerio de Educación, lo que propicia un deterioro, pérdida y desaparición de los materiales.
- Las áreas de desarrollo en que con más frecuencia utilizan los materiales educativos por el Ministerio de Educación es solamente el

área lógico matemático, sin propiciar una integración de áreas y por la falta de conocimientos de algunas otras estrategias de uso.

- Los procesos de aprendizaje es que más se utilizan los materiales educativos es el proceso de motivación o iniciación ya que algunos profesores sólo lo ven como una forma de motivación más no de ayuda o recurso importante en la consolidación de los aprendizajes.
- A necesidad de una urgente capacitación se propone un conjunto de estrategias y técnicas sobre el uso y conservación de los materiales educativos dotados por el Ministerio de Educación para todos los docentes del C.E. N° 32008 Señor de los Milagros

b) BERNARDO VALENTÌN, Nancy y otros, en su tesis titulada:

“Eficacia del Método ALPIRENA en el Aprendizaje de las Cuatro Operaciones Aritméticas en Niños del Tercer y Cuarto Grado del C.E. N° 32777 de la Comunidad de Ñaucilla-Ambo-2002”, Arriban a las siguientes conclusiones:

- Se aprobó la hipótesis general que afirma la efectividad del “Método ALPIRENA” obteniendo como resultado la “t” calculada 9 en el grupo experimental; a un nivel de significación de 0.05 con 36 grados de libertad, con dos colas; que llevando a la tabla de valor crítico de la “t” de Student, nos da la “t” crítica de 2.02; este valor es menor que la “t” calculada, por lo tanto rechazamos la hipótesis nula y afirmamos la hipótesis general del trabajo.
- Se evaluó el diagnóstico y aplicó el método “ALPIRENA” en niños del Tercer y Cuarto Grado de Educación Primaria del C.E. N° 32777 de la comunidad de Ñaucilla.

- Se logró mejorar significativamente el aprendizaje de las cuatro operaciones aritméticas, en los niños del Tercer y Cuarto Grado de la comunidad de Ñaucilla.
- Se logró desarrollar la autonomía en los niños con aprendizaje lento

c) ESPINOZA CELADITA, Teresa y otros, en su tesis titulada:

“La matemática Lúdica en el Aprendizaje de las Operaciones Básicas de Números Naturales por los Alumnos del Cuarto Grado de Educación Primaria del C.N.A. Marcos Durand Martel-2003”, llegaron a las siguientes conclusiones:

- De acuerdo a los resultados obtenidos podemos concluir que la aplicación de la Matemática Lúdica como estrategia didáctica, para generar situaciones de aprendizaje en los alumnos de 4G^o de educación primaria influye positivamente en el desarrollo de competencias referente a las operaciones básicas de Números Naturales en el área Lógico Matemático, comprobándose de esta manera nuestra hipótesis planteada.
- El nivel de rendimiento académico de los alumnos del 4G^o “A” de Educación Primaria del C.N.A. “Marcos Durand Martel”, confortantes del grupo experimental es positivo.
- La matemática Lúdica como estrategia didáctica son altamente significativos para los alumnos del 4G^o de educación primaria en el área lógico matemático.

2.2. BASES TEÓRICAS.-

BT.1. El Juego Estructurado.-

Dienes Zoltan (2004) investigó, cuales son las condiciones objetivas para que los niños aprendan las matemáticas. Ha comprobado que el mejor aprendizaje se produce al diseñar actividades en las cuales, se forman grupos de 4 a 6 niños para que manipulen un conjunto de objetos concretos ya sean estructurados o no estructurados, primero libremente y luego añadiéndose a determinadas reglas

La incapacidad de los niños pequeños de hacer deducciones a partir de hipótesis (proposiciones verbales), se hace imprescindible el uso de materiales concretos para el aprendizaje, estos materiales sirven solo de apoyo para que el niño desarrolle su pensamiento y aprenda luego a razonar en forma abstracta.

Dienes nos presenta los bloques lógicos que son materiales diseñados para concretizar los conceptos matemáticos abstractos.

El profesor asume el rol de indicador cuando los niños no logran avanzar por si solos, ya que estos proponen diferentes conclusiones en donde verifican por si mismo si su respuesta es o no correcta sin recurrir al profesor.

- **Metodología de la Enseñanza de la Matemática :**

- **Características.**

1. Trabajo en equipo favorece un trabajo eficiente.
2. La manipulación de materiales concretos trae como consecuencia un aprendizaje significativo.

3. Se crea un clima de libertades en que los niños actúan solo si están motivados realmente y no con el fin de conseguir un premio o evitar un castigo.
4. El tránsito de una etapa de aprendizaje a otra, se produce cuando los niños demuestran estar preparados para razonar en forma abstracta.
5. El trabajo del profesor consiste en ayudar a que los niños aprendan, más que enseñarles.

La fuente del conocimiento son las situaciones mismas que los niños viven, estas le permitirán determinar que operaciones son posibles o imposibles, que relaciones son verdaderas o falsas, sin necesidad de reunir al profesor para ratificarlo.

- **El Juego Matemático.**

Cualquiera que esté familiarizado con una estructura matemática puede idear un juego cuyas reglas ya están establecidas y estructuradas. Estas se pueden explicar al niño como las reglas que pertenecen a cualquier juego, y el niño con acorde a estas reglas puede comenzar a jugar con diversos materiales concretos.

El maestro tiene que animar a sus alumnos (niños) a inventar juegos que contengan las mismas reglas, o con otras ligeramente alteradas. Inmediatamente después que se haya jugado un juego, el juego siguiente es de idear otros juegos nuevos donde se emplean diversos materiales, cuando estamos jugando con reglas, las reglas mismas se convierten en nuestros objetos de juego.

- **Método de Descubrimiento en la Enseñanza de la Matemática.**

Dienes Zoltan considera que para enseñar matemáticas se aprovecha la capacidad del niño:

1. **Su interés lúdico:** El niño tiene como actividad de su preferencia el juego, lo que deberá de aprovecharse
2. **Su capacidad de Observación.** El niño tiene mucha capacidad de observación lo que el maestro deberá de aprovechar
3. **El Juicio crítico:** El niño tiene capacidad para crear juegos. Materiales diversos, etc., lo que deberá ser aprovechado por el maestro.

BT.2. El Proceso del Juego Estructurado.

Se divide en etapas:

1. **Situación del Juego y Experiencia directa.-** Los niños participan en actividades de juego que conducen al descubrimiento.

Ejemplo: En el caso de los bloques lógicos, los niños organizados en grupos juegan en forma libre con dichos objetos.

*Agrupan triángulos (tamaño, color, forma).

*Agrupan cuadrados (tamaño, formas, colores)

*Suman la cantidad de materiales

*Observan en la cantidad que fue dividida los

Materiales.

Por cada concepto habrá de utilizarse juegos preliminares, juegos estructurados y juegos de práctica. Además estos juegos comenzarán por realizarse de un material sensorial acabaran por ser estrictamente mentales.

- 2. Principio de Constructividad.-** La base del autor es el hecho de que la construcción de conceptos matemáticos por el niño procede al análisis lógico de esta construcción de matemáticos por el niño procede al análisis lógico de esta construcción, toda vez que el razonamiento formal no está a su alcance antes de esto.. Por ello los juegos utilizados serán de preferencia constructivos y solamente después de esta construcción tendrá lugar a un análisis de concepto adquirido.
- 3. Principio de variabilidad.-** cuando en la formación de un concepto aparecen diferentes variables, se debe hacer variar estas de todos los modos, modos posibles precisamente comparando las construcciones realizadas en cada caso es como podrá destacarse lo que en todas ellas queda INVARIANTE, que será lo que se debe extraer para la formación del concepto que interesa.
- 4. Principio de concretización múltiple.** Una misma estructura conceptual será presentada a la percepción de tantas formas equivalentes como se pueda para dar oportunidad de actuación a las distintas maneras de abordar la formación de un concepto que puede existir en los alumnos.

Precisamente teniendo en cuenta estas diferencias individuales: Dienes preconiza una enseñanza en muy pequeños grupos de no más de tres alumnos. Esto hace

modificar el sistema de actuación en clase del maestro porque es importante atender así a los alumnos.

BT.3. El Aprendizaje.

El aprendizaje consiste esencialmente en la categorización (que ocurre para simplificar la interacción con la realidad y facilitar la acción). La categorización está estrechamente relacionada con procesos como la selección de información, generación de proposiciones, simplificación, toma de decisiones y construcción y verificación de hipótesis. El aprendiz interactúa con la realidad organizando según sus propias categorías, posiblemente creando nuevas, o modificando las preexistentes. Las categorías determinan distintos conceptos. Es por todo esto que el aprendizaje es un proceso activo, de asociación y construcción.

Otra consecuencia es que la estructura cognitiva previa del aprendiz (sus modelos mentales y esquemas) es un factor esencial en el aprendizaje. Ésta da significación y organización a sus experiencias y le permite ir más allá de la información dada, ya que para integrarla a su estructura debe contextualizarla y profundizar.

Para formar una categoría se pueden seguir estas reglas: a) definir los atributos esenciales de sus miembros, incluyendo sus componentes esenciales; b) describir cómo deben estar integradas sus componentes esenciales; c) definir los límites de tolerancia de los distintos atributos para que un miembro pertenezca a la categoría.

Bruner distingue dos procesos relacionados con la categorización: concept formation (aprender los distintos conceptos) y concept attainment (identificar las propiedades que determinan una categoría). Bruner sostiene que el concept formation es un proceso que ocurre más que el concept attainment en personas de 0 a 14 años, mientras que el concept attainment ocurre más que el concept formation a partir de los 15 años.

- **Modos de representación**

Bruner ha distinguido tres modos básicos mediante los cuales el hombre representa sus modelos mentales y la realidad. Estos son los modos enactivo, icónico y simbólico.

1. **Representación Enactiva:** consiste en representar cosas mediante la reacción inmediata de la persona. Este tipo de representación ocurre marcadamente en los primeros años de la persona, y Bruner la ha relacionado con la fase senso-motora de Piaget en la cual se fusionan la acción con la experiencia externa.
2. **Representación Icónica:** consiste en representar cosas mediante una imagen o esquema espacial independiente de la acción. Sin embargo tal representación sigue teniendo algún parecido con la cosa representada. La escogencia de la imagen no es arbitraria.
3. **Representación Simbólica:** Consiste en representar una cosa mediante un símbolo arbitrario que en su forma no guarda relación con la cosa representada. Por ejemplo, el número tres se representaría icónicamente por, digamos, tres bolitas, mientras que simbólicamente basta con un 3.

Los tres modos de representación son reflejo de desarrollo cognitivo, pero actúan en paralelo. Es decir, una vez un modo se adquiere, uno o dos de los otros pueden seguirse utilizando.

- **Aspectos de una teoría de la instrucción**

Bruner sostiene que toda teoría de instrucción debe tener en cuenta los siguientes cuatro aspectos:

- 1) La predisposición hacia el aprendizaje
- 2) El modo en que un conjunto de conocimientos puede estructurarse de modo que sea interiorizado lo mejor posible por el estudiante
- 3) Las secuencias más efectivas para presentar un material
- 4) La naturaleza de los premios y castigos.

- **Implicaciones educativas**

Las siguientes son las implicaciones de la teoría de Bruner en la educación, y más específicamente en la pedagogía:

- 1. Aprendizaje por descubrimiento:** el instructor debe motivar a los estudiantes a que ellos mismos descubran relaciones entre conceptos y construyan proposiciones.
- 2. Diálogo activo:** el instructor y el estudiante deben involucrarse en un diálogo activo (p.ej., aprendizaje socrático).
- 3. Formato adecuado de la información:** el instructor debe encargarse de que la información con la que el estudiante interactúa esté en un formato apropiado para su estructura cognitiva.

4. **Currículo espiral:** el currículo debe organizarse de forma espiral, es decir, trabajando periódicamente los mismos contenidos, cada vez con mayor profundidad. Esto para que el estudiante continuamente modifique las representaciones mentales que ha venido construyendo.
5. **Extrapolación y llenado de vacíos:** La instrucción debe diseñarse para hacer énfasis en las habilidades de extrapolación y llenado de vacíos en los temas por parte del estudiante.
6. **Primero la estructura:** enseñarle a los estudiantes primero la estructura o patrones de lo que están aprendiendo, y después concentrarse en los hechos y figuras

BT4. Teorías del aprendizaje.

Diversas teorías nos ayudan a comprender, predecir, y controlar el comportamiento humano y tratan de explicar como los sujetos acceden al conocimiento. Su objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas y habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de conceptos.

Por ejemplo, **la teoría del condicionamiento clásico de Pávlov:** explica como los estímulos simultáneos llegan a evocar respuestas semejantes, aunque tal respuesta fuera evocada en principio sólo por uno de ellos. La teoría del condicionamiento instrumental u operante de Skinner describe cómo los refuerzos forman y mantienen un comportamiento determinado. **Albert Bandura** describe las condiciones en que se aprende a imitar modelos. **La teoría Psicogenética de Piaget** aborda la forma en que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta el desarrollo cognitivo. La teoría del procesamiento de la información se emplea a su vez para comprender cómo se resuelven problemas utilizando analogías y metáforas.

Pero, ¿cuándo una teoría es mejor que otra?

Según LAKATOS (1978), cuando reúne tres condiciones:

1. Tener un exceso de contenido empírico con respecto a la teoría anterior, es decir, predecir hechos que aquella no predecía.
2. Explicar el éxito de la teoría anterior, es decir, explicar todo lo que aquella explicaba.
3. Lograr corroborar empíricamente al menos una parte de su exceso de contenido.

Por consiguiente, lo que caracteriza una buena teoría -o, en la terminología de LAKATOS, programa de investigación progresivo-es su capacidad para predecir e incorporar hechos nuevos, frente a aquellas otras teorías -o programa de investigación regresivo- que se limitan a explorar lo ya conocido. Un programa puede ser progresivo teóricamente -cuando realiza predicciones nuevas aunque no sean corroboradas -o empíricamente- cuando corrobora alguna de las predicciones. Además, la valoración que se haga de un programa en cada circunstancia histórica dependerá de las predicciones que logre realizar entonces. Un programa progresivo puede dejar de serlo cuando agota su capacidad productiva y se muestra incapaz de extenderse hacia nuevos dominios. Y, a la inversa, un programa regresivo puede convertirse en progresivo si logra hacer nuevas predicciones parcialmente corroboradas.

LAKATOS (1978) piensa que una nueva teoría se impondrá sobre otra vigente cuando, además de explicar todos los hechos relevantes que ésta explicaba, se enfrente con éxito a algunas de las anomalías de las que la teoría anterior no podrá darse cuenta. Así se asegura una continuidad entre las teorías

sucesivas, ya sea dentro de un mismo programa o familia de teorías (LAUDAN, 1977) o en programas diversos. Esta continuidad es consistente.

A decir de LAKATOS, sólo se pueden decidir los méritos relativos de dos programas de investigación, "retrospectivamente".

4. Adquisición de conceptos

Las teorías del aprendizaje tratan de explicar cómo se constituyen los significados y como se aprenden los nuevos conceptos.

Un concepto puede ser definido buscando el sentido y la referencia, ya sea desde arriba, en función de la intención del concepto, del lugar que el objeto ocupa en la red conceptual que el individuo posee; o desde abajo, haciendo alusión a sus atributos. Los conceptos nos sirven para limitar el aprendizaje, reduciendo la complejidad del entorno; nos sirven para identificar objetos, para ordenar y clasificar la realidad, nos permiten predecir lo que va a ocurrir.

Hasta hace poco, los psicólogos suponían, siguiendo a Mill y a otros filósofos empiristas, que las personas adquirimos conceptos mediante un proceso de abstracción (teoría inductivista) que suprime los detalles idiosincráticos que difieren de un ejemplo a otro, y que deja sólo lo que se mantiene común a todos ellos. Este concepto, llamado prototipo, está bien definido y bien delimitado y tiene sus referentes en cada uno de sus atributos. En consecuencia, la mayoría de los experimentos han utilizado una técnica en la cual los sujetos tienen que descubrir el elemento común que subyace a un concepto.

Los conceptos cotidianos, en cambio, no consisten en la conjunción o disyunción de características, sino más bien en relaciones entre ellas. Otro aspecto de los conceptos de la vida diaria es que sus ejemplos puede que no tengan un elemento común. Wittgenstein en sus investigaciones filosóficas: sostuvo que los conceptos dependen, no de los elementos comunes, sino de redes de similitudes que son como las semejanzas entre los miembros de una familia.

Los conceptos cotidianos no son entidades aisladas e independientes, están relacionados unos con otros. Sus límites están establecidos, en parte, por la taxonomía en que aparecen. Las relaciones más claras son las jerarquías generadas mediante la inclusión de un concepto dentro de otro.

Existen dos vías formadoras de conceptos: mediante el desarrollo de la asociación (empirista) y mediante la reconstrucción (corriente europea).

Para la corriente asociacionista no hay nada en el intelecto que no haya pasado por los sentidos. Todos los estímulos son neutros. Los organismos son todos equivalentes.

"La activación cumple en el ACT la función de un heurístico asociativo relevante. Es decir, la activación mide lo estrechamente asociada que una pieza de información está con respecto a la información actualmente usada". (ANDERSON, 1983, Pág. 27).

Aprendizaje se realiza a través del proceso recompensa-castigo (teoría del conductismo: se apoya en la psicología fisiológica de Pavlov). Es antimentalista. El recorte del objeto está dado por la conducta, por lo observable. El sujeto es pasivo y responde a las complejidades del medio.

Para las corrientes europeas, que están basadas en la acción y que tienen uno de sus apoyos en la teoría psicogenética de Piaget, el sujeto es activo. Los conceptos no se aprenden sino que se reconstruyen y se van internalizando. Lo importante es lo contextual, no lo social.

Las corrientes del procesamiento de la información tiene algo de ambas. El sujeto no es pasivo. Aparece un nuevo recorte del objeto: la mente y sus representaciones. Las representaciones guían la acción. Los estados mentales tienen intencionalidad. El programa, que tiene en su núcleo la metáfora del ordenador, es mentalista; privilegia la memoria

5. Teorías computacionales

Dentro de las denominadas Teorías Computacionales, unas se desarrollan en el marco de la Inteligencia Artificial, sin buscar compatibilidad con datos psicológicos; y otras tantas teorías respetando los límites de la metáfora computacional, intentan ser psicológicamente relevantes, adecuándose a los datos que se conocen sobre el procesamiento humano de información.

Este trabajo se centra en las teorías de origen psicológico, y dentro de éstas, en aquellas que se aplican a la adquisición de significados por un sistema de procesamiento.

A decir de Pozo, J. (1989) dentro de las teorías del aprendizaje computacional psicológicamente relevantes que se ocupan de la adquisición de conceptos, las más prototípicas son las teorías ATC (Adaptive Control of Thought: Control Adaptativo del Comportamiento) de ANDERSON (1982, 1983), la teoría de los esquemas de RUMELHART y NORMAN (1978) y la teoría de la introducción pragmática de HOLLAND y cols.

Enfoque sintáctico: La teoría ACT de ANDERSON

El ACT es una teoría unitaria del procesamiento de la información. La idea básica que subyace a la teoría es los mecanismos de aprendizaje están estrechamente relacionados con el resto de los procesos, especialmente con la forma en que se presenta la información en el sistema

El ACT es un sistema de procesamiento compuesto por tres memorias relacionadas, que interactúan entre sí: una memoria declarativa, que contiene conocimientos descriptivos sobre el mundo; una memoria de producciones o procedural, que contiene información para la ejecución de las destrezas que posee el sistema y una memoria de trabajo. Las memorias declarativa y procedural almacenan dos tipos distintos de conocimiento que se corresponden con la distinción filosófica entre el "saber qué" declarativo y el "saber cómo" procedural.

La memoria declarativa está organizada en forma de red jerárquica, compuesta por "unidades cognitivas" o nodos y eslabones entre esos nodos. El conocimiento declarativo es estable y normalmente inactivo. Sólo los nodos que se hallan activados en la memoria de trabajo tendrán influencia sobre el conocimiento procedural.

El concepto de activación es central en el ATC. La activación puede proceder bien de los estímulos externos o bien del propio sistema, como consecuencia de la ejecución de una acción. El proceso de activación es continuo. La memoria de trabajo tiene una capacidad limitada, lo que limita también el número de nodos que pueden estar activos simultáneamente, accediendo aquellos que tengan mayor fuerza de activación.

Los nodos están conectados entre sí mediante eslabones, por lo tanto la activación de uno de ellos se propagará a través de la red jerárquica.

La memoria procedural se basa en los sistemas de producción. La idea básica de estos sistemas es que el conocimiento se almacena en forma de producciones o pares condición-acción. Las producciones adoptan la forma de un condicional "sí... entonces...". Las producciones no suelen almacenarse aisladamente. Para que el conocimiento que contiene sea eficaz, deben encadenarse unas a otras, de tal forma que la acción de una producción satisfaga la condición de la siguiente.

BT5. LAS OPERACIONES BÁSICAS.

Las operaciones básicas dentro de las Matemáticas deben ser aprendidas por los niños con rigor científico, porque les servirán de sustento para su vida para la resolución de sus problemas cotidianos, para su vida futura y por su puesto para las carreras de especialización que ellos pudieran seguir; por lo tanto se debe asegurar un óptimo aprendizaje, con calidad significativo para que les sea duradero y útil, es por ello que el uso de materiales concretos es indispensable en la enseñanza de las operaciones básicas porque les permite a los niños comprender con mayor claridad su definición y su modo de operar en la resolución de problemas con cierta destreza, haciendo gala de su competitividad.

Entre los conceptos que deben conocer y manejar los estudiantes citamos lo siguiente:

- **LA ADICIÓN.** Que significa reunir o juntar varios números naturales que nos dan un resultado llamado suma. Para explicar o conocer mejor,

Nuevo Amanecer nos dice que es la operación que a cada par de números naturales llamados sumandos se hace corresponder otro número natural, llamado suma o total. **Nuevo Amanecer Libro de Consulta (2000) p.5**

Aquí comprenderá el niño que la suma de dos o más números naturales siempre será otro número natural distinto a los anteriores.

Por otro lado se sostiene que la adición es la primera operación interna que aprendemos con los números naturales y resulta ser base para muchos problemas matemáticos que desarrollaremos. Adición significa agregar o añadir. La adición se identifica por medio del signo (+). **Enciclopedia ABEDUL (2001) p10.**

De lo señalado se llega a comprender que la adición es la operación número (1) que debe ser comprendida por el alumno antes de continuar con las otras, de su dominio depende la resolución de muchos problemas posteriores y la continuación del aprendizaje de la operación siguiente.

Ahora bien, aritméticamente la suma o adición es una operación elemental que consiste en reunir en una sola cantidad (la suma), varias cantidades (los sumandos), y se utiliza el signo más (+), Ejemplo: si los sumandos son : 14, 26 y 5, la suma será igual a 45. **Enciclopedia ABEDUL (2001). Ibidem.**

Se considera a la suma como la acción y efecto de añadir. Suma es una operación que tiene por objeto reunir varias cantidades en una sola. **Enciclopedia Lexus (2003) p.25.**

- **LA SUSTRACCIÓN.** Es la operación contraria a la adición, que consiste en separar, disminuir, quitar y hacer corresponder a dos números un

tercer número natural que viene a ser su diferencia. Para explicar o entender mejor su definición consultamos los siguientes textos, cuyas transcripciones siguen.

Se denomina sustracción de números naturales a la operación que hace corresponder a algunos pares ordenados un único número natural que es su diferencia: Así tenemos los ejemplos: a, b, c anteriores. A los elementos de una sustracción se les llama: minuendo, sustraendo y diferencia. **Enciclopedia Escolar (2000) p. 51**

Según esta concepción los niños llegan a comprender que la sustracción de dos números naturales tendrá como resultado otro número natural, donde el minuendo puede ser mayor o igual al sustraendo y su diferencia otro número natural distinto

La sustracción es la operación inversa a la suma; a una cantidad llamada minuendo se le quita otra, llamada sustraendo. El resultado es el resto o diferencia, y el signo utilizado es el menos (-), Así:

$$10-6 = 4$$

Donde:

- El 10 viene a ser el minuendo,
- El 6 el sustraendo
- El 4 la diferencia o resultado.

Si se quiere comprobar el resultado de una sustracción sólo se debe sumar a la diferencia el sustraendo, y el resultado debe ser igual al minuendo.

Enciclopedia Temática Escolar (2002) p. 32.

Con respecto a la sustracción. El cociente de una diferencia indicada entre un número natural es igual a la diferencia de los cocientes del minuendo y el sustraendo entre el número natural. **Ministerio de Educación (2009) p.15.**

Se puede entender que con los elementos de la sustracción, al realizar algunos ejercicios con la división con una misma cantidad se obtiene la misma diferencia.

Para el “Diccionario Enciclopédico Océano, es una operación llamada también resta, para la cual, dados dos números a , b , llamados minuendo y sustraendo respectivamente, se calcula la diferencia de estos, resultando un número natural cuya suma con b es a . **Diccionario Enciclopédico Océano (2010) p.1.**

El estudiante al recibir diferentes puntos de vista con respecto a la sustracción podrá elaborar su propio esquema mental de comprensión tratando de hallar una definición acorde a su entendimiento.

- **LA MULTIPLICACIÓN:** Se define como una suma abreviada. Los términos de una multiplicación son: multiplicando, multiplicador y producto. Para definir con más precisión a esta operación básica consultamos las siguientes Enciclopedias:

La “Enciclopedia Temática Escolar”, fundamenta que la multiplicación es una operación que se hace entre un número llamado multiplicando y otro número llamado multiplicador. Cada uno de estos términos se llama factor, el resultado es el producto, y para realizar esta operación se utiliza el signo por (\times) que también suele ser representado por un punto (\cdot). Esta operación equivale a sumar el multiplicando tantas veces como lo indica el multiplicado, o viceversa.

Enciclopedia Temática Escolar (2002) p.33

Mediante la multiplicación los niños se ejercitarán en resolver extensas adiciones de sumandos iguales con una abreviatura de la operación, lo que le facilitará la resolución inmediata de los problemas.

La multiplicación es la acción y efecto de multiplicar, operación que tiene por objeto hallar el resultado (producto) de sumar de tantas veces un número dado (multiplicando) como lo indica otro que también se expresa (multiplicador).

Diccionario Enciclopédico Lexus (2003) p.27.

Para proceder en la multiplicación se colocan los factores uno debajo del otro, cuidando el valor posicional de las unidades, decenas, centenas, etc. El multiplicador tiene una sola cifra, ésta se multiplica por cada cifra del multiplicando. Así obtenemos el producto.

- **LA DIVISIÒN:** Es la operación que permite encontrar el factor desconocido de una multiplicación es la que se conoce el producto y uno de los factores, las divisiones pueden ser exactas e inexactas; en el primer caso es cuando el residuo es cero (0) y la división inexacta es cuando el residuo es una cantidad significativa (diferente de cero).

Es la operación inversa a la multiplicación, que consiste en repartir una determinada cantidad de elementos en partes iguales. En esta operación no sobran elementos. Se denomina división de números naturales a la operación que hace corresponder a ciertos pares ordenados de números naturales, un número natural que es su cociente. Así tenemos los ejemplos de a, b y c anteriores. Los términos de una división de números naturales son : dividendo, divisor y cociente. **Ministerio de Educación (2009) p.17**

Al desarrollar la división, el alumno podrá concluir que esta operación consiste en hacer una distribución equitativa de una determinada cantidad en partes

iguales, primero en forma concreta, manipulando materiales educativos como las figuras geométricas y luego expresándolos matemáticamente.

2.3. BASES EPISTÉMICAS

La actividad lúdica posee una naturaleza y unas funciones lo suficientemente complejas, como para que en la actualidad no sea posible una única explicación teórica sobre la misma. Bien porque se aborda desde diferentes marcos teóricos, bien porque los autores se centra en distintos aspectos de la realidad, lo cierto es que a través de la historia aparecen diversas explicaciones sobre la naturaleza del juego y el papel que ha desempeñado y puede seguir desempeñando en la vida humana.

Pensadores clásicos como Platón y Aristóteles ya daban una gran importancia al aprender jugando y animaban a los padres para que diera a sus hijos juguetes que ayudaran a “formar sus mentes” para actividades futuras como adultos.

En la segunda mitad del siglo XIX aparecen las teorías psicológicas sobre el Juego:

SPENCER (1855) lo consideraba como el resultado de un exceso de energía acumulada. Mediante el Juego se gastan las energías sobrantes (teoría del excedente de energía).

LAZARUS (1883), por el contrario sostenía que los individuos tienden a realizar actividades difíciles y trabajos que producen fatiga, de las que descansan mediante otras actividades como el juego, que producen relajación, (Teoría de Relajación)

GROS (1898,1901) concibe el Juego como un modo de ejercitar o practicar los instintos antes de que estos estén completamente desarrollados. El Juego Consistiría en un ejercicio preparatorio párale desarrollo de funciones

que son necesarias para la época adulta. El fin del juego es el juego mismo, realizar la actividad que produce el placer.(Teoría de la práctica o del pre ejercicio).

Iniciando ya el siglo XX, encontramos otras teorías como la de :

HALL (1904) que asocia el juego con la evolución de la cultura humana: mediante el juego el niño vuelve a experimentar sumariamente la historia de la humanidad. (Teoría de la recapitulación).

FREUD, por su parte relaciona el juego con la necesidad de la satisfacción de impulsos instintivos de carácter erótico o agresivo, y con la necesidad de expresión y comunicación de sus experiencias vitales y las emociones que acompañan estas experiencias .El juego ayuda al hombre a liberarse de los conflictos y a resolverlos mediante la ficción.

Nuevos planteamientos teóricos surgen en la Psicología:

Piaget (1932, 1946, 1962, 1966) ha destacado tanto en sus escritos teóricos como en sus observaciones clínicas la importancia del juego en los procesos de desarrollo. Relaciona el desarrollo de los estadios cognitivos con el desarrollo de la actividad lúdica: las diversas formas de juego, surgen a lo largo del desarrollo infantil son consecuencia directa de las transformaciones que sufren paralelamente las estructuras cognitivas del niño. De los componentes que presupone toda adaptación inteligente a la realidad (asimilación y acomodación) y el paso de su estructura cognitiva a otra , el juego es paradigma de la asimilación en cuanto que es la acción infantil por antonomasia la actividad imprescindible mediante la que el niño interacciona con una realidad que le desborda.

STEMBERG (1989), comenta la teoría Piagetiana señala que el caso extremo de la asimilación es un juego de fantasía en la cual las características

físicas de un objeto son ignoradas y el objeto es tratado como si fuera otra cosa.

Son muchos los autores que de acuerdo con la teoría Piagetiana han insistido en la importancia que tiene para el proceso del desarrollo humano, la actividad que el propio individuo despliega en sus intentos por comprender la realidad material y social. De otro lado Piaget también fundamenta sus investigaciones sobre el desarrollo moral en el estudio del desarrollo del concepto de norma dentro de los juegos. La forma de relacionarse y entender las normas de los juegos, es indicativo del modo como evoluciona el concepto de norma social en el niño.

BRUNER Y GARVEY (1977) retomando de alguna forma la teoría del instinto de Gras, consideran que mediante el juego los niños tienen la oportunidad de ejercitar las formas de conducta y los sentimientos que corresponden a la cultura en que viven. El entorno ofrece al niño la posibilidad de desarrollar sus capacidades individuales mediante el juego, mediante el “como si” que permite que cualquier actividad se convierta en Juego (Teoría de la simulación de la cultura).

VYGOTSKY (1991) por su parte se muestra muy crítico con la teoría de Gras respecto al significado del Juego y dice que lo que le caracteriza fundamentalmente al juego es que el juego se da al inicio del comportamiento conceptual o guiado por las ideas. La actividad del niño durante el juego transcurre fuera de la percepción directa, en una situación imaginaria. La esencia del juego está fundamentalmente en esta situación imaginaria que altera todo comportamiento del niño obligándole a definirse en sus actos y proceder a través de una situación exclusivamente imaginaria .

ELKONIN (1980) perteneciente a la escuela histórico cultural de Vigostky, subraya que lo fundamental en el juego es la naturaleza social de los papeles representados por el niño, que contribuyen al desarrollo de las funciones psicológicas superiores.

La teoría histórica cultural de Vygostky subraya que lo fundamental del juego es la naturaleza social de los papeles representados por los niños que contribuyen al desarrollo de las funciones superiores.

A partir de esta base teórica, los pedagogos soviéticos incorporan muchas actividades del juego imaginarias y reales al currículo escolar y pre escolar de los primeros cursos. A medida que los niños crecen se les atribuye cada vez mas importancia a posbeneficios educativos, a los juegos de representación de roles, en los que los adultos repriman roles que son comunes en la sociedad de los adultos.

Desde una perspectiva norteamericana los juegos utilizados como instrumentos educativos en la Unión Soviética elevarían notablemente el nivel de conformidad social y sentimiento a la autoridad de los niños.

Lo vertido por loa diversos autores, proporcionan motivos para afirmar que el juego no solo es importante porque desarrolla la capacidad intelectual, sino también porque potencia otros valores humanos como son la afectividad ,sociabilidad, motricidad entre otros. El conocimiento no puede adquirirse realmente si no es a partir de una vivencia global en la que se compromete toda la personalidad del que aprende.

En consecuencia son muchos los autores, que bajo distintos puntos de vista han considerado y consideran al juego como un factor importante y potenciador del desarrollo físico como psíquico del ser humano especialmente en su etapa infantil. El desarrollo infantil esta directamente y plenamente ligado

con el juego, debido a que además de ser una actividad natural y espontánea a la que el niño le dedica todo el tiempo posible, a través de él, el niño desarrolla su personalidad y habilidades sociales sus capacidades intelectuales y psicomotoras y, en general le proporciona las experiencias que le enseñan a vivir en sociedad, a conocer posibilidades y limitaciones, a crecer y madurar. Cualquier capacidad del niño se desarrolla más eficazmente en el juego que fuera de él.

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.

- **EL JUEGO ESTRUCTURADO.**

El juego estructurado es una actividad lúdica donde se establecen una serie de reglas que se respetarán en todo momento, aquí los niños y niñas manipulan directamente materiales concretos así como por ejemplo la manipulación de fichas, de bloques lógicos, de las figuras geométricas, etc. ya sean materiales estructurados o no estructurados.

Estructurado: como en el caso de los bloques lógicos, reglas, cubos, figuras geométricas, etc.

No Estructurados: como en el caso de las chapas, piedras, pepas, palitos. Hojas, minerales y otros materiales de la localidad, de preferencia que sean resistentes.

- **EL APRENDIZAJE.**

El aprendizaje consiste esencialmente en la categorización (que ocurre para simplificar la interacción con la realidad y facilitar la acción). La categorización está estrechamente relacionada con procesos como la selección de información, generación de proposiciones, simplificación, toma de decisiones y construcción y verificación de hipótesis. El aprendiz interactúa con la realidad

organizando según sus propias categorías, posiblemente creando nuevas, o modificando las preexistentes. Las categorías determinan distintos conceptos. Es por todo esto que el aprendizaje es un proceso activo, de asociación y construcción.

- **LAS OPERACIONES BÁSICAS.**

La Adición.- Que significa reunir o juntar varios números naturales que nos dan un resultado llamado suma. Para explicar o conocer mejor, Nuevo Amanecer nos dice que es la operación que a cada par de números naturales llamados sumandos se hace corresponder otro número natural, llamado suma o total.

La Sustracción.- Es la operación contraria a la adición, que consiste en separar, disminuir, quitar y hacer corresponder a dos números un tercer número natural que viene a ser su diferencia. Para explicar o entender mejor su definición consultamos los siguientes textos, cuyas transcripciones siguen

La Multiplicación.- Se define como una suma abreviada. Los términos de una multiplicación so: multiplicando, multiplicador y producto. Para definir con más precisión a esta operación básica consultamos las siguientes Enciclopedias

La División.- Es la operación que permite encontrar el factor desconocido de una multiplicación es la que se conoce el producto y uno de los factores, las divisiones pueden ser exactas e inexactas; en el primer caso es cuando el residuo es cero (0) y la división inexacta es cuando el residuo es una cantidad significativa (diferente de cero).

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

3.1. TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.

La investigación fue de tipo aplicada, por cuanto expresa un interés práctico relacionado a generar cambios en el aprendizaje de las operaciones aritméticas: suma, resta y multiplicación.

3.1.2. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El nivel en el que se trabajó fue el experimental, debido a que se manipuló la variable independiente para evaluar su efectividad en la variable dependiente.

3.1.3.-DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Según indica Hernández Sampiere en su libro Metodología de la investigación, y según las características de nuestra investigación, el diseño utilizado corresponde a pre prueba – post prueba con un solo grupo, es decir se aplica una prueba previa al tratamiento experimental y después se administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al tratamiento.

El diagrama que corresponde es:

G O1 ——— X ——— O2

Donde:

G : Grupo de alumnos

O1 : Información a nivel de Pre Test.

X : Es el Tratamiento.

O2 : Información a nivel de Post Test.

3.1.4. COBERTURA DEL ESTUDIO.

a. Universo o Población.

- La población estuvo constituido por los alumnos del segundo grado de primaria del turno mañana , que están consignadas en la nómina de matrícula del año 2011 que consta de 14 alumnos de la Institución Educativa Multigrado N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies - 2011.

TABLA POBLACIONAL DE LA INVESTIGACIÓN

2do. Grado Primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies - 2011.

N o	Apellidos y Nombres	SEXO	
		M/F	Edad
1	BARRERA MORENO, Romel	M	7
2	CABALLERO CLAUDIO, Ayda Maribel	F	7
3	CAQUI CARHUAPOMA, Yolinda Flor	F	11
4	CEFERINO SANCHEZ, Genes P.	M	8
5	FLORES BENANCIO, Rafael	M	9
6	FRANCISCO CEFERINO, Jerónimo León	M	7
7	GARCIA MANRIQUE, Vanessa Isabela	F	7
8	GARCIA MORENO, Josep Junior	M	7
9	ISIDRO SILVA, Chantal	F	7
10	LASTRA CAQUI, Flor María	F	8
11	LASTRA INGA, Sergio Junior	M	9
12	PABLO INGA, Celinda María	F	8
13	ROJAS CAQUI, Roger Franco	M	8
14	ROJAS CLAUDIO, Sonia Tateana	F	8

FUENTE: Nómina de Matrícula 2011

ELABORACIÓN : Investigador

b. Muestra.

La muestra estuvo constituida por la totalidad de la población, es decir trabajamos con una población muestral, debido a la cantidad de unidades de población y a sus características homogéneas

TABLA N° 01

Distribución muestra de la investigación

GRADO DE ESTUDIO	N° de alumnos		Total
	Sexo		
	M	F	
Segundo grado primaria	7	7	14
TOTAL :	7	7	14

Fuente : Nómima de matrícula 2011

Elaboración : Investigador

3.1.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

A) TÉCNICAS PARA EL ACOPIO DE DATOS.

a) **FICHAJE.-** Mediante esta técnica se ha depositado las diferentes informaciones relacionados con el presente trabajo de investigación, teniendo en cuenta el criterio selectivo y siguiendo ciertas normas y técnicas.

- **Fichas Textuales.-** Sirvió para registrar de manera literal las informaciones obtenidas.
- **Fichas Bibliográficas.-** Estas fichas nos permitió anotar detalladamente todos los datos referidos al autor y los documentos a utilizarse
- **Fichas Hemerográficas.-** Que sirvieron para anotar informaciones de revistas, periódicos, folletos en forma

detallada.

- **Fichas de Entrevista.-** Se utilizaron para anotar las diferentes opiniones de profesionales, autoridades, alumnos y padres de familia con referencia al tema de investigación.

b) OBSERVACIÓN.- Esta técnica sirvió para anotar los diferentes actos concretos y prácticos de los alumnos, utilizando para ello la observación directa.

a) **TRATAMIENTOS EXPERIMENTALES.-** Dentro de esta técnica se utilizó como instrumento los diversos materiales educativos estructurados y no estructurados así como también el juego propiamente divididos en 15 sesiones.

B) INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Los instrumentos que se emplearon fueron los siguientes:

- **Prueba** para Medir el Nivel de Aprendizaje de las tres Operaciones Aritméticas en los alumnos del segundo grado de educación primaria. (Elaborados por el Investigador). Este instrumento es muy importante ya que ella permitió conocer diversos aspectos sobre el aprendizaje de los estudiantes, como por ejemplo en el nivel en que se encuentran, este instrumento en esta investigación se empleó del principio hasta el final de la investigación para poder saber y conocer en qué nivel se encuentran los estudiantes, así mismo, mediante la aplicación de este instrumento se conoció el cómo estaban antes de la aplicación del tratamiento experimental y luego cómo están en el

nivel académico después del tratamiento experimental, por ello se recalca su importancia en esta investigación

C) ESTRATEGIAS.

Las estrategias empleadas han sido diversas, pero siempre relacionados con el área de lógico matemático, entre las principales tenemos: trabajos en Grupo, trabajo individual y juegos recreativos.

3.1.6 La Validez de Contenido.

La validez de contenido constituye el grado en el que los ítems de la prueba constituyen una muestra representativa del universo de contenido que se estudia (Nunnally, 1973; Mehrens y Lehmann, 1982).

Comúnmente se ha recomendado, que este tipo de validez, sea asignado a las pruebas de rendimiento-principalmente las de tipo escolar- tal como lo indican Cronbach (1972), Word (1975), Magnusson (1976), Gronlund (1980), Thorndike (1986); aunque es factible ser aplicado a otro tipo de prueba sen observaciones (Karmet, 1974) y escalas de actitudes. (Bohrnsted, 1978).

La estrategia básica para estudiar este tipo de validez, consiste en la comparación sistemática de los ítems estudiados con el dominio de contenido, es decir con el área temática evaluada.

PROCEDIMIENTO UTILIZADO PARA LA VALIDACIÓN

El procedimiento que se utilizó para la validación de los instrumentos fue de la siguiente manera:

1. Se eligió un equipo de tres jueces, por tener conocimiento del tema a ser evaluado con la prueba que lo conformaron, educadores e investigadores.
2. Se elaboró oficios en la cual se invitó al juez a participar en el estudio, adjuntando con ello un ejemplar de la matriz de consistencia, los instrumentos de evaluación y las definiciones de los aspectos que van a ser medidos, indicándose además que debe evaluar si los ítems son adecuados a lo que se está midiendo y si tiene alguna sugerencia o recomendación a realizar.
3. Se le entregó el material a cada juez y después de una semana se recogieron las evaluaciones respectivas.
4. Se elaboró un cuadro donde los jueces dieron su veredicto, cuadro donde se detalló(bueno, regular, por rehacer y sugerencias)
5. Finalmente después de la observación de los expertos se les entregó por segunda vez a cada uno de ellos el paquete a ser evaluado, luego de una semana se consiguió el visto bueno de los instrumentos de evaluación y con ello su validación respectiva
6. **Por último nuestro instrumento quedó validado por juicios de expertos en la materia**

En segundo lugar se efectuó el análisis psicométrico de la prueba, lo cual implicó el análisis de ítems de toda la prueba. La confiabilidad fue estudiada a través del coeficiente Alfa Cronbach.

Luego se midió el instrumento por cada dimensión, en relación a las capacidades fundamentales en el área de matemática.

3.1.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Para el procesamiento de datos se empleó las siguientes pautas:

- Cuadros de distribución de frecuencia.
- Medidas de tendencia central (Media).

3.1.8.- TÉCNICAS ESTADÍSTICAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS.

a) Análisis descriptivo.-

Se realizó un análisis descriptivo de interés en la posición y dispersión de la medida de los datos, de acuerdo a la necesidad del estudio.

b) Análisis Inferencial.

Para verificar que los resultados obtenidos no se deban al azar se sometió a la prueba de hipótesis mediante la diferencia de medidas para grupos relacionados para la aplicación del análisis descriptivo como el de inferencial se utilizó el paquete (statistical package for social Sciences)

Todo el proceso de investigación desde la elaboración del proyecto hasta la confección del informe final fue desarrollado en su totalidad por el maestrista con el apoyo del asesor y co – asesor adjunto designados por el mismo maestrista.

IV.PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

RESULTADOS DE LA NOTAS DE LA PRE TEST Y POS TEST

Los resultados que se presenta, corresponde a los resultados recogidos de la aplicación de un cuestionario con veinte preguntas, cuyos indicadores fueron medidos antes de aplicar el tratamiento y luego después del tratamiento.

Referencias

El pre test y post test

Para la recopilación de los resultados tuvimos en cuenta de acuerdo a las notas que lograron los alumnos en los parámetros de evaluación que fueron:

Se realizó una evaluación con la escala vigesimal de 0 a 20, con una prueba de veinte preguntas.

Resultados

Se aplicó el uso las tablas de interpretación porcentual del pre test del grupo de los alumnos como muestra los cuadros siguientes.

4.1 Descripción e Interpretación

TABLA N° 01

RESULTADOS DE PRE TEST

DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ALUMNOS DEL 2DO. GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.M.N 32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- PROVINCIA DE HUAMALIES- 2011-

ESCALA	NOTAS	Xi	PRE TEST EXPERIMENTAL		
			Fi	F	fi.Xi
C Inicio	0 - 10	5	10	10	50
B Proceso	11 - 13	12	4	14	48
A Logro Previsto	14 - 17	15.5	0	14	0
AD Logro Destacado	18 - 20	19	0	14	0
	TOTAL		14		98
PROMEDIO ARITMETICO			$\bar{X} = \frac{\sum fiXi}{N} = \frac{98}{14}$ $\bar{X} = 7$		

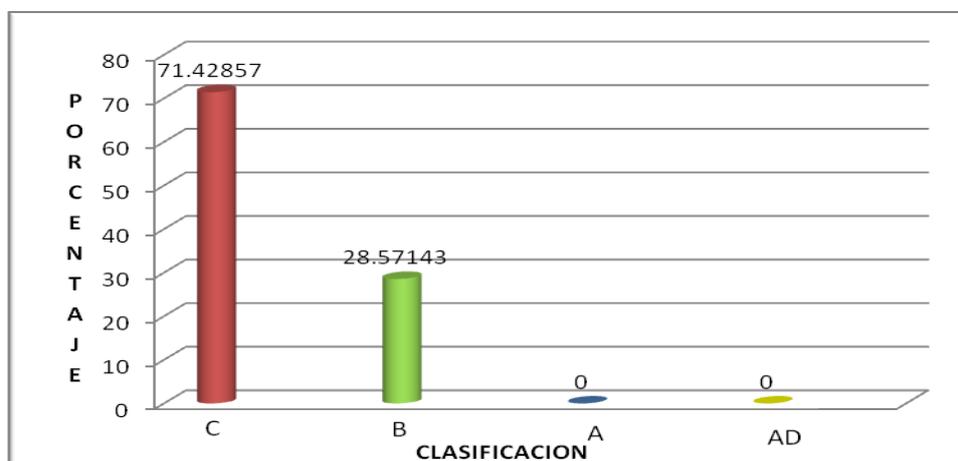
Fuente: Cuadro de pretest

Elaboración: Investigadores

GRAFICO N° 01

RESULTADOS DE PRE TEST

DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ALUMNOS DEL 2DO. GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.M.N 32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- PROVINCIA DE HUAMALIES- 2011-



Fuente: Cuadro de pre test

Elaboración: Investigadores

INTERPRETACIÓN:

Del total de alumnos del grupo que fueron evaluados con la prueba de PRETEST, los resultados obtenidos nos indica el nivel de aprendizaje de las tres operaciones aritméticas, un 71.4 % se encuentra en INICIO, es decir se ubican en el nivel C, mientras que el 28.6 % se encuentra en proceso de las tres operaciones aritméticas.

TABLA N° 02

RESULTADOS DE POST TEST

DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ALUMNOS DEL 2DO. GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.M.N 32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- PROVINCIA DE HUAMALIES- 2011.

ESCALA	NOTAS	Xi	POST TEST		
			Fi	F	fi.Xi
C Inicio	0 - 10	5	0	0	0
B Proceso	11 - 13	12	1	1	12
A Logro Previsto	14 - 17	15.5	8	9	124
AD Logro Destacado	18 - 20	19	5	14	95
	TOTAL		14		231
PROMEDIO ARITMETICO			$\bar{X} = \frac{\sum fiXi}{N} = \frac{231}{14}$ $\bar{X} = 16.5$		

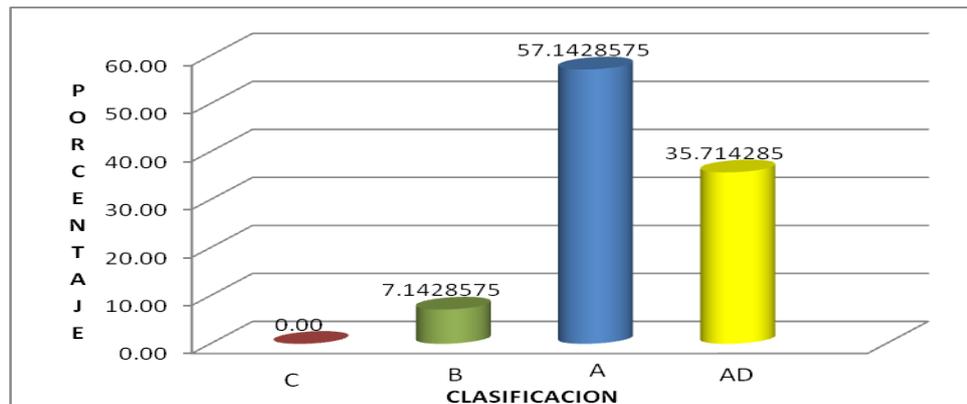
Fuente: Cuadro del pre test

Elaboración: Investigador

GRAFICO N° 02

RESULTADOS DE POST TEST

DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ALUMNOS DEL 2DO. GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.M.N 32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS-PROVINCIA DE HUAMALIES- 2011-



Fuente: Cuadro de pre test

Elaboración: Investigador

INTERPRETACION:

Los resultados obtenidos demuestran que los alumnos, al ser aplicados la prueba del Post Test, un 57.1 % se encuentran en un nivel A, es decir alcanzaron el LOGRO PREVISTO, mientras que el 35.7 % de los alumnos resuelven las tres operaciones aritméticas de números naturales de manera suficiente ubicándose en el nivel AD, y solo un 7.1 % se encuentran en proceso, porcentaje muy favorable en el aprendizaje de los niños.

4.1.1 CONTRASTACION DE LOS RESULTADOS DE LA PRE Y POST TEST

Para los resultados utilizamos los promedios aritméticos obtenidos tanto en el pre test como el post test. Los resultados obtenidos de los alumnos del 2do. Grado de primaria de la **I.E.M.N 32473 de Nueva Esperanza- distrito de Puños-Provincia de Huamalies-2011.**

a) Referencias

Los parámetros de evaluación fueron idénticos a los utilizados en el pre y pos test experimental y es decir se ha aplicado una prueba escrita con veinte preguntas.

b) Resultados

Para la recopilación de datos se ha aplicado una prueba escrita con veinte preguntas, cuyos indicadores varia en los alumnos del 2do. Grado de primaria de la I.E.M.N 32473 de Nueva Esperanza- distrito de Puños-Provincia de Huamalies-2011.

De los porcentajes del análisis es como sigue:

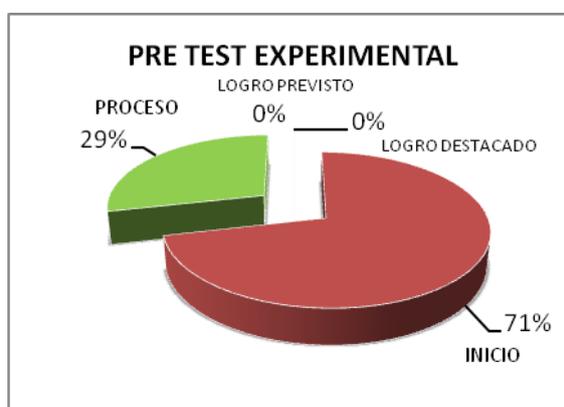
Los resultados obtenidos demuestran que los alumnos del grupo experimental, al ser aplicados la prueba del Post Test, un 57.1 % se

encuentran en un nivel A, es decir alcanzaron el LOGRO PREVISTO, mientras que el 35.7 % de los alumnos resuelven las tres operaciones aritméticas de números naturales de manera suficiente ubicándose en el nivel AD, y solo un 7.1 % se encuentran en proceso, porcentaje muy favorable en el aprendizaje de los niños.

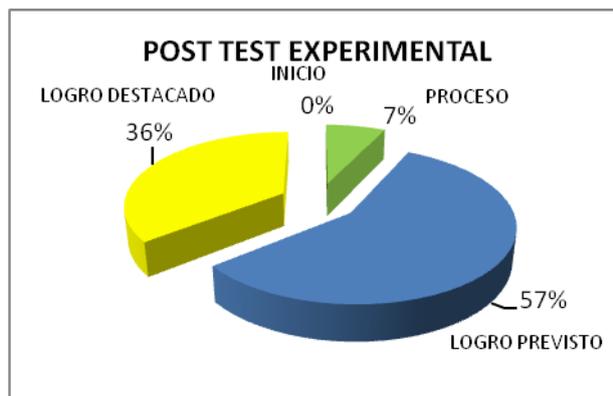
GRAFICO N° 03

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN PARA LA COMPARACIÓN DE LA PRE TEST Y POST TEST

DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ALUMNOS DEL 2DO. GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.M.N 32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- PROVINCIA DE HUAMALIES- 2011.



Fuente: Cuadro de pre test
Elaboración: Investigadores



Fuente: Cuadro de pretest
Elaboración: Investigadores

INTERPRETACIÓN:

1. Se observa que del total de alumnos evaluados del grupo único, con la prueba PRETEST, 71 % se encuentra en INICIO, es decir se ubican en el nivel C, mientras que el 29 % se encuentra en proceso de aprendizaje de las tres operaciones aritméticas.
2. De otro lado, se observa de los resultados de la prueba aplicada al grupo único, POST TEST, que un 0 % de los alumnos se encuentra en inicio, un 57 % se encuentran en un nivel A, es decir alcanzaron el LOGRO PREVISTO, mientras que el 36 % de los alumnos resuelven las tres operaciones aritméticas de números naturales de manera suficiente ubicándose en el nivel AD, y solo un 7 % se encuentran en proceso, porcentaje favorables en el aprendizaje de los niños.
3. En consecuencia, de las ambas pruebas aplicadas se observa que hay una diferencia significativa de 71% de los alumnos que se encontraban en inicio, después del tratamiento no se observa niños en esta fase, de un 29 % que se encontraban en proceso pasaron un 57 % de los alumnos a alcanzar el logro previsto y un 36 % de los alumnos se ubicaron en la escala AD, es decir el logro destacado.

TABLA N° 04

**COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DEL PRE Y POS TEST
DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ALUMNOS DEL
2DO. GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.M.N 32473 DE NUEVA
ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS-PROVINCIA DE HUAMALIES- 2011.**

GRUPOS DE INVESTIGACION	PRUEBA DEL PRE TEST	PRUEBA DE POST TEST	DIFERENCIA
EXPERIMENTAL	7	16.5	9.5

FUENTE: Cuadro N° 01 y02 del pre y pos test de grupo

ELABORACIÓN: Investigador

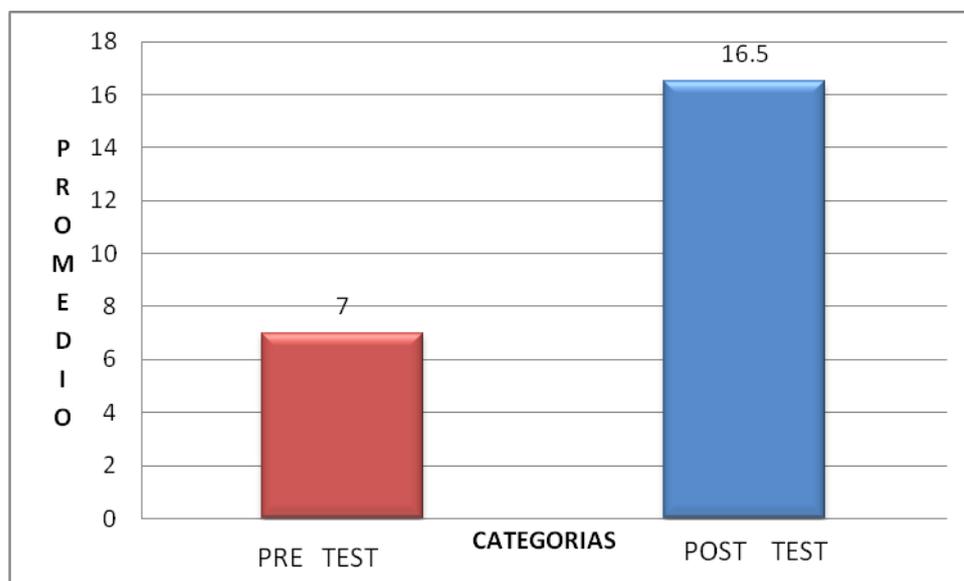
ANÁLISIS

- En la prueba previa de pre test (01) y (02) se puede percibir que no hay diferencia de grupos, por tratarse de un grupo único.
- En la prueba previa de post test (03 y 04) se puede percibir una diferencia de 9.5 entre ambos tratamientos al grupo único.
- Con respecto a la varianza se percibe que en grupo experimental es mayor de 16.5 puntos con relación al resultado de pre test que es de 7 puntos, hallando una diferencia significativa de 9.5 puntos.
- La diferencia obtenida se corrobora estadísticamente que nuestra hipótesis ha sido confirmada, es decir que la aplicación del Juego Estructurado influye positivamente en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2do. Grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza-districho de Puños-Provincia de Humalies-2011-

GRAFICO N° 04

RESULTADOS DE LA PRE TEST Y POST TEST

DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS ALUMNOS DEL
2DO. GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E.M.N 32473 DE NUEVA
ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS-PROVINCIA DE HUAMALIES- 2011.



FUENTE: Cuadro N° 01 y02 del pre y pos test de grupo

ELABORACIÓN: Investigador

ANÁLISIS:

Los resultados obtenidos se muestran en el siguiente gráfico:

- En el pre test del grupo experimental se observa una diferencia de 0% de alumnos.
- En el post test del grupo experimental, hubo una diferencia de 9.5.

4.1.2 CONTRASTACION DE LA HIPÓTESIS

Nuestra hipótesis ha sido confirmada con los resultados obtenidos, tal como se desprende en los gráficos, la aplicación del juego estructurado influye positivamente en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2do. Grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza-distrito de Puños-Provincia de Humalies-2011.

Según la prueba de t- student, la t calculada es de 8.250 que cae en la zona de aceptación por lo que se acepta la hipótesis planteada para la prueba de hipótesis.

PARA LA PRUEBA DE HIPOTESIS

PRE TEST

$$X1 = 9.57142857$$

$$S^2 = 3.81632653$$

POST TEST

$$X2 = 15.92857143$$

$$S^2 = 4.494897959$$

$$t_0 = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s^2}{N_1} + \frac{s^2}{N_2}}}$$

$$t_0 = \frac{15.928 - 9.5714}{\sqrt{\frac{4.49}{14} + \frac{3.816}{14}}}$$

$$t_0 = \frac{6.357}{\sqrt{0.593}}$$

$$t_0 = \frac{6.357}{0.770}$$

$$t_0 = 8.250$$

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Contrastación de resultados de trabajo de campo con las bases teóricas.

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto las teorías que sustentan nuestro trabajo de investigación, porque se ha comprobado que la aplicación del Juego Estructurado como estrategia para mejorar el aprendizaje de las tres operaciones matemáticas en los niños de 2do. Grado de primaria, tal como refiere Dienes Zoltan quien señala **“las condiciones objetivas para que los niños aprendan matemáticas, ha comprobado que el mejor aprendizaje se produce al diseñar actividades en las cuales, se forman grupos de 4 a 6 niños para que manipulen un conjunto de objetos concretos ya sean estructurados o no estructurados, primero libremente y luego añadiéndose a determinadas reglas.** a partir de sus investigaciones aporta que los materiales educativos son considerados desde siempre y con mayor fuerza en la actualidad, como importantes recursos a disposición de los docentes y educandos para coadyuvar a la ejecución curricular. El profesor asume el rol de indicador cuando los niños no logran avanzar por si solos, ya que estos proponen diferentes conclusiones en donde verifican por si mismo si su respuesta es o no correcta sin recurrir al profesor. Dienes presenta los bloques lógicos que son materiales diseñados para concretizar los conceptos matemáticos abstractos.

La estrategia del Juego estructurado responde a los modos básicos de representación en el proceso de aprendizaje planteado por Bruner, que afirma **que la representación enactiva ocurre en los primeros años de la persona, la cual relaciona con la fase sensomotora de Piaget en la**

cual fusiona la acción con la experiencia externa, teoría que sustenta los resultados de la presente investigación.

Contrastación de resultados de trabajo de campo con los Antecedentes.

Había que contrastar nuestros resultados con los antecedentes considerados en la presente investigación, cuyos estudios aplicaron diversas técnicas para mejorar el aprendizaje de las matemáticas y que han tenido modificaciones como producto de la aplicación de las estrategias “Eficacia del Método ALPIRENA en el aprendizaje de las cuatro operaciones aritméticas en niños de Tercer y Cuarto Grado de primaria, La matemática lúdica en el aprendizaje de las operaciones básicas de números naturales por los alumnos del cuarto grado de educación primaria y otros, cuyas conclusiones son positivas y significativas y concuerdan con el resultado de nuestra investigación, quedando demostrado que es muy importante el ingenio y la creatividad del maestro en el empleo de los materiales didácticos y las técnicas a emplear, ya que se considera que el éxito o el fracaso en el aprendizaje principalmente en esta primera etapa depende del maestro. También los resultados del estudio realizado guarda relación con los resultados hallados en la Tesis titulada “La matemática lúdica en el aprendizaje de las operaciones básicas de números naturales de los alumnos del cuarto grado de educación primaria del CNA. Marcos Durand Martel -2003” que concluye : Que la matemática lúdica como estrategia didáctica para generar situaciones de aprendizaje en los alumnos de 4° grado de primaria influye positivamente en el desarrollo de competencias referente a las operaciones básicas de números naturales en el área lógico matemático, comprobándose de esta manera la hipótesis planteada.

Asimismo los resultados obtenidos nos demuestran que los alumnos, al ser aplicados el Pre Test un 48 % se encontraban en Proceso, mientras que después del tratamiento al aplicar el Post Test, un 57.14 % se encuentran en un nivel A, es decir alcanzaron el LOGRO PREVISTO, es decir desarrollaron sus competencias de resolver las tres operaciones aritméticas, utilizando la estrategia del Juego Estructurado. Asimismo comprobamos que en el Pre test un 50 % de alumnos se encontraban en el nivel Inicio, por lo que concordamos , por lo que concordamos con el Ministerio de Educación: PLANCAD 1994, que en el marco de la concepción constructivista afirma, los materiales educativos posibilitan la manipulación, comparación, dialogo y estimulan la creatividad, así como el desarrollo de habilidades, procedimientos, conceptos y actitudes para construir sus propios conocimientos, por lo que se observó , que nuestros alumnos se interrelacionaron en un ambiente propicio para la resolución de los problemas.

También se confirma la teoría de psicogenética de Piaget y muchos autores que aborda la forma que los sujetos construyen el conocimiento teniendo en cuenta que el juego desarrollo los estadios cognitivos del niño, llegan a la conclusión de que la clase debe de ser un lugar activo en el que la curiosidad de los niños sea satisfecha con materiales adecuados para explorar, discutir y debatir.

Finalmente quedó demostrado los objetivos planteados al determinar la influencia significativa del Juego Estructurado como estrategia en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2do. grado de primaria. Nos permitió conocer el nivel de conocimiento mediante la aplicación de una prueba previa de Post test, encontrándose

los alumnos en una etapa de inicio un 48 %, se evaluó el grado de comprensión, retención de diversas teorías nos ayudaron a comprender, predecir, y controlar el comportamiento de los niños cuyo objeto de estudio se centra en la adquisición de destrezas, habilidades, en el razonamiento y en la adquisición de los conceptos.

Los conocimientos, así como se analizó las estrategias empleadas en la correcta aplicación de los problemas prácticos y teóricos de los alumnos.

También nos permitió confirmar la hipótesis formulada, hallando la influencia positiva de la estrategia aplicada al lograr que nuestros alumnos alcancen un 57.14 % de Logro Previsto, es decir más de la mitad y un 35.5 % alcanzaron el Nivel AD , con lo cual concluimos nuestro trabajo de Investigación.

VI.CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

CONCLUSIONES

1. Se demostró que la estrategia del Juego Estructurado influye positivamente en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2do. Grado de primaria, quedando confirmada nuestra hipótesis de investigación.
2. Se determinó el nivel de logro de aprendizaje, si mejora positivamente a través de la estrategia del Juego Estructurado, en el aprendizaje de las tres operaciones de aritmética en los alumnos del 2do. Grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza-districto de Puños-Provincia de Humalies-2011, obteniendo el grupo promedio de 12,57.
3. Se aplicaron en su totalidad 15 sesiones experimentales, con la finalidad de mejorar el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas, que se llevó a cabo en el tiempo establecido.
4. El Juego Estructurado con todos los procedimientos y estrategias elaborados adecuadamente, mejora el aprendizaje positivamente, porque se logró que los alumnos desarrollen sus capacidades y habilidades en las tres operaciones de aritmética en los alumnos del grupo experimental.
5. Se compararon los resultados obtenidos en el Pre Test y Post Test en los alumnos 2do. Grado de primaria de la I.E.M. N° 32473 de Nueva Esperanza-districto de Puños-Provincia de Humalies-2011, en el pre test la media aritmética fue de 7 y en el post test fue de 16,5 incrementando así en un 9,5 con este resultado se demostró que la estrategia del Juego Estructurado, si influye en el aprendizaje de las operaciones aritméticas.

RECOMENDACIONES

- A los docentes de nivel primario de las diferentes instituciones educativas se recomienda emplear la estrategia del Juego Estructurado para mejorar el resultados obtenidos en la presente investigación.
- A los alumnos de la EAP. educación primaria, que se encuentran realizando sus prácticas pre profesionales, deben emplear la estrategia del Juego Estructurado para mejorar el aprendizaje de las operaciones aritméticas, que redundaran en mejorar el aprendizaje de los niños de la región Huánuco.
- A la Dirección Regional de Educación brindar la capacitación a los docentes en el manejo de estrategias metodológicas, para mejorar el aprendizaje de los alumnos.
- Al personal directivo y docentes de las instituciones educativas brindar todas las facilidades para el desarrollo de trabajos de investigación que contribuirán en mejorar la calidad de la educación.
- A los estudiantes de la EAP. de educación primaria, que desarrollen investigaciones relacionados al área de Lógico Matemática, en el campo de las operaciones básicas, que es una deficiencia a nivel nacional, y cuyos resultados ayudarían a resolver un problema educativo.
- Finalmente a la Universidad Hermilio Valdizán, especialmente a la Facultad de Ciencias de la Educación, recomendamos promover e impulsar la investigación, para solucionar los problemas educativos de Huánuco y del País.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ALADAY, H. (1990). Perfeccionamiento de Educadores e Investigación Pedagógica-Santiago de Chile: edit.
2. ANDERSON, J. (1982) Aprendizaje y Memoria, México, Mc. GrawHill.
3. CAMPOS A. MEZA C. Y Otros.(1993) Manual para la Estructuración de la Tesis Universitaria.
4. DICCIONARIO ENCICLOPEDICO OCEANO (2002) Diccionario Enciclopédico Oceano - Lima: Sin Editorial.
5. ENCICLOPEDIA.(2001).Abedul.Lima Perú: Sin Editorial.
6. ENCICLOPEDIA ESCOLAR.(2000).Enciclopedia Escolar. Colombia: Sin Editorial.
7. ENCICLOPEDIA.(2003).Enciclopedia Lexus. Buenos Aires Argentina: Sin Editorial.
8. ENCICLOPEDIA PEDAGOGICA.(2003).Enciclopedia Pedagógica Centrum. Lima Perú: Sin Editorial.
9. ENCICLOPEDIA TEMATICA ESCOLAR.(2002).Enciclopedia Temática Escolar. Lima Perú: Sin Editorial.
10. GALLEGOS.(2000).Juegos Educativos Constructivos. Lima Perú: SinEditorial.
11. MINISTERIO DE EDUCACION (2006) Material Educativo, Lima Perú, Sin Editorial.
12. MARTIL DEL AGUILA, A.(1993).Matemática 5°.Lima Perú:Sin Editorial.
13. LAKATOS, J. (1989) Matemática, Ciencia y Epistemología, España, Editorial Alianza.
14. LIBRO DE CONSULTA.(2000). Nuevo Amanecer. Lima Perú: Sin Editorial.

15. POZO, J. (1989) Teorías cognitivas de Aprendizaje, España, Editorial Morata.
16. TRIGO AZA, E.(1997).Juegos Motores y Creatividad. Barcelona: Editorial Paidotribo.
17. ZOLTAN P, D.(2004).La Potencia de la Matemática. Lima Perú: Sin Editorial.

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO: “EL JUEGO ESTRUCTURADO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS EN LOS NIÑOS DEL 2º DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA I.E. Nº 32473 NUEVA ESPERANZA DEL DISTRITO DE PUÑOS – HUAMALIES - HUÁNUCO

RESPONSABLE: LIC. VENTURO BENITES, Walter Alejandro.

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENCIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS
<p><u>PROBLEMA GENERAL.</u></p> <p>➤ ¿De qué manera influye el Juego Estructurado en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2º Gº de educación primaria de la Institución Educativa Multigrado Nº 32473 – Nueva Esperanza distrito de Puños-Provincia de Huamalies-2011</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <p>➤ Determinar la influencia del Juego Estructurado como estrategia en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2º grado de Primaria de la I.E.M.Nº 32473 de Nueva Esperanza – Distrito de Puños - Provincia de Huamalies-2011?</p>	<p><u>HIPÓTESIS GENERAL (1)</u></p> <p>➤ El Juego Estructurado influye positivamente en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los alumnos del 2º de educación primaria de la Institución Educativa Multigrado Nº 32473 – de Nueva Esperanza distrito de Puños-Provincia de Huamalies-2011</p>	<p><u>VARIABLE INDEPENDIENTE. (VI.)</u></p> <p>➤ Juego Estructurado</p>	<p>➤ Planeamiento</p> <p>➤ Ejecución</p> <p>➤ Control</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Unidad de aprendizaje - Elaboración de guías de sesiones de aprendizaje - Selección de estrategia - Manipulación - Aplicación de la estrategia el Juego Estructurado en el desarrollo de las tres operaciones aritméticas. - Evaluación de entrada (Pre pre prueba) - Evaluación de Salida (Post Prueba) 	<p>15</p> <p style="font-size: 2em;">↓</p> <p>SESIONES DE EXPERIMENTO</p> <p>JUEGO ESTRUCTURADO</p>
<p><u>PROBLEMAS ESPECIFICOS.</u></p> <p>➤ ¿Cuál es el nivel de conocimiento de las tres operaciones aritméticas?</p>	<p><u>OBEJETIVOS ESPECIFICOS.</u></p> <p>➤ Medir el nivel de conocimiento de las tres operaciones aritméticas.</p>	<p><u>HIPOTESIS ESPECIFICOS.</u></p> <p>➤ El Juego Estructurado influye positivamente en la adquisición de conocimientos de las tres operaciones aritméticas.</p>	<p><u>VARIABLE DEPENDIENTE. (V.D)</u></p> <p>➤ Aprendizaje de las Tres Operaciones Aritméticas</p>	<p>➤ Conocimiento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Entiende y responde los conceptos de las tres operaciones aritméticas • Comprende, retiene y aplica la estrategia del juego estructurado en las tres operaciones aritméticas • Resuelve ejercicios de de 	<p>PRUEBA PARTE CONCEPTUAL</p> <p>Respuesta correcta 1</p> <p>Respuesta incorrecta 0</p>

<p>➤ ¿Existen diferencias significativas en el grado de comprensión entre los alumnos que aplicaron el J.E y los que no hicieron uso de ella?</p> <p>➤ ¿En qué medida el Juego Estructurado desarrolla las tres operaciones aritméticas respecto al tiempo de retención de los conocimientos?</p> <p>➤ ¿Cuáles son las diferencias respecto a las estrategias empleadas en la solución de problemas prácticos y teóricos?</p> <p>➤ ¿Qué diferencias existen respecto a la correcta resolución de los problemas prácticos y teóricos en los alumnos</p>	<p>➤ Evaluar el grado de comprensión entre los alumnos que aplicaron el J.E y los que no.</p> <p>➤ Evaluar el tiempo de retención de conocimientos de los alumnos</p> <p>➤ Analizar y evaluar la selección de estrategias empleadas</p> <p>➤ Evaluar y comparar la correcta resolución de los problemas prácticos y teóricos de los alumnos</p>	<p>➤ El Juego Estructurado influye positivamente en la comprensión de los conocimientos de las tres operaciones aritméticas.</p> <p>➤ El Juego Estructurado influye positivamente en la retención de los conocimientos de las tres operaciones aritméticas.</p> <p>➤ El Juego Estructurado influye positivamente en la selección y elección de estrategias para la resolución de problemas en las tres operaciones aritméticas.</p> <p>➤ El Juego Estructurado influye positivamente en la correcta resolución de problemas prácticos y teóricos de las tres operaciones</p>		<p>➤ Resolución de ejercicios y problemas (Adición, Sustracción y Multiplicación)</p>	<p>adición de números naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resuelven ejercicios de sustracción empleando la estrategia del juego estructurado • Resuelven problemas de su vida cotidiana empleando la multiplicación. • 	<p>PRUEBA NIVEL DE COMPRENSION, RETENCION, Y APLICACIÓN DE LAS TRES OPERACIONES ARITMETICAS</p> <p>Respuesta correcta 1</p> <p>Respuesta incorrecta 0</p>
--	---	--	--	--	--	--

ANEXO 2

PRUEBA I

PRUEBA PARA CONOCER EL NIVEL CONCEPTUAL DE LAS TRES OPERACIONES ARITMÉTICAS.

Fecha de Aplicación:.....

INSTRUCCIONES: Mí estimado alumno (a) la presente encuesta tiene por finalidad recoger información para la ejecución de la investigación titulada “ El Juego Estructurado y su influencia en el aprendizaje de las tres operaciones aritméticas en los niños de segundo grado de educación primaria de la I.E. N°32473 Nueva Esperanza del Distrito de Puños – Huamalies _ Huánuco, por lo que agradeceré concentrarse y contestar las preguntas formuladas a continuación :

A continuación marca con una (x) la respuesta que cree correcta

1. ¿Qué es la adición?

- a) Disminuir, quitar, separa un número natural u objeto.
- b) Reunir, agregar, aumentar un número natural u objeto.
- c) Aumentar, quitar, disminuir un número natural u objeto.
- d) N.A

2. ¿Qué es la resta?

- a) Quitar, disminuir, separar un número natural u objeto.
- b) Aumentar, quitar, separar un número u objeto.
- c) Agregar, igualar. emparejar un número u objeto.
- d) N.A

3. ¿Qué es la multiplicación?

- a) Es una operación que se hace entre el multiplicador y el multiplicando.
- b) Es una multiplicación que se hace entre el multiplicando y el multiplicador.
- c) Es una operación que se hace entre el divisor y el multiplicador.
- d) N.A

4. Escribe las partes de una ADICION según corresponda

$$\begin{array}{r} 5 + \\ 6 \\ \hline 11 \end{array} \begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array}$$

5. Indicar y escribir las partes de una SUSTRACIÓN según corresponda.

$$\begin{array}{r} 9 - \\ 4 \\ \hline 5 \end{array} \begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array}$$

6. Indicar y escribir las partes de una MULTIPLICACIÓN según
Corresponda

7 x \longrightarrow

3 \longrightarrow

$\overline{21}$ \longrightarrow

PRUEBA N° 02

PRUEBA PARA CONOCER EL NIVEL DE COMPRENSIÓN, RETENCIÓN Y APLICACIÓN DE LAS TRES OPERACIONES ARITMÉTICAS.

Fecha de Aplicación:

PARTE I.

En las siguientes operaciones resolver y hallar la respuesta correcta según corresponda cada una de ellas:

9) . Al sumar $45 + 47$ ¿Cuánto tengo como resultado?:

10). Si Carlos tiene 59 figuritas, y Daris tiene 11 figuritas, ¿Cuántas figuritas tendrán entre los dos?

Datos	Operación	Respuesta

11). Un día domingo José se fue al campo y para ello su papá le regaló 87 monedas de 10 céntimos y luego su tío Alberto le regaló 9 monedas de 10 céntimos. ¿Cuántas monedas reunió en total José?.

Datos	Operación	Respuesta

12). Al sumar $75 + 35$ ¿Cuánto tengo como resultado?:

Resolver:

PARTE II

13). Si Carmen va al mercado y compra con 28 soles 14 kilos de azúcar
¿Cuánto de dinero le queda si paga con un billete de 50 soles?

14). Al restar 12 a 55 ¿Cuánto resulta?:

15). Miguel en una fiesta gasta 69 soles y luego se va a comer y gasta
15 soles, ¿Cuánto de dinero le queda si tenía un billete de 100 soles?

Datos	Operación	Respuesta

16). Al restar 39 a 60 ¿Cuánto tengo como resultado?:

PARTE. III

17). Si se multiplica 9×4 ¿Cuál es el resultado que obtengo?

18). Si una semana tiene 7 días ¿Cuántos días habrá en dos semanas?

Datos	Operación	Respuesta

19). En una caja tengo 75 chocolates, en la otra caja tengo lo mismo que en la
primera caja ¿Cuántos chocolates tengo en total?

20). Al multiplicar 30×9 ¿Cuál será mi nuevo resultado?

ESCALA DE CALIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

	NUMERO DE PREGUNTAS	PUNTOS POR CADA PREGUNTA
PRUEBA I PARTE CONCEPTUAL	1	1
	2	1
	3	1
	4	1
	5	1
	6	1
	7	1
	8	1
PRUEBA N° 2 NIVEL DE COMPRENSIÓN, RETENCIÓN Y APLICACIÓN	9	1
	10	1
	11	1
	12	1
	13	1
	14	1
	15	1
	16	1
	17	1
	18	1
	19	1
	20	1
TOTAL	20 PUNTOS	

RESPUESTA INCORRECTA SERÁ CONSIDERADO CON CERO PUNTOS.

**RESULTADOS DE PRE TEST Y POS TEST DE GRUPO UNICO
ALUMNOS 2° GRADO I.E. 32473 ,NUEVA ESPERANZA
DISTRITO DE PUÑOS HUAMALIES - 2011**

	APELLIDOS Y NOMBRES	NOTAS	NOTAS
		PRE TEST	POS TEST
1	LASTRA INGA, Sergio Junior	9	14
2	PABLO INGA, Celina María	6	12
3	ISIDRO SILVA, Chantal	10	14
4	FLORES BENANCIO, Rafael	11	17
5	CAQUI CARHUAPOMA, Yolinda Flor	10	18
6	CABALLERO CLAUDIO, Ayde Maribel	9	17
7	GARCIA MANRIQUE, Vanessa Isabela	8	14
8	CEFERINO SANCHEZ, Genes Pompeyo	13	19
9	LASTRA CAQUI, Flor María	7	14
10	BARRERA MORENO, Romel	10	16
11	GARCIA MORENO, Joseep Junior	11	18
12	ROJAS FRANCO, Roger Franco	12	18
13	ROJAS CLAUDIO, Sonia Tateana	11	18
14	FRANCISCO CEFERINO, Jerónimo León	7	14

ANEXO 3

SESIÓN N° 01

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Identificando figuras geométricas”

OBJETIVO : Resolver problemas de adicción empleando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Resolver problemas de adición aplicando las técnicas de : Manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Establecemos normas de convivencia. • Formamos equipos a través de la dinámica “el cuaderno mágico”, equipos de 4 integrantes cada uno. • Nos organizamos al interior de los equipos nombrando la secretaria (o), relator, y coordinador. • El docente realizará una pequeña introducción sobre la actividad. • Se les hace entrega a cada equipo los materiales a emplearse, luego de un determinado tiempo se establece ciertas normas para todo el proceso de la actividad. • Los equipos ordenan y organizan sus materiales. • El docente hace entrega de las hojas de trabajo 1, 2 a cada equipo. • Los equipos completan en forma organizada y con mucha concentración las hojas de trabajo N° 1 con el apoyo del docente • Seguidamente los equipos completan la hoja de trabajo N° 02 • Cada representante de los equipos saldrán a demostrar la resolución de la hoja de trabajo N° 02 • Los integrantes de cada equipo resolverán la hoja de trabajo N° 03 • Cada representante de los equipos saldrán en plenario a demostrar lo desarrollado en la hoja de trabajo N° 03 	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Mota • Tiza • Dinámica • Lápices • Borrador • Tajador • Figuras geométricas • Hojas de trabajo • Papelotes 	5 min. 5 min. 5 min. 10 min. 20 min. 20 min. 20 min.	Conoce y compara las figuras geométricas con otros materiales del aula

SESIÓN. Nº 02

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Desafío con las figuras geométricas”

OBJETIVO : Manipular la figuras geométricas y resolver problemas de adición

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
<p>Resolver problemas de adición aplicando las técnicas de manipulación, gráfica, abstracción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proponemos y acordamos nuestras normas de convivencia. • Mediante la dinámica “Diga usted” Nos seguimos organizando más al interior de los equipos. • Repartimos las figuras geométricas a los niños y les damos las indicaciones respectivas después de un determinado tiempo. • Se distribuye a cada niño las hojas de trabajo Nº 1 y 2 • En forma individual los niños desarrollan las hojas de trabajo Nº 1 • El profesor conjuntamente con los niños desarrollan las hojas de trabajo Nº 1. • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario los juegos planteados en la hoja de trabajo Nº 2 • Siguiendo la actividad los niños con el apoyo del docente resolverán los problemas de la hoja de trabajo Nº 03 para luego copiar en sus cuadernos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Canción • Figuras de mapas geométricas • Cuaderno • Lápiz • Borrador • Hoja de trabajo • Papelotes 	<p>5min.</p> <p>5 min.</p> <p>5 min.</p> <p>10 min.</p> <p>20 min.</p> <p>20 min.</p> <p>20 min.</p>	<p>Resuelven y demuestran con mucha imaginación y rapidez las diversas operaciones de adición</p>

SESIÓN. Nº 03

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Jugando con los bloques lógicos”

OBJETIVO : Realizar las actividades de adición empleando los bloques lógicos

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Realizan las actividades de adición aplicando las técnicas de, manipulación, gráfica, y abstracción.	<ul style="list-style-type: none"> • Establecemos normas de convivencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica 	5 min.	Realizan diversas actividades de adición con mucha precisión
	<ul style="list-style-type: none"> • Con la dinámica “ la bolsa mágica” orientamos a los equipos 	<ul style="list-style-type: none"> • Bolsa con figuras de oficios 	10 min.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Repartimos los bloques lógicos a cada equipo y luego de un determinado tiempo damos las indicaciones respectivas a cada equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bloques lógicos • Cuadernos • Lápiz • Borrador 	15 min.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollamos los ejercicios de adición de números naturales de la hoja de trabajo Nº 01 (Manipulación de los bloques lógicos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de trabajo. • Papelotes 	20 min.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollamos los ejercicios de adición de la hoja de trabajo Nº 2 (Representación Gráfica) • Realizamos los ejercicios de adición de la hoja de trabajo Nº 03 (Abstracción) • Registran en sus cuadernos los ejercicios realizados 		20 min.	

SESIÓN. N° 04

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Jugando y Haciendo”

OBJETIVO : Resolver operaciones de adición empleando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Resuelven operaciones de adición aplicando las técnicas de, manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none">• Recordamos las normas de convivencia• Realizamos una pequeña dinámica titulado “ de dos saltos”• El docente realiza una pequeña introducción con respecto al tema• Repartimos nuestros materiales en este caso, las figuras geométricas• Luego de un determinado tiempo en que los estudiantes estén en contacto con los materiales se establece ciertas reglas.• Desarrollamos ejercicios de adición de números naturales de la hoja de trabajo N° 01 (Manipulación)• Desarrollamos ejercicios de adición de números naturales de la hoja de trabajo N° 02 (Representación gráfica)• Realizamos los ejercicios de adición de la hoja de trabajo N° 03 con la ayuda del docente• Seguidamente registran en sus cuadernos los ejercicios realizados.	<ul style="list-style-type: none">• Dinámica• Puntero• Plumones• Figuras geométricas• Lápiz• Borrador• Hojas de trabajo• Papelotes	5 min. 10 min. 15 min. 20 min. 20 min. 20 min.	Conoce y emplea la suma para resolver diversos problemas en su vida cotidiana.

SESIÓN. No 05

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Resolvemos problemas de adición”

OBJETIVO : Resolver problemas de adición empleando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Resuelve problemas de adición, aplicando las técnicas de manipulación gráfica y abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Proponemos (acordamos normas de convivencia). • Mediante la dinámica de la caja de sorpresas formamos grupos de 4 integrantes c/u • Nos organizamos al interior de grupo nombrando la secretaria(o), relator y coordinador • El docente realizará una introducción sobre la actividad a realizarse. • Se hace entrega a cada grupo los materiales a usarse (figuras geométricas), luego de un determinado tiempo se establece ciertas reglas para la actividad (formas de manipular los materiales). • El docente hace entrega de las hojas de trabajo a cada equipo. • En forma individual los niños desarrollan la hoja de trabajo No 01 (manipulación). • El docente conjuntamente con los niños desarrollan la hoja de trabajo No 01. • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario las actividades planteadas en la hoja de trabajo No 02 (representación gráfica). • Siguiendo la actividad los niños con el apoyo del profesor resolverán hoja de trabajo No 03 (de abstracción) .Finalmente desarrollarán los ejercicios en sus cuadernos 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica • Figuras de frutas • Lápiz, borrador • Tiza, mota • Figuras geométricas • Hojas de trabajo. • Plumones • Papelotes 	<p>5min 5min 5min 10min 20min 20min 20min</p>	Ejecutan las operaciones de adición con mucha precisión usando las figuras geométricas.

SESIÓN. N° 06

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Aprendo haciendo”

OBJETIVO : Resolver Problemas de sustracción empleando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Resuelven problemas de sustracción aplicando las técnicas de, manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos las normas de convivencia • Realizamos la dinámica “ el gato y el ratón” • Repartimos las figuras geométricas a los niños (as) y luego de un determinado tiempo les damos ciertas reglas para el desarrollo de la actividad. • Se distribuyen las hojas de trabajo a cada equipo • En forma individual los niños (as) desarrollan la hoja de trabajo N° 01. • El docente conjuntamente con los niños desarrollan la hoja de trabajo 01 (Manipulación) • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario las actividades planteadas en la hoja de trabajo N° 02 • Seguidamente los niños con el apoyo del docente resuelven las actividades de la hoja de trabajo N° 02 y 03 • Seguidamente registran en sus cuadernos los ejercicios realizados en todo el proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Mota • Tiza • Puntero • Figuras geométricas • Lápiz • Borrador • Hojas de trabajo • Papelotes 	<p>5 min.</p> <p>10 min.</p> <p>15 min.</p> <p>20 min.</p> <p>20 min.</p> <p>20 min.</p>	<p>Conoce y aplica diversas estrategias para la solución de los problemas matemáticos.</p>

SESIÓN Nº 07

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Demostrando lo aprendido”

OBJETIVO : Desarrollar las actividades de sustracción empleando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Desarrollan actividades de sustracción aplicando las técnicas de, manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Acordamos y proponemos algunas normas de convivencia • Realizamos una nueva dinámica titulado “repite lo dicho en forma veloz” • Seguidamente contestan a las siguientes preguntas ¿Cómo les pareció la dinámica?, ¿Cuál es la parte que más les agradó? • Repartimos las figuras geométricas a los niños (as) y luego de un determinado tiempo establecemos ciertas reglas para el desarrollo de las actividades • Se distribuyen las hojas de trabajo a cada equipo. • En forma individual los niños (as) desarrollan la hoja de trabajo Nº 01 • El docente conjuntamente con los niños desarrollan al hoja de trabajo Nº 01 • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario las actividades planteadas en la hoja de trabajo Nº 02 • Siguiendo la actividad los niños con el apoyo del docente resuelven los problemas de la hoja de trabajo Nº 2 y 3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Anécdota • Puntero • Plumones • Tiza • Mota • Figuras geométricas • Lápiz • Borrador • Hojas de trabajo • Papelotes 	<p>5 min.</p> <p>10 min.</p> <p>15 min.</p> <p>20 min.</p> <p>20 min.</p> <p>20 min.</p>	Resuelven con mucha facilidad las operaciones.

SESIÓN .Nº 08

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Trabajando en equipo”

OBJETIVO : Manipular las figuras geométricas y resolver problemas de sustracción

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Resolver problemas de sustracción aplicando las técnicas de, manipulación , gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Acordamos normas de convivencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Canción 	5 min.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante la dinámica “Perro y gato” motivamos a nuestros niños. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dos globos 	10 min.	
	<ul style="list-style-type: none"> • Repartimos las figuras geométricas a los niños (as) y les damos las indicaciones respectivas luego de un determinado tiempo 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras geométricas 	15 min.	Resuelven los problemas con facilidad y proponen ejemplos con respecto al tema
	<ul style="list-style-type: none"> • Se distribuye a cada niño las hojas de trabajo, todo ello por orden de equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lápiz • Borrador 	20 min.	
	<ul style="list-style-type: none"> • En forma individual los niños desarrollan la hoja de trabajo N° 01 	<ul style="list-style-type: none"> • Hojas de trabajo 	20 min.	
<ul style="list-style-type: none"> • El docente conjuntamente con los niños desarrollan la hoja de trabajo N° 01 	<ul style="list-style-type: none"> • Papelotes 	20 min.		
<ul style="list-style-type: none"> • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario las actividades planteadas en la hoja de trabajo N° 02 • Siguiendo la actividad los niños con el apoyo del docente resuelven los problemas de la hoja de trabajo N° 2 y 3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Hojas de trabajo • Papelotes 	20 min.		

SESIÓN. N° 09

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Comparando resultados”

OBJETIVO : Realizar las actividades de sustracción empleando los bloques lógicos

CAPACIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Ejecutar las actividades de sustracción, aplicando las técnicas de manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos las normas de convivencia • Mediante la dinámica “Simón manda” acordamos nuestro tema. • Repartimos los bloques lógicos a cada equipo y luego de un determinado tiempo damos las indicaciones respectivas • Se distribuyen las hojas de trabajo a cada equipo. • En forma individual los niños desarrollan la hoja de trabajo N° 01 • El docente conjuntamente con los niños desarrollan la hoja de trabajo N° 01 • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario las actividades planteadas en la hoja de trabajo N° 02 • Siguiendo la actividad los niños con el apoyo del docente resuelven los problemas de la hoja de trabajo N° 2 y 3. • Los niños plasman en sus cuadernos los ejercicio desarrollados 	<ul style="list-style-type: none"> • Anécdota • Una regla • Bloques lógicos • Plumones • Lápiz • Borrador • Plumones • Hojas de trabajo • Papelotes 	<p>5 min.</p> <p>10 min.</p> <p>15 min.</p> <p>20 min.</p> <p>20 min.</p> <p>20 min.</p>	<p>Recuerdan lo aprendido en clases y resuelven las actividades de sustracción con mucha facilidad</p>

SESIÓN. Nº 10

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Resolvemos Problemas de sustracción”

OBJETIVO : Resolver problemas de sustracción empleando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Resolver problemas de sustracción empleando las técnicas de manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Acordamos normas de convivencia • Mediante la dinámica “Los animales y sus voces”. iniciamos la actividad • Repartimos las figuras geométricas a cada equipo y luego de un tiempo determinado les damos las indicaciones respectivas. • Desarrollamos los ejercicios de sustracción de números naturales (de la hoja de trabajo Nº 1) Manipulación de las figuras geométricas • Desarrollamos los ejercicios de sustracción de la hoja de trabajo Nº 02 (Representación gráfica) • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario las actividades planteadas en la hoja de trabajo Nº 02 • Realizamos los ejercicios de sustracción de la hoja de trabajo Nº 3 (abstracción) • Siguiendo la actividad los niños con el apoyo del docente resuelven los problemas de la hoja de trabajo Nº 2 y 3. • Los niños plasman en sus cuadernos los ejercicio desarrollados • Registran en sus cuadernos los ejercicios realizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica • Figuras de animales • Figuras geométricas • Plumones • Lápiz • Borrador • Plumones • Hojas de trabajo • Papelotes 	5 min 10 min 15 min 20 min 20 min 20 min	Ejecutan las operaciones de sustracción con mucha precisión y exactitud

SESIÓN. N° 11

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Concentrados en la actividad”

OBJETIVO : Observar y manipular las figuras geométricas para resolver problemas de multiplicación

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
<p>Resolver problemas de multiplicación empleando las técnicas de manipulación, gráfica, abstracción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mediante la dinámica “Tarjetas enumeradas” iniciamos la actividad • Repartimos las figuras geométricas a cada equipo y luego de un tiempo determinado les damos las indicaciones respectivas. • El docente realizará una introducción sobre la actividad • Se hace entrega a cada equipo los materiales a usarse • Los equipos ordenan y organizan sus materiales • El docente hace entrega de las hojas de trabajo N° 1, 2 a cada equipo. • Los equipos completan en forma organizada y con mucho cuidado las hojas de trabajo N° 1 • Los equipos completan la hoja de trabajo N° 02 • Cada representante de los equipos saldrán a demostrar la forma de resolver los ejercicios de la hoja de trabajo N° 02 • Los integrantes de cada equipo completan la hoja de trabajo N° 03 • Cada representante de los equipos saldrán en plenario a demostrar lo desarrollado en la hoja de trabajo N° 03 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica • Tarjetas • Plumones • Figuras geométricas • Hojas de trabajo • Lápiz • Borrador • Papelotes 	<p>5 min</p> <p>10 min</p> <p>15 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p>	<p>Aplican las estrategias para calcular el producto de los números naturales</p>

SESIÓN. Nº 12

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Competiendo entre equipos”

OBJETIVO : Solucionar los problemas de multiplicación empleando los bloques lógicos.

CAPACIDAD	ESTRATEGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORE S
<p>Solucionar los problemas de multiplicación empleando las técnicas de manipulación, gráfica, abstracción</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recuerdan y proponen algunas normas de convivencia • Realizamos una pequeña dinámica titulada “el gato y el ratón”. • Seguidamente contestan a las siguientes preguntas ¿Cómo les pareció la dinámica?, ¿Cuál es la parte que más les gustó? • El docente hace una breve introducción sobre la actividad a realizarse • En seguida se hace entrega a cada equipo los materiales a emplearse (B . L) • El docente establece ciertas reglas con todos los equipos de trabajo (manejar adecuadamente los bloques lógicos) • El docente hace entrega de las hojas de trabajo Nº 1y 2 a cada equipo. • Los equipos completan en forma organizada y con mucho cuidado las hojas de trabajo Nº 1 • Los equipos completan la hoja de trabajo Nº 02 con la ayuda del docente • Cada representante de los equipos saldrán a demostrar la hoja de trabajo Nº 02, todo ello en plenario. • Los integrantes de cada equipo completan la hoja de trabajo Nº 03 • El docente conjuntamente con los niños exponen la hoja de trabajo Nº 03 en plenario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Plumones • Mota • Tiza • Dinámica • Lápices • Borrador • Tajador • Bloques lógicos • Hojas de trabajo • Papelotes 	<p>5 min</p> <p>10 min</p> <p>15 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p>	<p>Aplican diversas estrategias con mucha facilidad para resolver problemas de multiplicación de números naturales.</p>

SESIÓN. Nº 13

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Calculando los resultados”

OBJETIVO : Realizar las actividades de multiplicación empleando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Realizar las actividades de multiplicación aplicando las técnicas de: manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos y proponemos algunas normas de convivencia. • Realizamos una pequeña dinámica titulado “ el dado mágico”. • Seguidamente contestan a las siguientes preguntas ¿Cuán agradable les pareció la dinámica?, ¿Cuál fue la parte que más les encantó? • El docente hace una breve introducción sobre la actividad a realizarse • Se hace entrega a cada equipo los materiales a emplearse (figuras geométricas) • El docente establece ciertas reglas con todos los equipos de trabajo • El docente hace entrega de las hojas de trabajo Nº 1, 2 a cada equipo. • Los equipos resuelven en forma organizada y con mucho cuidado las hojas de trabajo Nº 1 • Los equipos completan la hoja de trabajo Nº 02 con la ayuda del docente • Cada representante de los equipos saldrán a demostrar la forma de resolver la hoja de trabajo Nº 02, todo ello en plenario. • Los integrantes de cada equipo resuelven la hoja de trabajo Nº 03 • El docente conjuntamente con los niños exponen la hoja de trabajo Nº 03 en plenario. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dinámica • Dado de cartón con figuras de frutas • Lápices • Borrador • Tajador • Figuras geométricas • Hojas de trabajo • Plumones • Papelotes 	5 min 10 min 15 min 20 min 20 min 20 min	Aplican diversas estrategias para resolver problemas.

SESIÓN. Nº 14

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Conociendo los resultados de la actividad”

OBJETIVO : Resolver las operaciones de multiplicación empleando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Realizar las operaciones de multiplicación aplicando las técnicas de: manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Recordamos nuestras normas de convivencia. • Realizamos una pequeña dinámica titulada “Arriba y abajo”. • Repartimos las figuras geométricas a los niños y luego de un determinado tiempo les damos ciertas reglas para el desarrollo de las actividades • El docente hace una breve introducción sobre la actividad a realizarse • Se distribuyen las hojas de trabajo a cada equipo. • En forma individual los niños desarrollan las hojas de trabajo Nº 1 • El docente conjuntamente con los niños desarrollan las hojas de trabajo Nº 1 • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario las actividades desarrolladas en la hoja de trabajo Nº 2 • Siguiendo la actividad los niños con el apoyo del docente resuelven los problemas de la hoja de trabajo Nº 2 y 3 • Cada representante de los equipos saldrán a demostrar la manera de resolver las tres hojas de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> • Canción • Puntero • Lápiz • Borrador • Figuras geométricas • Plumones • Hojas de trabajo • Papelotes 	<p>5 min</p> <p>10 min</p> <p>15 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p>	Resuelven y proponen nuevos ejercicios de multiplicación.

SESIÓN. Nº 15

NOMBRE DE LA ACTIVIDAD : “Resolvemos problemas de multiplicación”

OBJETIVO : Resolver problemas de multiplicación usando las figuras geométricas

CAPACIDAD	ESTRATÉGIAS	RECURSOS	TIEMPO	INDICADORES
Resuelve problemas de multiplicación aplicando las técnicas de: manipulación, gráfica, abstracción	<ul style="list-style-type: none"> • Acordamos nuevas normas de convivencia. • Mediante una dinámica “Diga usted”. • Repartimos las figuras geométricas a cada equipo y luego de un determinado tiempo les damos las indicaciones respectivas para el desarrollo de las actividades • Se distribuyen las hojas de trabajo a cada equipo. • En forma individual los niños desarrollan las hojas de trabajo Nº 1 • El docente conjuntamente con los niños desarrollan las hojas de trabajo Nº 1 • De manera voluntaria y en forma individual los niños saldrán a demostrar en plenario las actividades desarrolladas en la hoja de trabajo Nº 2 • Siguiendo la actividad los niños con el apoyo del docente resuelven los problemas de la hoja de trabajo Nº 2 y 3 • Cada representante de los equipos saldrán a demostrar la manera de resolver las tres hojas de trabajo • Registran en sus cuadernos los ejercicios realizados 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuento • Puntero • Lápiz • Borrador • Figuras geométricas • Plumones • Hojas de trabajo • Papelotes 	<p>5 min</p> <p>10 min</p> <p>15 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p> <p>20 min</p>	Elaboran y aplican estrategias adecuadas para la resolución de problemas

ANEXO 4

INSTITUCION EDUCATIVA N°32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- HUAMALIES



INVESTIGADOR TOMANDO LA PRUEBA DE PRETEST A LOS NIÑOS

I.E.M. N°32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- HUAMALIES



**INVESTIGADOR APLICANDO LA ESTRATEGIA DEL JUEGO ESTRUCTURADO EN LA
I.E.M. N°32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- HUAMALIES**



NIÑOS DURANTE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE EMPLEANDO LA ESTRATEGIA

I.E.M. N°32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- HUAMALIES



NIÑOS DURANTE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE EMPLEANDO LA ESTRATEGIA

I.E.M. N°32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- HUAMALIES



**NIÑOS PONEN EN PRACTICA LA ESTRATEGIA EL JUEGO ESTRUCTURADO EN LA
I.E.M. N°32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- HUAMALIES**



NIÑOS DESARROLLANDO LA PRUEBA DE POS TEST

I.E.M. N°32473 DE NUEVA ESPERANZA-DISTRITO DE PUÑOS- HUAMALIES

