

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**EL TACHADO COMO MATERIAL DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DE LA  
ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS  
ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LA IEP N° 70025  
INDEPE12255NDENCIA NACIONAL PUNO 2017**

# **TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**JUDITH YEMILY FLORES MAMANI**

**LUZ YISELA VENTURA FUENTES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**PROMOCIÓN: 2016 - II**

**PUNO – PERÚ**

**2017**

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

EL TACHADO COMO MATERIAL DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DE LA ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO 2017

JUDITH YEMILY FLORES MAMANI  
LUZ YISELA VENTURA FUENTES

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA



APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:

M. Sc. Nilton Cesar Mayta Jara

PRIMER MIEMBRO

:

Dra. Zaida Esther Callata Gallegos

SEGUNDO MIEMBRO

:

Dr. Vidnay Noel Valero Ancco

DIRECTOR

:

M. Sc. Juan Alexander Condori Palomino

ASESOR

:

M. Sc. Juan Alexander Condori Palomino

Área: Gestión Curricular.  
Tema: Medios y Materiales.

## DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo con amor, cariño y gratitud a mi padre Elías Flores Ortega por su apoyo incondicional y preocupación constante, por impartir nuestros horizontes, por enseñarme lo que se puede lograr en estos tiempos difíciles. A mi madre Doris Mamani Mamani por sus consejos, sus valores y sobre todo por darme la oportunidad de poder vivir. Y a mis hermanitas Mileny y Maryori por la motivación constante que me brindaron.

**Judith Yemily Flores Mamani**

Dedico de manera especial a mis padres Gerardo Ventura Ramos y Lidia Fuentes Chipana porque ellos han dado razón a mi vida, por sus consejos, su apoyo incondicional en cada momento durante mi formación profesional y su paciencia que me brindaron siempre, por mostrarme el camino a la superación y hacer de mí una mejor persona. A mi hermano Ángel por su constante apoyo en cada instante durante mi formación profesional.

**Luz Yisela Ventura Fuentes**

## AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento y reconocimiento: a la UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO por habernos acogido en su claustro universitario contribuyendo de una manera eficaz en nuestra formación profesional.

La FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, especialmente a los docentes de la ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACION PRIMARIA; formadores de maestros de las futuras generaciones, por inculcarnos sus sabias orientaciones para el bien de nuestra formación.

Al director de tesis M.sc. Juan Alexander Condori Palomino, por su esfuerzo y dedicación quien, con su conocimiento, su experiencia su motivación ha logrado en nosotras que podamos concluir nuestros estudios de una manera satisfactoria. De igual manera agradecer a los miembros del jurado evaluador, M.sc. Nilton Cesar Mayta Jara, Dra. Zaida Esther Callata Gallegos, Dr. Vidnay Noel Valero Ancco. Por su visión crítica de muchos aspectos, que ayudan a formarte como persona e investigador.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN ..... 12

ABSTRACT..... 14

### CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN ..... 16

1.1 El problema de la Investigación ..... 17

1.1.1 Descripción del problema de investigación ..... 17

1.1.2 Antecedentes de la Investigación..... 17

1.2 Formulación del Problema..... 19

1.3.1 Problema General ..... 19

1.3.2 Problemas Específicos ..... 19

1.3 Importancia y Utilidad del Estudio..... 19

1.4 Objetivos de la Investigación..... 20

1.5 Caracterización del área de investigación..... 20

### CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA ..... 21

2.1 Marco Teórico ..... 21

2.1.1 El Tachado ..... 21

2.1.1.1 Importancia del tachado..... 21

2.1.1.2 Características del tachado ..... 22

2.1.1.3 Ventajas del tachado ..... 22

2.1.1.4 Descripción ..... 23

2.1.2 Principios de la enseñanza aprendizaje..... 24

2.1.3 Enfoque ..... 26

2.1.3.1 Enfoque de Matemáticas..... 26

2.1.3.2 Rasgos del enfoque matemático ..... 28

2.1.4 Aprendizaje de la Matemática ..... 29

2.1.4.1 Por qué aprender matemática..... 29

2.1.4.2 Para que aprender matemática ..... 30

2.1.4.3	Como aprenden matemática .....	30
2.1.5	Material Didáctico .....	30
2.1.5.1	Definiciones y Características .....	30
2.1.5.2	Funciones de los materiales didácticos .....	31
2.1.5.3	Tendencias de la didáctica de las matemáticas .....	31
2.1.5.4	Tipología de los Materiales Didácticos .....	33
2.1.5.5	Importancia de los materiales didácticos .....	34
2.1.6	Operaciones básicas de los números naturales. ....	35
2.1.7	Evaluación de los Aprendizajes .....	36
2.2	Marco Conceptual.....	37
2.3	Operacionalización de variables .....	39
2.4	Hipótesis de la Investigación .....	40
2.4.1	Hipótesis General.....	40
2.4.2	Hipótesis Especificas .....	40

### CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS .....	41
3.1 Tipo y Diseño de Investigación .....	41
3.1.1 Tipo de Investigación.....	41
3.1.2 Diseño de Investigación .....	41
3.2 Población y Muestra de Investigación .....	42
3.2.1 Población.....	42
3.2.2 Muestra .....	43
3.3 Ubicación y Descripción de la Población .....	44
3.4 Material Experimental .....	44
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	46
3.5.1 Técnicas .....	46
3.5.2 Instrumentos.....	46
3.5.3 Procedimiento del Experimento.....	47
3.6 Plan de Tratamiento de Datos .....	47
3.7 Diseño Estadístico para la Prueba de Hipótesis.....	48
3.8 Prueba Estadística .....	49

## CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	50
4.1 Interpretación de los Resultados de la Investigación.....	50
4.2 Análisis Pre Test .....	50
4.2.1 Resultados para el Grupo Control.....	50
4.2.2 Resultados para el Grupo Experimental .....	52
4.2.3 Análisis Comparativo.....	55
4.2.4 Análisis Comparativo para las Dimensiones .....	58
4.3 Análisis Post Test .....	62
4.3.1 Resultados para el Grupo Control.....	62
4.3.2 Resultados para e Grupo Experimental.....	65
4.3.3 Análisis Comparativo.....	67
4.3.4 Análisis Comparativo.....	70
4.4 Análisis Inferencial .....	74
4.4.1 Prueba de Hipótesis para Contrastar la Hipótesis General .....	74
4.4.2 Procedimiento para la Prueba de Hipótesis .....	74
4.5 Prueba de Hipótesis para Comprobar las Hipótesis Específicas .....	76
4.6 Procedimiento de la Prueba de Hipótesis para el Aprendizaje de la Adición de Números Naturales .....	77
4.7 Procedimiento de la Prueba de Hipótesis para el Aprendizaje de la Sustracción....	79
 CONCLUSIONES .....	 82
RECOMENDACIONES.....	83
REFERENCIAS.....	84
ANEXOS .....	86

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Pre Test) en los Estudiantes del 2° B de la IEP N° 70025 Independencia Nacional – Puno .....	51
<b>Figura 2</b> Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Pre Test) en los Estudiantes del 2° A de la IEP N° 70025 Independencia Nacional – Puno. ....	53
<b>Figura 3</b> Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Pre Test) por grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	55
<b>Figura 4</b> Nivel de Aprendizaje de la “Adición” de Números Naturales (Pre Test) por grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	58
<b>Figura 5</b> Nivel de Aprendizaje de la “Sustracción” de Números Naturales (Pre Test) por grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	60
<b>Figura 6</b> Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Post Test) en los Estudiantes del 2° B de la IEP N° 70025 Independencia Nacional – Puno .....	63
<b>Figura 7</b> Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Post Test) en los Estudiantes Del 2° A De La Iep N° 70025 Independencia Nacional – Puno .....	65
<b>Figura 8</b> Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Post Test) por grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	67
<b>Figura 9</b> Nivel de Aprendizaje de la “Adición” De Números Naturales (Post Test) por grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	70
<b>Figura 10</b> Nivel de Aprendizaje de la “Sustracción” de Números Naturales (Post Test) por grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno .....	72



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b>	Población de Estudio, Estudiantes del Segundo Grado de la IEP N° 70025 “Independencia Nacional”, Puno .....	43
<b>Tabla 2</b>	Muestra de Investigación Niños y Niñas del grupo control y el Grupo Experimental del Segundo Grado de la IEP. N° 70025 “Independencia Nacional” - Puno .....	44
<b>Tabla 3</b>	Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Pre Test) en los Estudiantes del 2° B de la IEP N° 70025 Independencia Nacional – Puno .....	51
<b>Tabla 4</b>	Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Pre Test) en los Estudiantes del 2° A de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional – Puno. ....	53
<b>Tabla 5</b>	Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Pre Test) por Grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno. ....	55
<b>Tabla 6</b>	Estadísticos Descriptivos para la Prueba de Entrada .....	57
<b>Tabla 7</b>	Nivel de Aprendizaje de la “Adición” de Números Naturales (Pre Test) por Grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	58
<b>Tabla 8</b>	Nivel de Aprendizaje de la “Sustracción” de Números Naturales (Pre Test) por Grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	60
<b>Tabla 9</b>	Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Post Test) en los Estudiantes del 2° B de la IEP N° 70025 Independencia Nacional – Puno .....	63
<b>Tabla 10</b>	Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Post Test) en los Estudiantes del 2° A de la IEP N° 70025 Independencia Nacional – Puno .....	65
<b>Tabla 11</b>	Nivel de Aprendizaje de Adición y Sustracción de Números Naturales (Post Test) por Grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno .....	67

<b>Tabla 12</b> Estadísticos Descriptivos para la Prueba de Salida.....	69
<b>TABLA 13</b> Nivel de Aprendizaje de la “Adición” de Números Naturales (Post Test) por Grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	70
<b>Tabla 14</b> Nivel de Aprendizaje de la “Sustracción” de Números Naturales (Post Test) por Grupo en los Estudiantes de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.....	72
<b>Tabla 15</b> Estadísticas de Grupo.....	75
<b>Tabla 16</b> Prueba de Muestras Independientes.....	75
<b>Tabla 17</b> Estadísticas de Grupo para Calificaciones – Prueba de Salida de Adición.....	78
<b>Tabla 18</b> Prueba de Muestras Independientes para Calificaciones – Prueba de Salida de Adición.....	78
<b>Tabla 19</b> Estadísticas de Grupo para Calificaciones – Prueba de Salida de Sustracción.....	80
<b>Tabla 20</b> Prueba de Muestras Independientes para Calificaciones – Prueba de Salida de Sustracción.....	81

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

IEP.....	Institución Educativa Primaria
MINEDU.....	Ministerio De Educación
SPSS.....	Statistical Package for the Social Sciences

## RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación denominado: El tachado como material en el aprendizaje de la adición y sustracción en el área de matemática, en los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 “Independencia Nacional” Puno, 2017, el problema de investigación se resume en la siguiente interrogante ¿Cuál es la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en las niñas y niños del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional?. Tiene como objetivo general determinar la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en los niños y niñas del segundo. La investigación se sustenta en que el tachado como material didáctico permitirá al estudiante mejorar su aprendizaje en la adición y sustracción de números naturales, así pueda tener un equilibrio permanente en el pensamiento matemático. El tipo de investigación es experimental, se caracteriza por la manipulación de la variable independiente: el tachado como material didáctico (causa) que generará efectos sobre la variable dependiente: adición y sustracción. El diseño de investigación a emplearse es cuasi – experimental, tomándose como población a los estudiantes de segundo grado, sumando un total de 84 estudiantes y la muestra fue de 24 estudiantes del segundo grado “A” que corresponden al grupo experimental y 20 estudiantes del segundo “B” corresponde al grupo control. Se aplicó una prueba de entrada (Pre-test) y la prueba de salida (Post-test) a ambos grupos. El análisis es partir de la prueba de entrada (pre - test) y salida (post - test) del grupo control y experimental, mediante medidas de tendencia central (media aritmética medida de dispersión / varianza y desviación estándar) y para el análisis inferencial se utilizó la T de student con el fin de probar la hipótesis planteada en la investigación. El nivel de significancia es de 5% y tiene un

nivel de confianza del 95%, se demuestra que la aplicación del tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales. En la investigación realizada se observó que los niños y niñas resuelven con facilidad y confianza la adición y sustracción de números naturales porque el material sirvió de instrumento que potenció y enriqueció sus estructuras mentales y posibilitó explorar y actuar en la realidad. Además el material didáctico del tachado facilitó el aprendizaje de las matemáticas, el juego, debido a su carácter motivador, fue uno de los recursos didácticos más interesantes que rompió la aversión que los niños y niñas tienen hacia la matemática.

**Palabras Clave:** Material didáctico, tachado, números naturales, adición de números, sustracción de números.

## ABSTRACT

The following work of research denominated: The striking like material in the learning of the addition and subtraction in the area of mathematics, in the students of the second degree of the IEP. No. 70025 "National Independence" Puno, 2017, the research problem is summarized in the following question: What is the effectiveness of strikethrough as teaching material in the learning of addition and subtraction in the second grade children of the IEP. No. 70025 National Independence?. It has as general objective to determine the effectiveness of strikethrough as didactic material in the learning of addition and subtraction in the children of the second. The research is based on that the crossed out as didactic material will allow the student to improve his learning in the addition and subtraction of natural numbers, so he can have a permanent balance in mathematical thinking. The type of research is experimental, characterized by the manipulation of the independent variable: the strikethrough as didactic material (cause) that will generate effects on the dependent variable: addition and subtraction. The research design to be used is quasi - experimental, taking second - graders as a population, with a total of 84 students and the sample was 24 students of the second grade "A" who correspond to the experimental group and 20 students of the second "B" corresponds to the control group. An input test (Pre-test) and the test of exit (Post-test) were applied to both groups. The analysis is based on the pre - test and post - test of the control and experimental groups, using central tendency measures (arithmetic mean of dispersion / variance and standard deviation) and for inferential analysis used student's T in order to test the hypothesis raised in the investigation. The level of significance is 5% and has a confidence level of 95%, demonstrating that the application of strikethrough as teaching material is effective in learning the addition and subtraction of

natural numbers. In the research carried out, it was observed that children easily and confidently solve the addition and subtraction of natural numbers because the material served as an instrument that strengthened and enriched their mental structures and enabled them to explore and act in reality.

In addition, the teaching material of strikethrough facilitated the learning of mathematics, play, due to its motivational character, was one of the most interesting didactic resources that broke the aversion that children have towards mathematics.

**Keywords:** Didactic material, strikethrough, natural numbers, addition of numbers, subtraction of numbers

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

La presente investigación EL TACHADO como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en el área de matemática, en los estudiantes del segundo grado destaca como un tema de mayor importancia en el campo de educación como también en la sociedad, tiene por objetivo determinar la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en los niños y niñas del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional, puno 2017.

La presente investigación presenta los siguientes puntos:

Revisión de literatura, en este punto se presentan las referencias teóricas y antecedentes de la investigación para los objetivos propuestos explicando su importancia y relevancia en la investigación realizada

Materiales y métodos, en este punto se describe el material experimental que se utilizó en la investigación. Así mismo, los materiales, métodos y técnicas que se empleó para cada los objetivos que se propuso, también se señala la metodología experimental empleada en la investigación y el análisis estadístico utilizado en la interpretación de los datos de la investigación.

Resultados y discusión, en este punto se presenta los resultados de la investigación.

Conclusiones, en este punto se presentan tantas conclusiones como objetivos específicos que tiene la investigación.

Recomendaciones, en este punto se señala el futuro de la investigación.

Referencias, en este punto se encuentra todas las referencias citadas en el texto.



## 1.1 El problema de la Investigación

### 1.1.1 Descripción del problema de investigación

Para la presente investigación se describe algunos problemas que dificultan el aprendizaje de los niños y niñas, al momento de resolver problemas de adición y sustracción de números naturales por que no utilizan un material adecuado. Algunos de los estudiantes tienen promedios bajos en sus exámenes ya que no resuelven adecuadamente ejercicios de adición y sustracción porque en los registros de los docentes los promedios en matemática son bajos. En los escenarios de aprendizaje algunos niños son agredidos psicológicamente por sus pares, lo cual dificulta el mejor aprendizaje de los niños. Los estudiantes tienen dificultades al momento de resolver problemas de adición y sustracción, no resuelve correctamente la adición y sustracción de números naturales, no tienen interés al momento de resolver ejercicios también se aburren y distraen cuando resuelven ejercicios de adición y sustracción de números naturales.

### 1.1.2 Antecedentes de la Investigación

En lo que respecta a trabajos de investigación de la misma línea puede mencionarse:

**Primera Tesis:** (Yana, 2010) en la investigación titulada: “la imagen como material didáctico para la ejecución de las cuatro operaciones matemáticas en los niños y niñas del tercer grado de la IEP N° 70092 de Sacasco – Huancané” se plantea como objetivo general: la imagen como material didáctico mejora la ejecución de las cuatro operaciones matemáticas. El tipo de investigación es experimental con dos grupos, uno control y otro experimental. Concluye que este material es de gran utilidad para los niños y niñas del tercer grado por lo que incentiva la correcta ejecución de las cuatro operaciones matemáticas, ya que de acuerdo al diseño estadístico la desviación estándar

es de 7.89 lo cual indica que hubo una diferencia altamente significativa del grupo experimental respecto del grupo control.

**Segunda Tesis:** (Quispe y Benavides,2005) en la investigación titulada: “aplicación de materiales didácticos manipulables en el aprendizaje de figuras geométricas planas en el área de lógico – matemática en niños y niñas del quinto grado de le I.E.P. N° 72001 de Azángaro 2005”, se plantearon en el objetivo: determinar el nivel de logro que se obtiene con la aplicación de materiales didácticos manipulables de figuras geométricas planas en el área de lógico matemático en niños y niñas del quinto grado de la I.E.P. N° 72001 de Azángaro 2005. La hipótesis indica que los niveles de logro mejoran. El tipo de investigación es experimental y su diseño es cuasi experimental. Se llega a la siguiente conclusión: el grupo experimental con la aplicación de materiales didácticos obtuvo un promedio aritmético de 15 mientras que los niños del grupo control obtuvieron promedio aritmético de 10.

**Tercera Tesis:** ( Yana y Hanco, 2015 ) en la investigación titulada: “juegos matemáticos para el desarrollo de ejercicios de adición y sustracción en los niños y niñas del segundo de la IEP N° 70024 Laykakota Puno 2015”, se plantearon en objetivo determinar el nivel del logro del aprendizaje de la resolución de ejercicios de adición y sustracción con la aplicación de juegos matemáticos en niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70024 Laykakota, 2015. El tipo de investigación es experimental con dos grupos, uno control y otro experimental. La hipótesis indica que los juegos matemáticos mejoran el nivel de logro de la resolución de ejercicios de adición y sustracción en niños y niñas. Concluye que los juegos matemáticos mejoran el nivel de logro del proceso de matematizar situaciones de adición y sustracción.

## 1.2 Formulación del Problema

### 1.3.1 Problema General

El presente trabajo de investigación se define por el siguiente enunciado

¿Cuál es la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de la IEP? N° 70025 \_ Independencia Nacional – 2017 ?

### 1.3.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál es la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición en los estudiantes del segundo grado de la IEP? N° 70025 Independencia Nacional – 2017?
- ¿Cuál es la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la sustracción en los estudiantes del segundo grado de la IEP? N° 70025 Independencia Nacional – 2017 ?

## 1.3 Importancia y Utilidad del Estudio

El presente trabajo de investigación tiene por finalidad la adición y sustracción con el material didáctico del tachado en los niños y niñas del segundo grado, debido a que existe una deficiencia en la resolución de problemas matemáticos.

Con el material didáctico del tachado los niños y niñas resuelven algoritmos de adición y sustracción. De la misma manera desarrollan habilidades de calculo mental.

Por ello se tiene la iniciativa de implementar el material didáctico del tachado, puesto que fue favorable en los niños y niñas, ya que resuelven con facilidad y confianza la

adición y sustracción de números naturales. La utilización de material potenció y enriqueció sus estructuras mentales y posibilitó para explorar y actuar en la realidad.

#### **1.4 Objetivos de la Investigación**

##### **1.3.1. Objetivo General**

Determinar la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales en los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional, Puno – 2017.

##### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la adición de números naturales en los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional, Puno – 2017.
- Identificar la eficacia del tachado como material didáctico en el aprendizaje de la sustracción de números naturales en los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional, Puno – 2017.

#### **1.5 Caracterización del área de investigación**

✓ **Área:**

**Gestión Curricular**

✓ **Línea:**

Medios y Materiales

## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1 Marco Teórico

##### 2.1.1 El Tachado

El tachado es un material de cálculo matemático y un recurso didáctico en el aula, el juego consiste en tachar el mayor número de puntos en la tabla, teniendo en cuenta que cada jugador lanza dos dados y tacha en su tablero uno o dos números, según sea la puntuación obtenida.

Las matemáticas dotan a los individuos de un conjunto de instrumentos que potencian y enriquecen sus estructuras mentales y posibilitan para explorar y actuar en la realidad. El juego del tachado enseña a los niños/as a dar los primeros pasos en el desarrollo de técnicas intelectuales ,potencian el pensamiento lógico ,desarrollan hábitos de razonamiento ,enseñan a pensar con espíritu crítico, los juegos ,por la actividad mental que generan ,son un buen punto de partida para la enseñanza de la matemática ,y crean la base para una posterior formalización del pensamiento matemático .Además de facilitar el aprendizaje de las matemáticas, el juego, debido a su carácter motivador, es uno de los recursos didácticos más interesantes que pueden romper la aversión que los alumnos tienen hacia la matemática. Ferrero, 2004, p 13.

##### 2.1.1.1 Importancia del tachado

La manipulación de material educativo no es un fin en sí mismo, ni tampoco provoca un paso automático al concepto de matemática, más bien es a través del paquete de actividades que el docente debe proponer para el uso sistemático de los materiales lo que permitirá que el niño/a puede avanzar en un proceso de abstracción de los conceptos matemáticos. La presente guía propone mediante una matriz; la descripción

del material, los conocimientos curriculares en los que se puede utilizar el material educativo, las capacidades que pretende desarrollar con el uso de este material y además los procedimientos sugeridos para el desarrollo de actividades. Una misma actividad se puede desarrollar con materiales diversos para favorecer el proceso de la generalización de los conceptos; además la manipulación de los materiales conlleva paralelamente al conocimiento físico y social de los mismos. Guzmán,1989, p.64

### **2.1.1.2 Características del tachado**

- Es capaz de crear situaciones atractivas de aprendizaje es decir sencillo y próximo al mundo del niño/a.
- Desarrolla habilidades y destrezas.
- Facilita al niño la apreciación del significado de sus propias acciones Que prepare el camino a nociones matemáticamente valiosas.
- Es polivalente

### **2.1.1.3 Ventajas del tachado**

- Potencian el aprendizaje activo de las capacidades matemáticas básicas; cálculo mental, comunicación matemática, resolución de problemas, capacidades mentales referidas a la deducción, a la inducción, a la estrategia y sobre todo el pensamiento creativo.
- Modifica la clásica relación profesor –alumno
- El juego matemático se constituye en un material complementario que permite iniciar, estimular y ejercitar con los niños/as el pensamiento y el razonamiento lógico.
- Permite acercar a la mente conceptos matemáticos abstractos de difícil asimilación.

- Desarrolla la sociabilidad y el espíritu de colaboración
- Favorece que el aprendizaje sea significativo y por lo tanto tenga durabilidad

#### 2.1.1.4 Descripción

##### A. Materiales

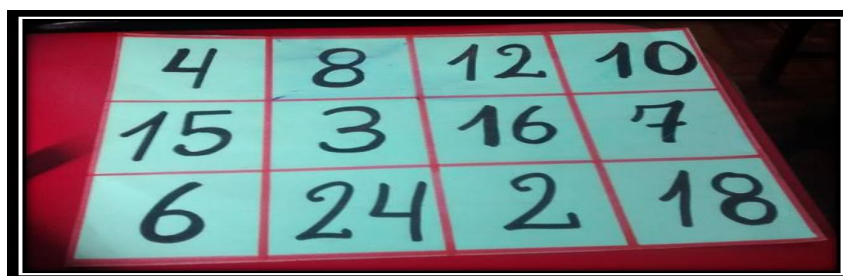
- Tablero para cada participante.
- Dados de madera.
- Plumones.
- Cinta de embalaje.
- Hojas bond
- Mota

##### B. Propósito

Se espera que los niños y las niñas resuelvan algoritmos de adición y sustracción de números naturales y desarrolle el cálculo mental ,haciendo uso del material didáctico del tachado.

##### C. Acciones del estudiante

- Cada jugador lanza los dos dados
- Resuelven la adición y sustracción utilizando los dados.
- Tacha en su tablero uno o dos números, según sea la puntuación obtenida.
- Recuerdan los pasos para resolver la adición y sustracción de números naturales.



**D. Acciones del docente:**

- Motivar y partir de los saberes previos.
- Guiar en el aprendizaje.
- Contribuir a la creación de nuevas metodologías

**E. Procedimientos:**

- Se forman grupos de 4 integrantes.
- Los niños lanzan el dado varias veces y de acuerdo a los números que obtenga empleará una de las dos operaciones como puede ser la suma y la resta. Ejemplo  $5+3=8$ ;  $5-3=2$ . Cualquiera de estas respuestas se puede tachar en el tablero.
- La suma de los números que no fueron tachados es el puntaje de los dos jugadores.
- El juego debe desarrollarse en un tiempo determinado de un minuto para cada jugador, para así lograr la habilidad mental.
- El juego es básicamente de cálculo mental.

**2.1.2 Principios de la enseñanza aprendizaje****De enseñanza:**

- Promover el uso de los procesos cognitivos; pensar, formar y reelaborar esquemas o estructuras de conocimiento matemáticos. Los procesos cognitivos se clasifican a teniendo a seis categorías: recibir, interpretar (traducir, comparar, clasificar, ordenar), organizar (relacionar, preguntar, inferir, resumir), aplicar (predecir, evaluar, plantear hipótesis, comprobar), recordar (ensayar, imaginar, retener, ) y resolver problemas. Rutas del aprendizaje, 2015, p16.
- Hacer hincapié en el aprendizaje de conceptos y generalizaciones



- Favorecer la motivación intrínseca
- Atender las diferencias individuales

### **De aprendizaje**

- Principio dinámico. - La construcción de conceptos exige experiencias concretas a través de materiales educativos y juegos matemáticos
- Principio de constructividad.- El aprendizaje de las matemáticas será concebido como una actividad constructiva constante de los conceptos que forman, esto es, el estudiante debe construir o elaborar los conceptos, porque la construcción es antes que el análisis en la formación de conceptos matemáticos.(Rutas del aprendizaje,2015, p. 17)
- Principio de variabilidad perceptiva. - Una misma estructura conceptual deberá presentarse bajo formas perceptivas variadas considerando las diferencias individuales en la formación de conceptos
- Principio de variabilidad matemática. - La construcción de un concepto requiere de un número variable de experiencias que permitan al estudiante generalizar (captar) la noción para luego aplicarla a casos particulares y no a la inversa. Es decir, será necesario presentar gran variedad de situaciones concretas (juegos, cuentos, gráficos, experimentos, manipulaciones etc.)
- Principio de la utilización de las representaciones. - Las nociones captadas o de las que tenemos consciencia en matemática, provocan una representación mental de la noción, que podemos hacerlo visible mediante un gráfico, diagrama, esquema, organigrama que hacemos y que facilitará nuestra abstracción.

### 2.1.3 Enfoque

Es una manera de ver las cosas o las ideas y en consecuencia también de tratar los problemas relativos a ellas.

Es un cuerpo de conocimiento preexistente, junto con una interpretación de problemas, un conjunto de objetivos y una colección de métodos, un arquetipo que marca una conducción. (Bunge, 2002. Pág. 29)

#### a. Tipos de enfoque.

Bunge distingue ocho amplios tipos de enfoque:

- ✓ Enfoque vulgar
- ✓ Enfoque empírico
- ✓ Enfoque doctrinario
- ✓ Enfoque humanístico
- ✓ Enfoque matemático
- ✓ Enfoque de la ciencia básica
- ✓ Enfoque de la ciencia aplicada
- ✓ Enfoque tecnológico

#### 2.1.3.1 Enfoque de Matemáticas

El marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza – aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la Resolución de Problemas. Dicho enfoque se nutre de tres fuentes: La Teoría de Situaciones didácticas, la Educación matemática realista, y el enfoque de Resolución de Problemas. En ese sentido, es fundamental entender las situaciones como acontecimientos significativos, dentro de los cuales se plantean problemas cuya resolución permite la emergencia de ideas matemáticas. Estas situaciones se dan en contextos, los cuales se definen como espacios de la vida y

prácticas sociales culturales, pudiendo ser matemáticos y no matemáticos. Por otro lado, la Resolución de problemas es entendida como el dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución, y llevar a cabo procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos. Así, estas competencias se desarrollan en la medida que el docente propicie de manera intencionada que los estudiantes: asocien situaciones a expresiones matemáticas, desarrollen de manera progresiva sus comprensiones, establezcan conexiones entre estas, usen recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias meta cognitivas o de autocontrol, expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teorías

Tomando en cuenta lo anterior, es importante considerar que:

La Matemática es un producto cultural dinámico, cambiante, en constante desarrollo y reajuste.

Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de cuatro situaciones fenomenológicas: cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; y gestión de datos e incertidumbre.

El aprendizaje de la matemática es un proceso de indagación y reflexión social e individual en el que se construye y reconstruye los conocimientos durante la resolución de problemas, esto implica relacionar y organizar ideas y conceptos matemáticos, que irán aumentando en grado de complejidad.

Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje.

La enseñanza de la matemática pone énfasis en el papel del docente como mediador entre el estudiante y los saberes matemáticos al promover la resolución de problemas en situaciones que garanticen la emergencia de conocimientos como solución óptima a los

problemas, su reconstrucción, organización y uso en nuevas situaciones. Así como gestionar los errores que surgieron en este proceso. La meta cognición y la autorregulación propicia la reflexión y mejora el aprendizaje de la matemática. Implica el reconocimiento de aciertos, errores, avances y dificultades. (Programa curricular de educación primaria, p. 135).

### 2.1.3.2 Rasgos del enfoque matemático

- La resolución de problemas debe plantearse en situaciones de contextos diversos, pues ello moviliza el desarrollo del pensamiento matemático. Los niños desarrollan competencias y se interesan en el conocimiento matemático, si le encuentran significado y lo valoran pueden establecer la funcionalidad, matemática con situaciones de diversos contextos. (Rutas del aprendizaje, 2015, p.16)
- La resolución de problemas sirve de escenario para desarrollar competencias y capacidades matemáticas.
- La matemática se enseña y se aprende resolviendo problemas sirve de contexto para que los niños construyan nuevos conceptos matemáticos, descubran relaciones entre entidades matemáticas y elaboren procedimientos matemáticos.
- Los problemas planteados deben responder a los intereses y necesidades de los niños. Es decir, deben presentarse retos y desafíos interesantes que lo involucren realmente en la búsqueda de soluciones.
- Permite a los niños hacer conexiones entre ideas, estrategias procedimientos matemáticos.
- La matemática está presente en nuestra vida a través de: situaciones lúdicas económicas, sociales, culturales, naturales, tecnológicos, etc.

#### **2.1.4 Aprendizaje de la Matemática**

Las matemáticas obtienen sus nociones elementales del mundo físico que siempre interviene y las operaciones o acciones que el sujeto realiza a partir de aquellas también corresponden al mundo. Las abstracciones originales, las abstracciones " reflexivas" (que son las que señala Piaget), y todos los diferentes tipos de abstracciones (siempre más o menos subjetivas) están vinculados a la realidad.

Nuestra propia naturaleza posee características generales biológicas o físicas que corresponden al resto del universo. Los resultados matemáticos no son simples generalizaciones inductivas ni tampoco son réplicas mentales impresas por el objeto en un sujeto pasivo; varios factores siempre interactúan.

La aplicabilidad o la armonía de las matemáticas con el mundo no se pueden explicar con énfasis unilaterales colocados ya sea en el papel del sujeto o en el del objeto. Para nosotros: en algún lugar de la relación entre ambos es que se encuentra la mejor explicación.(Godino y Batanero,2003, p.44)

##### **2.1.4.1 Por qué aprender matemática**

La matemática está presente en nuestra vida diaria y necesitamos de ella para poder desenvolvemos en él, es decir, está presente en las actividades familiares, sociales, culturales; hasta en la misma naturaleza, abarcando desde situaciones simples hasta generales. Por esta razón nuestra sociedad necesita de una cultura matemática, ya que para integrarse activamente a una sociedad democrática y tecnológica necesita de instrumentos, habilidades y conceptos matemáticos que le permitan interactuar, comprender, modificar el mundo que lo rodea. (Rutas del aprendizaje, 2015, p. 9)

#### **2.1.4.2 Para que aprender matemática**

La finalidad de la matemática en el currículo es desarrollar formas de actuar y pensar matemáticamente en diversas situaciones que permitan a los niños interpretar e intervenir en la realidad a partir de la intuición, el planteamiento de supuestos, conjeturas e hipótesis, haciendo inferencias, deducciones, argumentaciones y demostraciones; comunicarse y otras habilidades, así como el desarrollo de métodos y actitudes útiles para ordenar, cuantificar y medir hechos, fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella. (Rutas del aprendizaje, 2015, p.11).

#### **2.1.4.3 Como aprenden matemática**

El aprendizaje de la matemática se da en forma gradual y progresiva, acorde con el desarrollo del pensamiento de los niños: es decir depende de la madurez neurológica, emocional afectiva y corporal del niño que permitirá desarrollar y organizar su pensamiento. En este marco, se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir del planteamiento del problema en diversos contextos. (Rutas de aprendizaje, 2015, p.14)

#### **2.1.5 Material Didáctico**

##### **2.1.5.1 Definiciones y Características**

Son todos aquellos medios o herramientas de las que se vale un docente para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, siempre tomando en cuenta el contexto en el que se desarrolla para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades actitudes y destrezas para una enseñanza realmente significativa. (Camacho, 2006, p.200)

Los materiales didácticos se utilizan para lograr una mayor eficacia en la enseñanza, en virtud de su valor para reforzar el proceso de comunicación del contenido educacional, también denominados “auxiliares de enseñanza”. (Freire, 2004, p.154)

Son elementos favorecedores de los aprendizajes, ayudan de forma eficaz y eficiente como soporte esencial para relacionar los aprendizajes con las metodologías y actividades que se desarrollan para conseguir los objetivos planteados. Se puede decir, que los materiales son un soporte que tienen la finalidad de respaldar la labor educativa, son el nexo de unión entre el aprendizaje y la metodología utilizada. (Rodríguez, 2005, p. 130)

Las características de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. (Bautista,2010, p.100), son los siguientes:

- **Carácter motivador:** ya que, según la forma, textura, color y características particulares del material, despertara el interés y curiosidad para su utilización.
- **Carácter polivalente:** los materiales pueden ser utilizados como elementos en varias actividades escolares y como elementos de diferentes juegos.
- **Carácter colectividad:** su utilización puede ser individual o colectiva.

#### **2.1.5.2 Funciones de los materiales didácticos**

Las funciones de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza-aprendizaje; según (Camacho,2006, p.144), son los siguientes:

- Logra un aprendizaje significativo en el alumno
- Contribuye a la creación de nuevas metodologías
- Facilita la adquisición de nuevos conocimientos, destrezas y desarrollo de actitudes.
- Apoya la evaluación formativa y el reforzamiento del aprendizaje.

#### **2.1.5.3 Tendencias de la didáctica de las matemáticas**

##### **a) la heurística**

La matemática debe darse a través de la resolución de problemas.

Método más apropiado para generar aprendizajes significativos. Persigue transmitir de manera sistemática los procesos en la resolución de problemas. (Mandujano, García, Condori, 2007, p22)

**b) Modelización matemática**

Los niños y niñas no solo deben resolver problemas sino deben de ser capaces de matematizar situaciones reales de su contexto o sea interpretar la realidad a través de la matemática. (Mandujano, García, Condori, 2007, p22)

**c) La etnomatemática**

Dentro de esta tendencia cada cultura ha desarrollado su propio pensamiento matemático y sus propios conceptos, adquiridos de manera social, así como el lenguaje.

Para la enseñanza se debe partir del pensamiento matemático de su contexto. (Mandujano, García, Condori, 2007, p22)

**d) El aprendizaje a través del juego**

Las matemáticas y el juego tienen gran similitud aplicando reglas, competencias, simbologías, etc. El docente debe de planificar juegos donde se dé actividades matemáticas donde se plasme la simbolización. (Mandujano, García, Condori, 2007, p22)

**e) El tratamiento holístico del educando**

El educando es considerado como un ser integral. La enseñanza de las matemáticas debe promover el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes dentro de su entorno del educando a cerca de las matemáticas. (Mandujano, García, Condori, 2007, p22)



**f) La interculturación**

Es recomendable utilizar la historia de la matemática como un camino para extraer de ella situaciones de aprendizaje aplicables para desarrollar problemas. (Mandujano, García, Condori, 2007 p22)

**2.1.5.4 Tipología de los Materiales Didácticos**

Existen muchas maneras de clasificar los materiales curriculares según los criterios aplicados, entre las clasificaciones más extendidas están aquellas que lo hacen en relación al área con el que está relacionado, así se suele hacer: materiales de psicomotricidad, de matemáticas, verbal. Esta clasificación es útil para el docente, pero tiene el inconveniente de que se utiliza de una manera muy disciplinar y no tiene en cuenta el enfoque globalizador, dado que un material se puede utilizar en diferentes disciplinas.

Gracias a los avances realizados de la tecnología moderna, se han realizado varios estudios sobre la clasificación de los medios y materiales educativos y que a continuación se describen:

**A. Por su origen.**

A.1 Naturales. - Son aquellos materiales que los tomamos de la naturaleza.

Por ejemplo, las piedras, hojas, semillas, etc.

A.2 Artificiales. - Son aquellos en los que ha de intervenir la mano del hombre.

Por ejemplo, láminas, etc.

**B. Por su naturaleza.**

B.1 Estructurados. - Son aquellos materiales que se adquieren en el comercio.

Por ejemplo, bloque lógico, mapas, globos terráqueos, etc.

B.2 No Estructurados.- Son aquellos que el docente elabora él solo o con sus alumnos, tales como móviles, láminas, carteles, etc.

### **C. Por su uso.**

C.1 Fungibles.- Son aquellos materiales que sufren desgaste o deterioro por el uso y se consumen.

Pueden ser a su vez:

C.1.1 Fungibles de uso común; tales como la tiza, lápices, cuadernos, etc.

C.1.2 Fungibles de uso esporádico; tales como la plastilina, crayolas, pinceles, acuarelas, etc.

C.2 No fungibles.- Son aquellos materiales que no se gastan. Tales como los libros, mapas, láminas, etc.

### **D. Por la vía sensorial.**

D.1 Visuales.- Son los materiales que se pueden apreciar con la vista.

D.2 Auditivos.- Son materiales que se perciben con el sentido del oído.

D.3 Audio-Visuales.- Son aquellos materiales donde se requiere el uso de los dos sentidos: visual y auditivo.

#### **2.1.5.5 Importancia de los materiales didácticos**

Cuanta más sanción reciba el sujeto mejor serán sus percepciones, los materiales deben ofrecer sensaciones visuales, auditivas y táctiles que faciliten su aprendizaje.

Según (Mello,2002, p.87) , los materiales educativos son importantes en la medida que:

- Enriquecen la experiencia sensorial, base del aprendizaje.
- Aproximan al alumno a la realidad de la que se requiere enseñar, ofreciéndole una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.

- Facilitan la adquisición y la fijación del aprendizaje.
- Motivan el aprendizaje.
- Estimulan la imaginación y la capacidad de abstracción de los niños y niñas.
- Economizan tiempo, tanto en las explicaciones, como en la percepción, comprensión y elaboración de conceptos.

### 2.1.6 Operaciones básicas de los números naturales.

Una operación es un conjunto de reglas que permiten obtener otras cantidades o expresiones.

La SUMA — (también llamada ADICIÓN), que se representa con el signo de MÁS: (+)

La RESTA — (también llamada SUSTRACCIÓN o DIFE DIFERENCIA) que se representa con el signo de MENOS: (-)

La MULTIPLICACIÓN — que se representa con el signo de POR: (×)

La DIVISIÓN — que se representa con el signo de DIVIDIDO: (÷)

El resultado de las operaciones, se representa utilizando el signo de IGUAL: (=)

#### A. La adición de números naturales.

La operación suma consiste en obtener el número total de elementos a partir dos o más cantidades.

$$a + b = c$$

Los términos de la suma, a y b, se llaman sumandos y el resultado, c, suma.

##### A.1 Propiedades de la suma.

###### A.1.1 Asociativa:

El modo de agrupar los sumandos no varía el resultado.

$$(a + b) + c = a + (b + c)$$

## A.1.2 Conmutativa:

El orden de los sumandos no varía la suma.

$$a + b = b + a$$

## A.1.3 Elemento neutro:

El 0 es el elemento neutro de la suma porque todo número sumado con él da el mismo número.

$$a + 0 = a$$

B. La **sustracción** de números naturales.

La resta o sustracción es la operación inversa a la suma.

$$a - b = c$$

Los términos que intervienen en una resta se llaman: a, minuendo y b, sustraendo. Al resultado c, lo llamamos diferencia. Los procedimientos generados en la vida cotidiana para resolver situaciones problemáticas muchas veces son largos, complicados y poco eficientes, si se les compara con los procedimientos convencionales que permiten resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez.

### 2.1.7 Evaluación de los Aprendizajes

La escala de calificación común a toda las modalidades y niveles de la educación básica es la siguiente:

<b>AD</b>	<p><b>LOGRO DESTACADO</b></p> <p>Cuando es estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizajes que van mas allá del nivel esperado.</p>
<b>A</b>	<p><b>LOGRO ESPERADO</b></p> <p>cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia. Demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.</p>

<b>B</b>	<p><b>EN PROCESO</b></p> <p>Cuando el estudiante esta próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.</p>
<b>C</b>	<p><b>EN INICIO</b></p> <p>Cuando el estudiante muestra un proceso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente.</p>

Fuente: (MINEDU, 2016)

## 2.2 Marco Conceptual

### Aprendizaje

El aprendizaje es un proceso permanente de interacciones que resulta en la adaptación o acumulación de la persona a un medio altamente cambiante y a que la construcción de conocimientos tiene como agente fundamental al alumno y al profesor como facilitador orientador.

### Enseñanza

Conjunto de ayudas que ofrece el docente a los alumnos en el proceso personal de la construcción de sus aprendizajes, motivando o proporcionando los medios necesarios para que los alumnos desplieguen sus potencialidades.

### El Tachado

Es un juego que consiste en tachar el mayor número de puntos en la tabla, teniendo en cuenta que cada jugador lanza los dos dados y tacha en su tablero uno o dos números, según sea la puntuación obtenida.

### **Material Didáctico**

Son todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas, y a la formación de actitudes y valores.

### **Matemática**

La matemática es la ciencia del orden y la medida, de bellas cadenas de razonamientos, todos sencillos y fáciles."

### **Adición de Números Naturales**

La adición o la o suma es una operación básica por su naturalidad, que se representa con el signo (+), el cual se combina con facilidad matemática de composición en la que consiste en combinar o añadir dos números o más para obtener una cantidad final o total. La suma también ilustra el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección. (Bermejo,2003)

### **Sustracción de Números Naturales**

La sustracción o sustracción es una de las cuatro operaciones básicas de la aritmética; se trata de una operación de descomposición contraria a la suma que tiene por objeto, dada la suma de dos números y uno de ellos, hallar el otro. (Bermejo,2003)

### **Números Naturales**

Los números naturales son aquellos que permiten contar los elementos de un conjunto. Se trata del primer conjunto de números que fue utilizado por los seres humanos para contar objetos.

### 2.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ESCALA
<b>Variable Independiente</b> Material didáctico	tachado				(00-10) C: presenta serias dificultades en la producción de textos.
<b>Variable Dependiente</b> Aprendizaje de adición y sustracción	Adición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica ejercicios de adición de números naturales.</li> <li>- Resuelve problemas planteados de adición haciendo uso de material concreto.</li> <li>- Explica la resolución de ejercicios de adición de números naturales.</li> <li>- Muestra seguridad en la selección de estrategias y pasos para la resolución de adición de números naturales.</li> </ul>	observación	Lista de cotejo	(11-13) B: en proceso de aprendizaje de producción de textos.
	Sustracción	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica ejercicios de sustracción de números naturales.</li> <li>- Resuelve problemas planteados de sustracción haciendo uso de material concreto.</li> <li>- Explica la resolución de ejercicios de sustracción de números naturales.</li> <li>- Muestra seguridad en la selección de estrategias y pasos para la resolución de la sustracción de números naturales.</li> </ul>			(14-16) A: Ha logrado el aprendizaje en la producción de textos.  (17-20) AD: Ha destacado en el logro del aprendizaje en la producción de textos.

## **2.4 Hipótesis de la Investigación**

### **2.4.1 Hipótesis General**

La aplicación del tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales en los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

### **2.4.2 Hipótesis Especificas**

- El tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la adición de números naturales en los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.
- El tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la sustracción de números naturales en los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Tipo y Diseño de Investigación

##### 3.1.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación es experimental es aquella que permite con más seguridad establecer relaciones de causa a efecto, y como característica principal es usar grupo experimental y de control. El investigador manipula el factor supuestamente causal. Usa procedimientos al azar para la selección y asignación de sujetos y tratamiento (Tamayo, 2003, p.128).

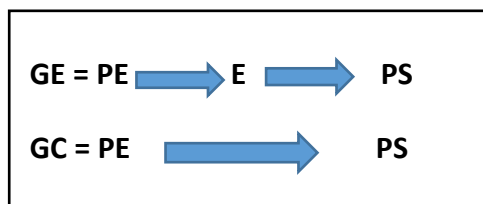
El presente trabajo de investigación es experimental para comprobar la eficacia del “tachado” como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en el área de matemática, en los estudiantes del SEGUNDO GRADO de la IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL, Puno 2017.”

##### 3.1.2 Diseño de Investigación

Cuasi – experimental estudia relaciones de causa – efecto, pero no en condiciones de control riguroso de todos los factores que puedan afectar el experimento. (Tamayo, Tamayo, 1997, p. 118),

El diseño de investigación a emplearse en el presente trabajo de investigación es CUASI-EXPERIMENTAL con un grupo intacto en la que en un inicio se aplicará una prueba de entrada, luego se ejecutará el “tachado” como material didáctico en el aprendizaje de la adición y sustracción en el área de matemática, como estrategia al grupo experimental. Después se aplicará la prueba de salida para verificar la eficacia del material didáctico.

Gráficamente se representa así:



### Leyenda

GE = Grupo Experimental

GC = Grupo Control

PE = Prueba de Entrada

PS = Prueba de Salida

E = Estrategia

## 3.2 Población y Muestra de Investigación

### 3.2.1 Población

La población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde la unidad de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación, (Tamayo,1997, p 114).

La investigación está constituida por los niños y niñas del SEGUNDO GRADO de la IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL, Puno 2017; la misma que se puede visualizar en el siguiente cuadro:

TABLA 1

**POBLACIÓN DE ESTUDIO, ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LA  
IEP N° 70025 “INDEPENDENCIA NACIONAL”, PUNO**

GRADO	ESTUDIANTES			
	SECCIÓN	VARONES	MUJERES	SUB TOTAL
2°	A	13	11	24
2°	B	13	7	20
2°	C	8	12	20
2°	D	10	10	20
TOTAL		44	40	84

FUENTE: Nomina de matrícula, 2017

ELABORACIÓN: Las Investigadoras

### 3.2.2 Muestra

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población [...] Con frecuencia leemos y escuchamos hablar de muestra representativa, muestra al azar, muestra aleatoria, como si con los simples términos se pudiera dar más seriedad a los resultados”. (Hernández, 2010, p. 175).

La técnica de muestreo utilizada es no probabilística, está conformada por los niños y niñas del segundo grado “A”, que conforman un total de 24 niños y niñas del grupo experimental. Y el grupo control está conformado por el segundo grado (B) con un total de 20 niños y niñas. Tal como se puede observar en el siguiente cuadro:

**TABLA 2**  
**MUESTRA DE INVESTIGACION NIÑOS Y NIÑAS DEL GRUPO CONTROL Y**  
**EL GRUPO EXPERIMENTAL DEL SEGUNDO GRADO DE LA I.E.P N° 70025**  
**“INDEPENDENCIA NACIONAL” - PUNO**

<b>GRUPO</b>	<b>GRADO / SECCIÓN</b>	<b>VARONES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL</b>
<b>EXPERIMENTAL</b>	<b>2° A</b>	<b>13</b>	<b>11</b>	<b>24</b>
<b>CONTROL</b>	<b>2° B</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>20</b>
<b>TOTAL</b>		<b>26</b>	<b>18</b>	<b>44</b>

**FUENTE:** Nómina de matrícula, 2017

**ELABORACIÓN:** Las Investigadoras.

### **3.3 Ubicación y Descripción de la Población**

La Institución Educativa Primaria N° 70025 “INDEPENDENCIA NACIONAL”, se encuentra ubicado en el pasaje Hipólito Unanue 152 del distrito de Puno, provincia y departamento de Puno y pertenece a la jurisdicción educativa de la Unidad de Gestión Educativa Local Puno, Dicha infraestructura es propia y adecuada a las necesidades de los estudiante, está considerado como un centro educativo urbano debido a su ubicación geográfica.

### **3.4 Material Experimental**

Para la ejecución del presente trabajo, se utilizó los materiales estructurados

Ficha de observación para las pruebas de pre test y post test: Se aplicó en el inicio y al final del experimento, para registrar los resultados.

El proceso del desarrollo del tratamiento experimental se aplicó:

**Talleres de aprendizaje.** - Se desarrollaron diez sesiones de aprendizaje, en las que se destacan los momentos, procesos, estrategias y recurso utilizados. La aplicación del material didáctico del tachado permitió la participación activa en los niños y niñas.

**Material didáctico el tachado.** - El material fue de ayuda para desarrollar el cálculo mental de la adición y sustracción en los niños y niñas porque este material didáctico posee las siguientes características y ventajas:

#### **Características del tachado**

- Es capaz de crear situaciones atractivas de aprendizaje es decir sencillos y próximos al mundo del niño/a
- Facilita al niño la apreciación del significado de sus propias acciones Que prepare el camino a nociones matemáticamente valiosas.
- Depende solamente en parte de la percepción y las imágenes visuales
- Es polivalente

#### **Ventajas del tachado**

- Potencian el aprendizaje activo de las capacidades matemáticas básicas; cálculo mental, comunicación matemática, resolución de problemas, capacidades mentales referidas a la deducción, a la inducción, a la estrategia y sobre todo el pensamiento creativo.
- Modifica la clásica relación profesor –alumno
- El juego matemático se constituye en un material complementario que permite iniciar, estimular y ejercitar con los niños/as el pensamiento y el razonamiento lógico.
- Permite acercar a la mente conceptos matemáticos abstractos de difícil asimilación.

- Desarrolla la sociabilidad y el espíritu de colaboración
- Favorece que el aprendizaje sea significativo y por lo tanto tenga durabilidad

### 3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

#### 3.5.1 Técnicas

Dentro de las técnicas de recolección de datos tenemos:

**Observación:** Es un proceso espontaneo y natural, usa principalmente la percepción visual, es la técnica que más se usa en el proceso diario de aprendizaje y que nos permite recoger información individual o grupal. (Guía de Evaluación de Educación Inicial, 2006, p. 38).

**Examen:** Se utiliza para la recolección de datos de los resultados obtenidos en cuanto al logro del aprendizaje en el área de matemática.

#### 3.5.2 Instrumentos

Los instrumentos que se utilizaron para la recolección son:

##### a) Ficha de observación:

Permite registrar las conductas en forma sistemática para valorar la información obtenida en forma adecuada. Nos permitirán mantener un registro que visualice los diferentes estilos de aprendizaje de los niños y niñas, para tenerlos en cuenta en el momento de emitir el juicio valorativo, con respecto a los aprendizajes logrados. (Guía de Evaluación de Educación Inicial, 2006. Pág. 47).

##### b) Registro de evaluación de los aprendizajes

“Es un documento oficial, emitido por el Ministerio de Educación. Sirve para registrar el avance de cada estudiante al finalizar el periodo planificado”. (Guía de Evaluación de Educación Inicial, 2006. Pág. 50).

**c) Prueba escrita:**

Son los instrumentos para la recolección de datos que a través de las preguntas escritas permitirán recoger las respuestas, sobre aquello que se prevé evaluar, las respuestas que se recogerán pueden ser expresadas en palabras, gráficos, símbolos o dibujos.

**3.5.3 Procedimiento del Experimento**

- **Primero.** - Se presentó la solicitud al Sr. Director de la Institución Educativa Primaria, con la finalidad de tener acceso para la ejecución del proyecto de investigación.
- **Segundo.** - Se coordinó con los asesores de área y con los docentes para realizar la investigación. En cuanto a los asesores, de ser necesario, se les informo acerca de los pormenores de la investigación, en tanto que a los niños se les explico cómo se quiere que colaboren en el trabajo de investigación. Además, se les brindo las informaciones que sean necesarias.
- **Tercero.** - Se efectuó la prueba evaluativa de entrada (pre - test), al grupo control y experimental.
- **Cuarto.** - Se desarrolló el experimento (tratamiento) mediante la aplicación del material didáctico “el tachado”
- **Quinto.** - Se presentó en cada sesión a desarrollar, diferentes modalidades de sesiones empleando el material didáctico del tachado.
- **Sexto.** - Se evaluó una prueba de salida.

**3.6 Plan de Tratamiento de Datos**

Para el análisis e interpretación de los datos se siguió los siguientes pasos:

- PRIMERO: Se ha construido cuadros y gráficos estadísticos del grupo experimental y del grupo control, basándose en las pruebas de entrada y salida.
- SEGUNDO: Se ha analizado los datos obtenidos (nota) en relación a las variables de estudio.
- TERCERO: Se ha interpretado y explicado los resultados del análisis realizado.
- CUARTO: Esta se realizó de acuerdo a los cuadros elaborados y el nivel de aprendizaje logrado por los niños.

### 3.7 Diseño Estadístico para la Prueba de Hipótesis

#### a) Prueba de hipótesis estadística

Las distribuciones de la T student fueron descubiertas por William S. Gosset (1876-1937). Para la prueba de hipótesis se empleó la prueba T de Student por tratarse de una muestra pequeña ( $n < 30$ ).

#### b) Formulación de Hipótesis Estadística

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del tachado como material didáctico, no es eficaz en el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales en los niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.

**H<sub>a</sub>:** La aplicación del tachado como material didáctico, es eficaz en el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales en los niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno

#### c) Nivel de Significancia

Se utilizará  $\alpha = 0,05$ , para comprobar el grado de error de 5%. Y el grado de significación es 0,95 es decir 95%.



### 3.8 Prueba Estadística .

Se aplicará la siguiente fórmula para determinar la validez de la hipótesis.

$$T_c = \frac{(\bar{X}_e - \bar{X}_c)}{\sqrt{\frac{S_{e_2}}{n_e} - \frac{S_{c_2}}{n_c}}}$$

**Dónde:**

$T_c$  = t calculada

$\bar{X}_e$  = promedio del grupo experimental

$\bar{X}_c$  = promedio del grupo control

$S_{e_2}$  = desviación standard del grupo experimental.

$S_{c_2}$  = desviación standard del grupo control.

$n_e$  = tamaño de la muestra del grupo experimental.

$n_c$  = tamaño de la muestra del grupo control.

#### Regla de decisión

Si el nivel crítico p-valor  $< \alpha$  entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$

Si el nivel crítico p-valor  $\geq \alpha$  entonces se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Interpretación de los Resultados de la Investigación

En el presente capítulo se da a conocer los resultados de la investigación, obtenidos antes, durante y después del proceso de experimentación con la ESTRATEGIA DIDÁCTICA, el cual fue realizado con niños(as) del segundo grado de la I.E.P. N° 70 025 “Independencia Nacional” de la ciudad de Puno. Los resultados de la investigación realizada se presentan con su respectiva interpretación, la misma que está organizado en dos partes: resultados del nivel de conocimiento en la prueba de entrada y el nivel de conocimiento en la prueba de salida con la comparación entre el grupo de control y el grupo experimental.

#### 4.2 Análisis Pre Test

Resultados de la prueba de entrada de los grupos control y experimental del segundo grado de la I.E.P. N° 70 025 “Independencia Nacional” – Puno en el año 2017. Antes de realizar el tratamiento experimental, se aplicó una prueba de entrada a los dos grupos de estudio (control y experimental), con la intención de identificar la equivalencia de los grupos sobre los niveles de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales.

##### 4.2.1 Resultados para el Grupo Control

Este grupo está integrado por los niños y niñas del segundo grado sección “B” de la I.E.P. N° 70 025 “Independencia Nacional” – Puno, a quienes se les aplicó la prueba de entrada, con la intención de verificar el nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales que poseen, obteniéndose los resultados que se muestran a continuación:

**TABLA 3**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° B DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO**

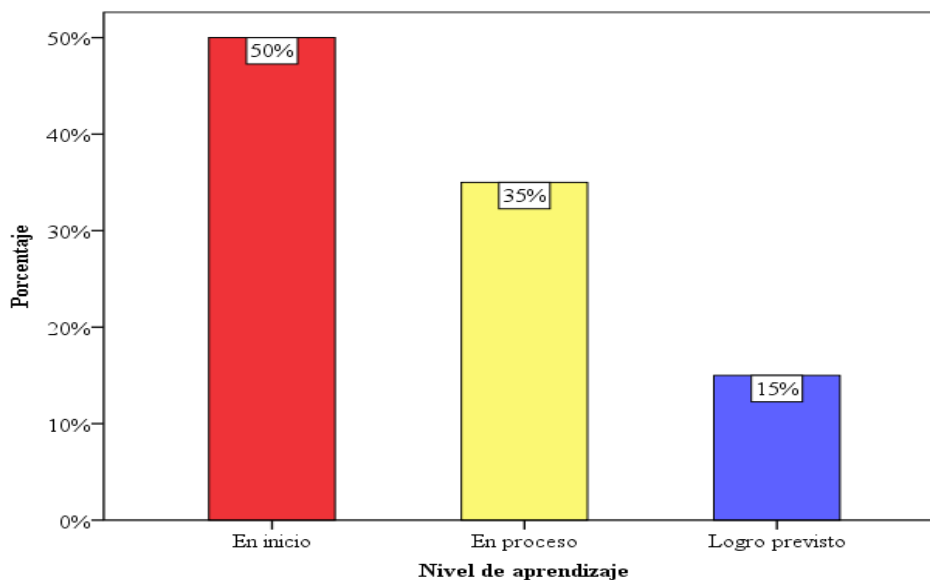
<b>NIVEL DE APRENDIZAJE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>C: En inicio</b>	10	50%
<b>B: En proceso</b>	7	35%
<b>A: Logro previsto</b>	3	15%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados prueba de entrada

**Elaboración:** Las investigadoras

**FIGURA 1**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° B DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO.**



**INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anteriores, muestran las frecuencias de los resultados obtenidos por los alumnos del grupo control en la prueba de entrada, según la escala de calificación de los

aprendizajes de acuerdo al Ministerio de Educación, en los cuales observamos lo siguiente:

El 50% de un total de once alumnos, representado por 10 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “C”; indicando ello que los alumnos se encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, En inicio” de aprendizaje.

El 35% de un total de once alumnos, representado por 7 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “B”; indicando ello que los alumnos se encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, En proceso” de aprendizaje.

El 15% de un total de once alumnos, representado por 3 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “A”; indicando ello que los alumnos alcanzaron un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales de “Logro previsto” de aprendizaje.

Para este grupo no hay ningún alumno que haya alcanzado un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales de “Logro destacado” de aprendizaje.

#### **4.2.2 Resultados para el Grupo Experimental**

Este grupo está integrado por los niños y niñas del segundo grado sección “A” de la Institución Educativa Primaria N° 70 025 “Independencia Nacional” – Puno, a quienes también se les aplicó la prueba de entrada, con la intención de verificar el nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, obteniéndose los resultados que se muestran a continuación:

**TABLA 4**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° A DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO.**

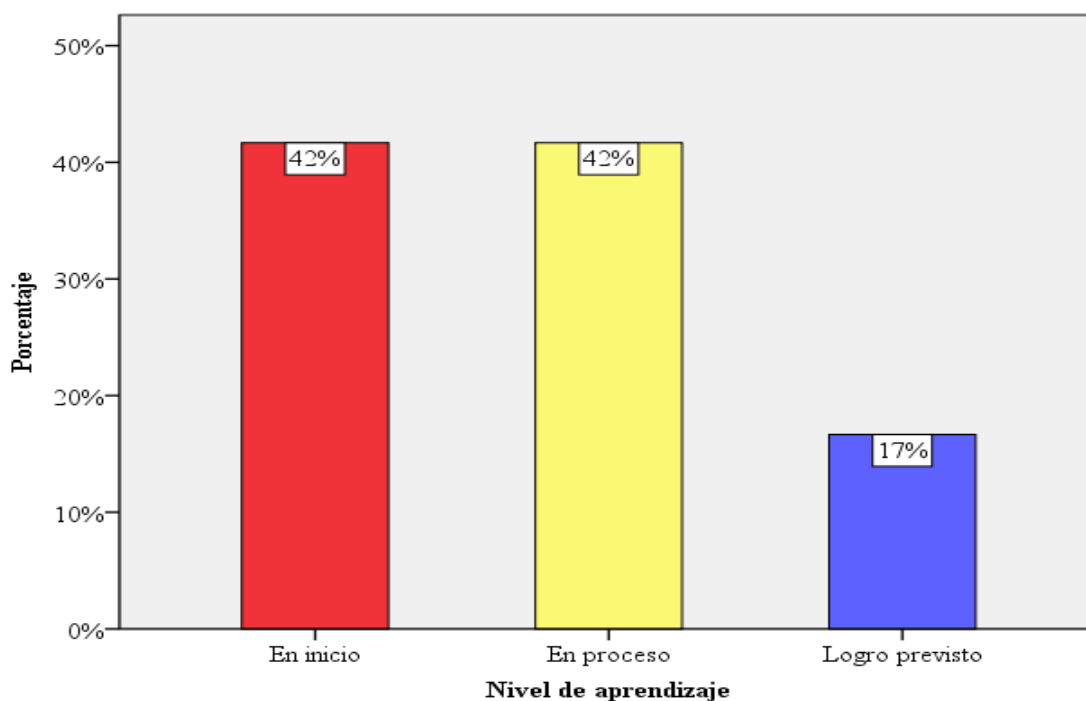
NIVEL DE APRENDIZAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>C: En inicio</b>	10	42%
<b>B: En proceso</b>	10	42%
<b>A: Logro previsto</b>	4	17%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados prueba de entrada

**Elaboración:** Las investigadoras

**FIGURA 2**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° A DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO.**



### **INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anteriores muestran las frecuencias de los resultados obtenidos por los alumnos del grupo experimental en la prueba de entrada, según la escala de calificación de los aprendizajes de acuerdo al Ministerio de Educación, en los cuales observamos lo siguiente:

El 42% de un total de veinticuatro alumnos, representado por 10 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “C”; indicando ello que los alumnos se encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, En inicio” de aprendizaje.

El 42% de un total de veinticuatro alumnos, representado por 10 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “B”; indicando ello que los alumnos se encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, En proceso” de aprendizaje.

El 17% de un total de doce alumnos, representado por 4 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “A”; indicando ello que los alumnos alcanzaron un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales de “Logro previsto” de aprendizaje.

Para este grupo no hay ningún alumno que haya alcanzado un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales de “Logro destacado” de aprendizaje.

4.2.3 Análisis Comparativo

TABLA 5

NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO.

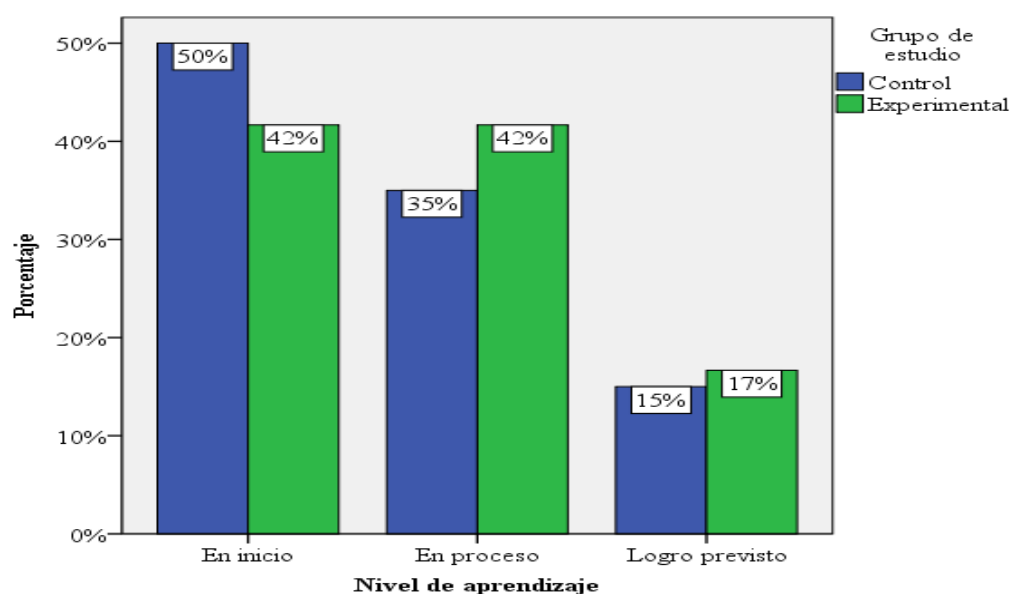
NIVEL DE APRENDIZAJE	Grupo de estudio					
	Control		Experimental		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>C: En inicio</b>	10	50%	10	42%	20	45%
<b>B: En proceso</b>	7	35%	10	42%	17	39%
<b>A: Logro previsto</b>	3	15%	4	17%	7	16%
<b>AD: Logro destacado</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	20	100%	24	100%	443	100%

Fuente: Resultados prueba de entrada

Elaboración: Las investigadoras

FIGURA 3

NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO.



### **INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anteriores se observa la comparación de los resultados obtenidos por los alumnos de los grupos *control* y *experimental* en la prueba de entrada, realizada mediante la técnica de prueba escrita, obteniendo los siguientes resultados:

En el nivel de logro **C: *En inicio*** del grupo control existen diez alumnos que representan el 50%, mientras que en el grupo experimental existen diez alumnos que representan el 42%, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro ***En inicio*** que en el grupo experimental.

En el nivel de logro **B: *En proceso***, se observa que en el grupo control existen siete alumnos que representan el 35%, mientras que en el grupo experimental existen diez alumnos que representan el 42%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro ***En proceso*** que en el grupo control.

En el nivel de logro **A: *Logro previsto***, se observa que en el grupo control existen tres alumnos que representan el 15%, mientras que en el grupo experimental existen cuatro alumnos que representan el 17%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de ***Logro previsto*** que en el grupo control.

No se observa ningún alumno con nivel **AD: *Logro destacado*** en ambos grupos en la prueba de entrada.



TABLA 6

## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PARA LA PRUEBA DE ENTRADA

ESTADÍSTICOS	Nota inicial	
	Grupo Control	Grupo Experimental
Media	10	11
Mediana	11	11
Desviación estándar	2,9	2,1

**Fuente:** Resultados prueba de entrada

**Elaboración:** Las investigadoras

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla anterior, se observa el promedio obtenido por los alumnos del grupo control es de 10 en comparación a un promedio de 11 que consiguió el grupo experimental, de estos datos podemos afirmar a nivel descriptivo que no existe diferencia significativa entre ambos promedios, de acuerdo a estos promedios el grupo control se encuentra en un nivel de aprendizaje de En inicio y el grupo experimental se encuentra en un nivel de aprendizaje de En proceso a un inicio del experimento.

4.2.4 Análisis Comparativo para las Dimensiones

TABLA 7

NIVEL DE APRENDIZAJE DE “ADICIÓN” DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO

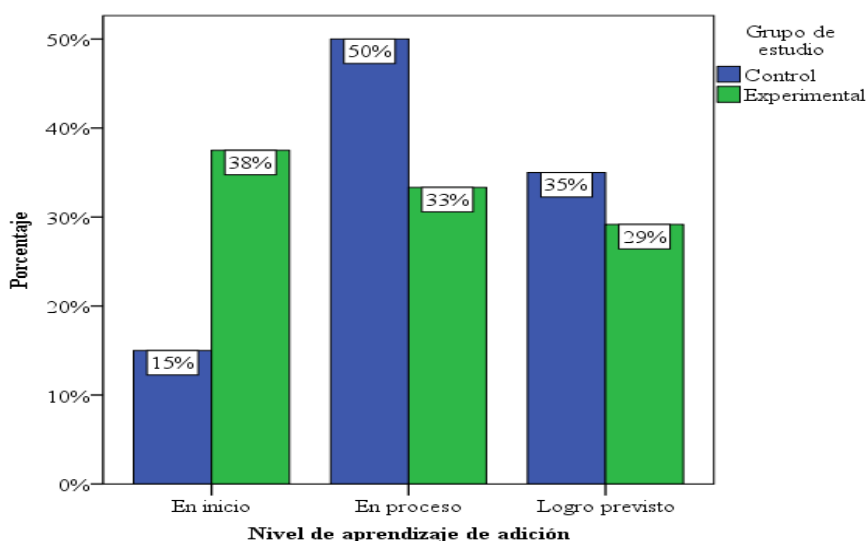
NIVEL DE APRENDIZAJE	Grupo de estudio					
	Control		Experimental		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>C: En inicio</b>	3	15%	9	38%	12	27%
<b>B: En proceso</b>	10	50%	8	33%	18	41%
<b>A: Logro previsto</b>	7	35%	7	29%	14	32%
<b>AD: Logro destacado</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	20	100%	24	100%	443	100%

Fuente: Resultados prueba de entrada

Elaboración: Las investigadoras

FIGURA 4

NIVEL DE APRENDIZAJE DE “ADICIÓN” DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO



**INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anterior podemos apreciar la comparación de los resultados obtenidos en la prueba de entrada relacionada a la primera dimensión “nivel de aprendizaje de la ADICIÓN de números naturales”, de los grupos control y experimental, obteniendo los siguientes resultados:

En el nivel de logro C: En inicio del grupo control existen tres alumnos que representan el 15%, mientras que en el grupo experimental existen nueve alumnos que representan el 38%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En inicio que en el grupo control.

En el nivel de logro B: En proceso, se observa que en el grupo control existen diez alumnos que representan el 50%, mientras que en el grupo experimental existen ocho alumnos que representan el 33%, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En proceso que en el grupo experimental.

En el nivel de logro A: Logro previsto, se observa que en el grupo control existen siete alumnos que representan el 35%, mientras que en el grupo experimental existen siete alumnos que representan el 29%, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de Logro previsto que en el grupo experimental.

No se observa ningún alumno con nivel AD: Logro destacado en ambos grupos en la prueba de entrada para la dimensión “nivel de aprendizaje de ADICIÓN de números naturales”.

**TABLA 8**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA “SUSTRACCIÓN” DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO**

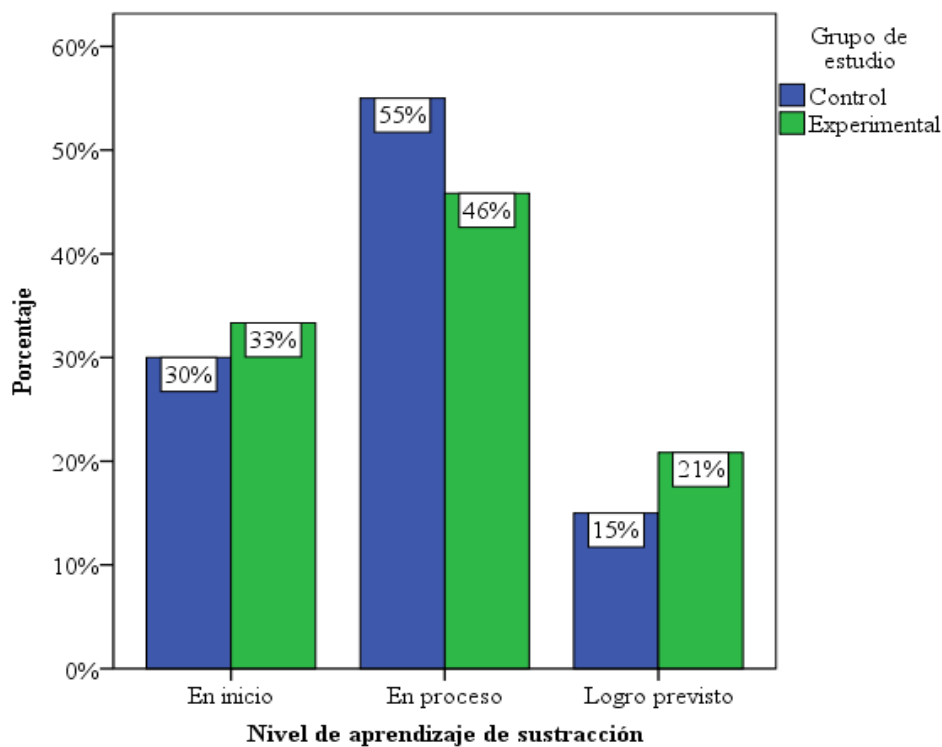
NIVEL DE APRENDIZAJE	Grupo de estudio					
	Control		Experimental		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
<b>C: En inicio</b>	6	30%	8	33%	14	32%
<b>B: En proceso</b>	11	55%	11	46%	22	50%
<b>A: Logro previsto</b>	3	15%	5	21%	8	18%
<b>AD: Logro destacado</b>	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	20	100%	24	100%	44	100%

**Fuente:** Resultados prueba de entrada

**Elaboración:** Las investigadoras

**FIGURA 5**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA “SUSTRACCIÓN” DE NÚMEROS NATURALES (PRE TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO**



**INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anterior podemos apreciar la comparación de los resultados obtenidos en la prueba de entrada relacionada a la segunda dimensión “nivel de aprendizaje de la SUSTRACCIÓN de números naturales”, de los grupos control y experimental, obteniendo los siguientes resultados:

En el nivel de logro C: En inicio del grupo control existen seis alumnos que representan el 30%, mientras que en el grupo experimental existen ocho alumnos que representan el 33%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En inicio que en el grupo control.

En el nivel de logro B: En proceso, se observa que en el grupo control existen once alumnos que representan el 55%, mientras que en el grupo experimental existen once alumnos que representan el 46%, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En proceso que en el grupo experimental.

En el nivel de logro A: Logro previsto, se observa que en el grupo control existen tres alumnos que representan el 15%, mientras que en el grupo experimental existen cinco alumnos que representan el 21%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de Logro previsto que en el grupo control.

No se observa ningún alumno con nivel AD: Logro destacado en ambos grupos en la prueba de entrada para la dimensión “nivel de aprendizaje de SUSTRACCIÓN de números naturales”.

### 4.3 Análisis Post Test

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA DE LOS GRUPOS CONTROL Y EXPERIMENTAL DEL SEGUNDO GRADO DE LA I.E.P. N° 70 025 “INDEPENDENCIA NACIONAL” – PUNO EN EL AÑO 2017

A continuación, se muestra la comparación porcentual de las puntuaciones obtenidas por los niños(as) de los grupos control y experimental en la prueba de salida, esto con el fin de realizar las comparaciones y verificar las diferencias existentes entre ambos grupos después de la aplicación del tachado como MATERIAL DIDACTICO.

Cabe destacar que en el grupo control conformado por los niños(as) del segundo grado sección “B” no se aplicó el material didáctico.

Se aplicó la prueba de salida a los dos grupos de estudio (control y experimental), este último grupo fue evaluado después de aplicar las sesiones de aprendizaje en el área de matemática y los resultados obtenidos fueron los siguientes:

#### 4.3.1 Resultados para el Grupo Control

A este grupo se les aplicó la prueba de salida, con la intención de verificar el nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, obteniéndose los resultados que se muestran a continuación:

**TABLA 9**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° B DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO**

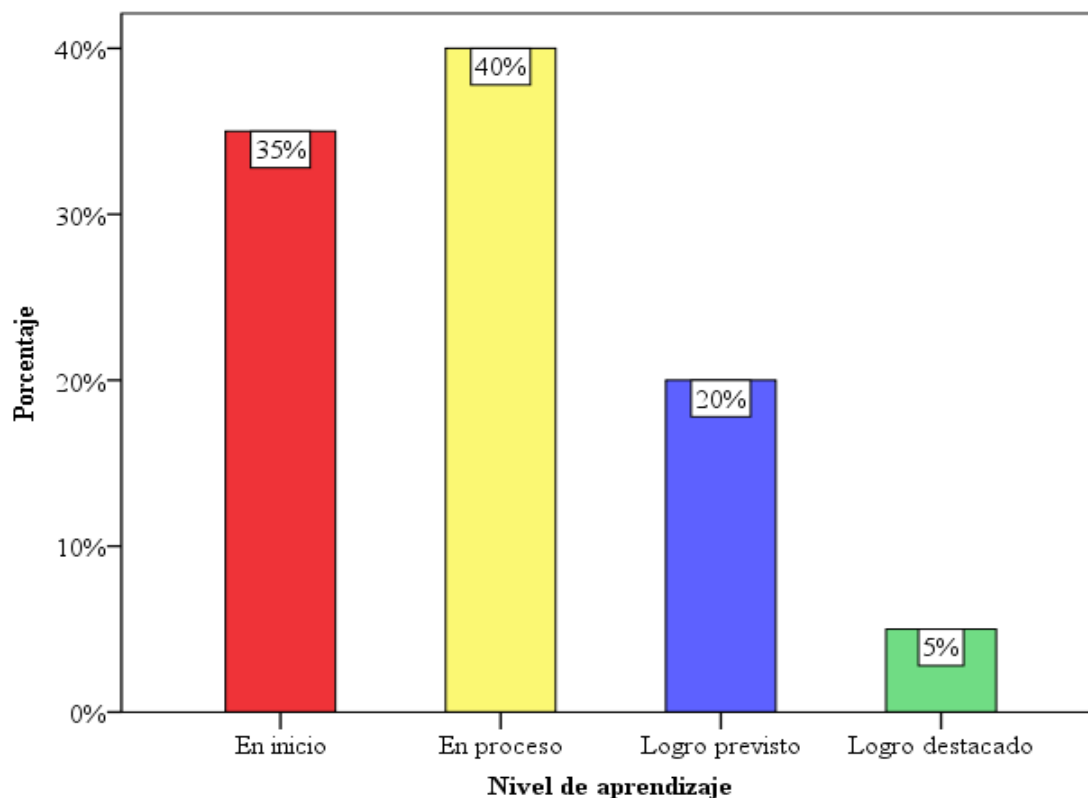
NIVEL DE APRENDIZAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>C: En inicio</b>	7	35%
<b>B: En proceso</b>	8	40%
<b>A: Logro previsto</b>	4	20%
<b>AD: Logro destacado</b>	1	5%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados prueba de salida

**Elaboración:** Las investigadoras

**FIGURA 6**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° B DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO**



**INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anterior muestran las frecuencias de los resultados obtenidos por los alumnos del grupo control en la prueba de salida, según la escala de calificación de los aprendizajes de acuerdo al Ministerio de Educación, en los cuales observamos lo siguiente:

El 35% de un total de veinte alumnos, representado por 7 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “C”; indicando ello que los alumnos se encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, En inicio” de aprendizaje.

El 40% de un total de veinte alumnos, representado por 8 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “B”; indicando ello que los alumnos se encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, En proceso” de aprendizaje.

El 20% de un total de veinte alumnos, representado por 4 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “A”; indicando ello que los alumnos encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales de “Logro previsto” de aprendizaje.

EL 5% de un total de veinte alumnos, representado por 1 alumno tiene puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “AD”, indicando ello que un alumno alcanzo el nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales de “Logro destacado” de aprendizaje.



### 4.3.2 Resultados para e Grupo Experimental

A este grupo se les aplicó la prueba de salida, con la intención de verificar el nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, obteniéndose los resultados que se muestran a continuación:

**TABLA 10**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° A DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO**

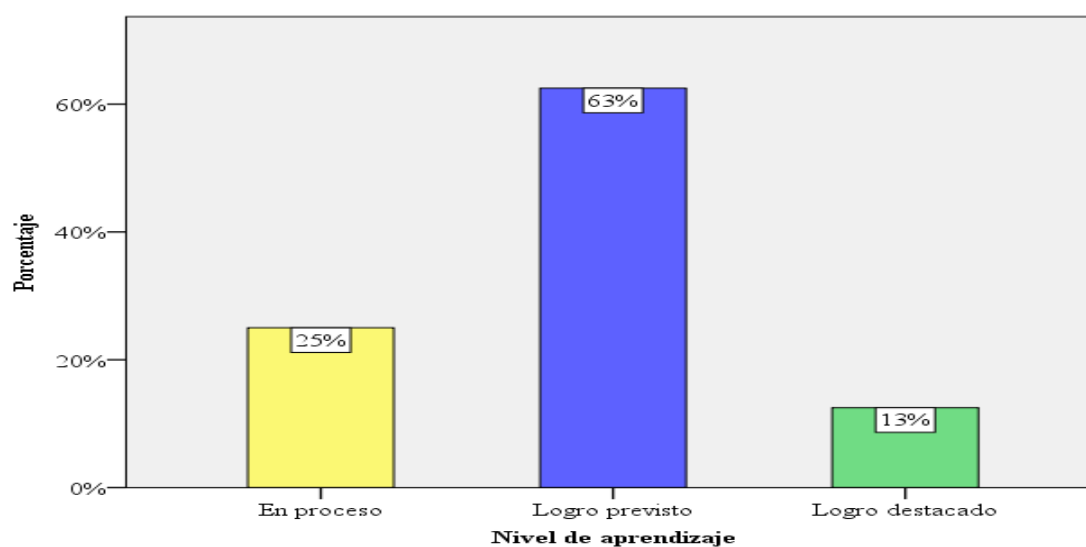
NIVEL DE APRENDIZAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>B: En proceso</b>	6	25%
<b>A: Logro previsto</b>	15	63%
<b>AD: Logro destacado</b>	3	13%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Resultados prueba de salida

**Elaboración:** Las investigadoras

**FIGURA 7**

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) EN LOS ESTUDIANTES DEL 2° A DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL – PUNO**



**INTERPRETACIÓN:** La tabla y figura anterior muestran las frecuencias de los resultados obtenidos por los alumnos del grupo experimental en la prueba de salida, según la escala de calificación de los aprendizajes de acuerdo al Ministerio de Educación, en los cuales observamos lo siguiente:

El 25% de un total de veinticuatro alumnos, representado por 6 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “B”; indicando ello que los alumnos se encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, En proceso” de aprendizaje.

El 63% de un total de veinticuatro alumnos, representado por 15 alumnos tienen puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “A”; indicando ello que los alumnos se encuentran en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales, Logro previsto” de aprendizaje.

El 13% de un total de veinticuatro alumnos, representado por 3 alumnos obtuvieron puntuaciones que corresponden a la escala de calificación de los aprendizajes “AD”; indicando ello que los alumnos alcanzaron un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales de “Logro destacado” de aprendizaje.

Para este grupo no hay ningún alumno que se haya quedado en un nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales de “En inicio” de aprendizaje.

4.3.3 Análisis Comparativo

TABLA 11

NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO

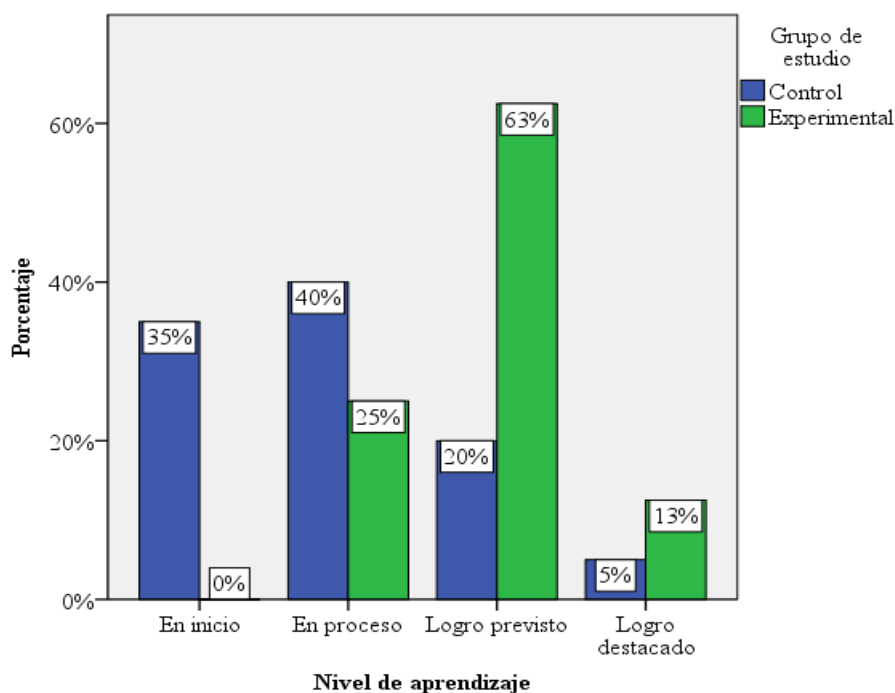
NIVEL DE APRENDIZAJE	Grupo de estudio					
	Control		Experimental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
C: En inicio	7	35%	0	0%	7	16%
B: En proceso	8	40%	6	25%	14	32%
A: Logro previsto	4	20%	15	63%	19	43%
AD: Logro destacado	1	5%	3	13%	4	9%
Total	20	100%	24	100%	44	100%

Fuente: Resultados prueba de salida

Elaboración: Las investigadoras

FIGURA 8

NIVEL DE APRENDIZAJE DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO



### **INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anterior se observa la comparación de los resultados obtenidos por los alumnos de los grupos control y experimental en la prueba de salida, realizada mediante la técnica de prueba escrita, obteniendo los siguientes resultados:

En el nivel de logro C: En inicio del grupo control existen siete alumnos que representan el 35%, mientras que en el grupo experimental no existe ningún alumno en este nivel, esto permite evidenciar que en el grupo control algunos alumnos permanecen en un nivel de logro En inicio, mientras que en el grupo experimental pasaron a otros niveles de logro.

En el nivel de logro B: En proceso, se observa que en el grupo control existen ocho alumnos que representan el 40%, mientras que en el grupo experimental existen seis alumnos que representan el 25%, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En proceso que en el grupo experimental. Además, los alumnos del grupo experimental pasaron a otros niveles de logro.

En el nivel de logro A: Logro previsto, se observa que en el grupo control existen cuatro alumnos que representan el 20%, mientras que en el grupo experimental existen quince alumnos que representan el 63%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de Logro previsto que en el grupo control.

En el nivel de logro AD: Logro destacado, en el grupo control se observa un alumno que haya alcanzado este nivel, mientras que en el grupo experimental un 13% del total representado por 3 alumnos alcanzaron un Logro destacado de aprendizaje. Esto demuestra que los alumnos han mejorado en el nivel de aprendizaje de adición y sustracción de números naturales.

TABLA 12

## ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS PARA LA PRUEBA DE SALIDA

ESTADÍSTICOS	Nota final Grupo Control	Nota final Grupo Experimental
Media	12	15
Mediana	12	14
Desviación estándar	2,3	2,0

**Fuente:** Resultados prueba de salida

**Elaboración:** Las investigadoras

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla anterior, se observa el promedio obtenido por los alumnos del grupo control es de 12 en comparación a un promedio de 15 que consiguió el grupo experimental, de estos datos podemos afirmar a nivel descriptivo que existe diferencia significativa entre ambos promedios, de acuerdo a estos promedios el grupo control ha alcanzado un nivel de logro En proceso mientras que el grupo experimental mejoro pasando a un nivel de Logro previsto al finalizar el experimento.

4.3.4 Análisis Comparativo

TABLA 13

NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA “ADICIÓN” DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO

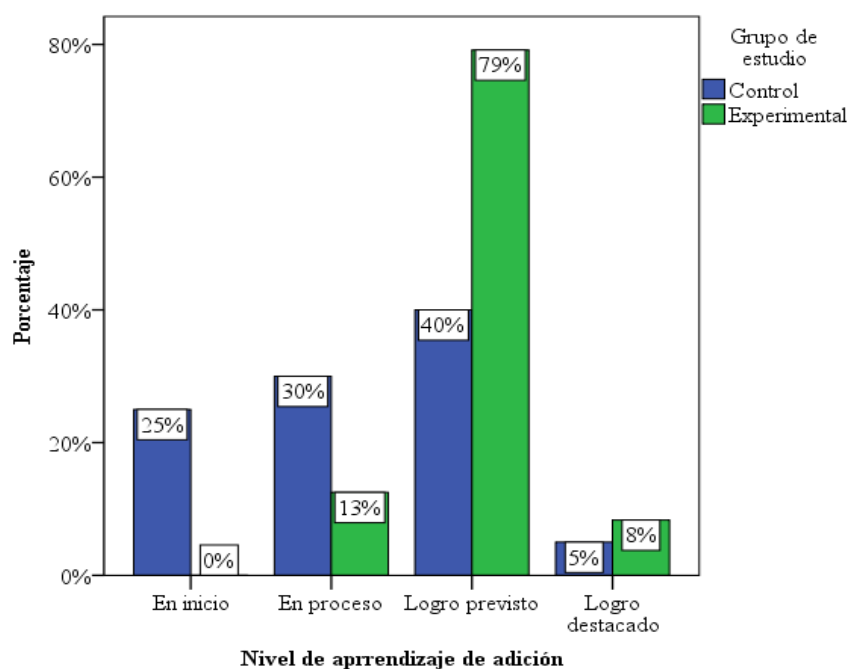
NIVEL DE APRENDIZAJE	Grupo de estudio					
	Control		Experimental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
C: En inicio	5	25%	0	0%	5	11%
B: En proceso	6	30%	3	13%	9	20%
A: Logro previsto	8	40%	19	79%	27	61%
AD: Logro destacado	1	0%	2	8%	3	7%
Total	20	100%	24	100%	44	100%

Fuente: Resultados prueba de salida

Elaboración: Las investigadoras

FIGURA 9

NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA “ADICIÓN” DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO



**INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anterior podemos apreciar la comparación de los resultados obtenidos en la prueba de salida relacionada a la primera dimensión “nivel de aprendizaje de la ADICIÓN de números naturales”, de los grupos control y experimental, obteniendo los siguientes resultados:

En el nivel de logro C: En inicio del grupo control existen cinco alumnos que representan el 25%, mientras que en el grupo experimental no existe ningún alumno en este nivel de logro, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En inicio que en el grupo experimental.

En el nivel de logro B: En proceso, se observa que en el grupo control existen seis alumnos que representan el 30%, mientras que en el grupo experimental existen tres alumnos que representan el 13%, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En proceso que en el grupo experimental.

En el nivel de logro A: Logro previsto, se observa que en el grupo control existen ocho alumnos que representan el 40%, mientras que en el grupo experimental existen diecinueve alumnos que representan el 79%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de Logro previsto que en el grupo control.

En el nivel de logro AD: Logro destacado, se observa que en el grupo control existe un alumno que representan el 5%, mientras que en el grupo experimental existen dos alumnos que representan el 8%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de Logro destacado que en el grupo control.

TABLA 14

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA “SUSTRACCIÓN” DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO**

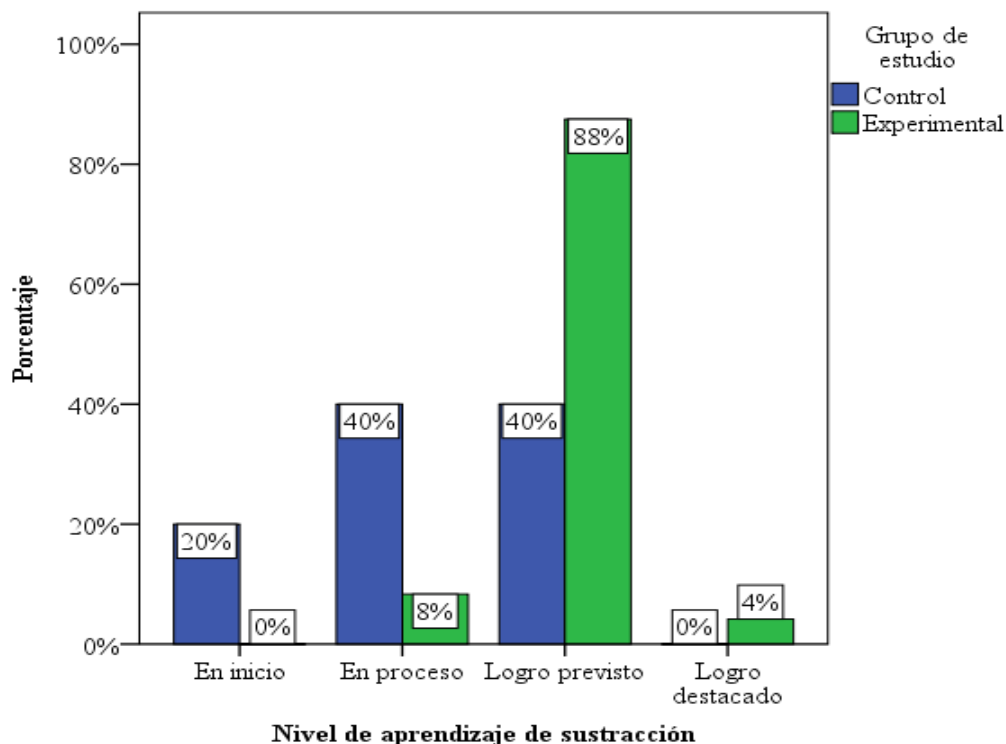
NIVEL DE APRENDIZAJE	Grupo de estudio					
	Control		Experimental		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%
<b>C: En inicio</b>	4	20%	0	0%	4	9%
<b>B: En proceso</b>	8	40%	2	8%	10	23%
<b>A: Logro previsto</b>	8	40%	21	88%	29	66%
<b>AD: Logro destacado</b>	0	0%	1	4%	1	2%
<b>Total</b>	20	100%	24	100%	44	100%

Fuente: Resultados prueba de salida

Elaboración: Las investigadoras

FIGURA 10

**NIVEL DE APRENDIZAJE DE LA “SUSTRACCIÓN” DE NÚMEROS NATURALES (POST TEST) POR GRUPO EN LOS ESTUDIANTES DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL - PUNO**





**INTERPRETACIÓN:**

La tabla y figura anterior podemos apreciar la comparación de los resultados obtenidos en la prueba de salida relacionada a la segunda dimensión “nivel de aprendizaje de la SUSTRACCIÓN de números naturales”, de los grupos control y experimental, obteniendo los siguientes resultados:

En el nivel de logro C: En inicio del grupo control existen cuatro alumnos que representan el 20%, mientras que en el grupo experimental no existe ningún alumno que este en este nivel de logro, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En inicio que en el grupo experimental.

En el nivel de logro B: En proceso, se observa que en el grupo control existen ocho alumnos que representan el 40%, mientras que en el grupo experimental existen dos alumnos que representan el 8%, es decir en el grupo control hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de logro En proceso que en el grupo experimental.

En el nivel de logro A: Logro previsto, se observa que en el grupo control existen ocho alumnos que representan el 40%, mientras que en el grupo experimental existen veintiuno alumnos que representan el 88%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de Logro previsto que en el grupo control.

En el nivel de logro AD: Logro destacado, se observa que en el grupo control no existe ningún alumno con este nivel de logro, mientras que en el grupo experimental existe un alumno que representan el 4%, es decir en el grupo experimental hay un mayor porcentaje de alumnos con nivel de Logro destacado que en el grupo control.

#### 4.4 Análisis Inferencial

##### 4.4.1 Prueba de Hipótesis para Contrastar la Hipótesis General

Para comprobar la hipótesis planteada en la presente investigación, realizaremos una prueba de diferencia de medias t de student para dos muestras independientes pues las variables en estudio provienen de dos grupos (secciones) diferentes, además la variable a contrastar son las notas post test y la variable de agrupación grupo de estudio, es decir la prueba de hipótesis se hace para las calificaciones de la prueba de salida (tanto para el grupo experimental como para el grupo control).

##### 4.4.2 Procedimiento para la Prueba de Hipótesis

###### A. Planteamiento de hipótesis:

El promedio de calificaciones de la prueba de salida en el grupo experimental (2° A) es menor igual al promedio de calificaciones de la prueba de salida en el grupo control (2° B).

El promedio de calificaciones de la prueba de salida en el grupo experimental (2° A) es mayor al promedio de calificaciones de la prueba de salida en el grupo control (2° B).

###### B. Hipótesis de investigación:

La aplicación del tachado como material didáctico, es eficaz en el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales en los niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.

###### C. Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

**D. Estadístico de prueba:** Para este caso como se trata de muestras pequeñas e independientes utilizamos la prueba T de Student para muestras independientes, la misma que se calculó utilizando el SPSS

**E. Regla de decisión:**

- Si el nivel crítico p-valor  $< \alpha$  entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$
- Si el nivel crítico p-valor  $\geq \alpha$  entonces se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

**F. Cálculos:**

Realizado el proceso en el SPSS, primeramente, nos muestra los estadísticos para cada uno de los grupos, tal como se ve en la siguiente tabla:

**TABLA 15**  
**ESTADÍSTICAS DE GRUPO**

	Grupo de estudio	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post test	Control	20	11,85	2,323	0,519
	Experimental	24	14,79	2,043	0,417

**Fuente:** Pruebas Estadísticas en SPSS

De la anterior observamos que hay una diferencia significativa entre la media del grupo experimental (15) y el grupo control (12), así mismo hay diferencia en las desviaciones estándar y el error estándar, que en el grupo experimental es menor indicando que las notas en ese grupo son más homogéneas. Seguidamente nos muestra la Prueba de muestras independientes en la que observamos el valor de significancia o p-valor.

**TABLA 16**  
**PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES**

		Prueba de Levene		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	intervalo de confianza	
									Inferior	Superior
Post test	varianzas iguales	0,227	0,636	-4,469	42	0,000058	-2,942	0,658	-4,270	-1,613
	varianzas desiguales			-4,416	38,250	0,000080	-2,942	0,666	-4,290	-1,593

**Fuente:** Pruebas Estadísticas en SPSS

**G. Decisión:**

Como el p-valor para la Prueba de muestra independientes (post test) entre el grupo experimental y control es:

Se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

**H. Conclusión:**

A un nivel de confianza del 95%, se demuestra que existe diferencia significativa positiva entre el promedio de calificaciones de la prueba de salida en el grupo experimental (2° A) y el promedio de calificaciones de la prueba de salida en el grupo control (2° B).

*Con esta afirmación se demuestra la hipótesis de investigación que, la aplicación del tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales en los niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.*

**4.5 Prueba de Hipótesis para Comprobar las Hipótesis Específicas**

Para comprobar las hipótesis específicas planteadas en la presente investigación, realizaremos pruebas de diferencia de medias t de student para dos muestras independientes pues las variables en estudio provienen de dos grupos (secciones) diferentes.

La variable a contrastar son las calificaciones de la prueba de salida tanto para adición como para sustracción y la variable de agrupación grupo de estudio, es decir la prueba de hipótesis se hace para las calificaciones post test (grupo experimental y grupo control).

#### 4.6 Procedimiento de la Prueba de Hipótesis para el Aprendizaje de la Adición de Números Naturales

##### 1.- Planteamiento de hipótesis:

El promedio de calificaciones de la adición en el grupo experimental (2° A) es menor igual al promedio de calificaciones de la adición en el grupo control (2° B).

El promedio de calificaciones de la adición en el grupo experimental (2° A) es mayor al promedio de calificaciones de la adición en el grupo control (2° B).

##### 2.- Hipótesis de investigación:

El tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la adición de números naturales en los niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.

##### 3.- Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

4.- **Estadístico de prueba:** Para este caso como se trata de muestras pequeñas e independientes utilizamos la prueba T de Student para muestras independientes, la misma que se calculó utilizando el SPSS

##### 5.- Regla de decisión:

- Si el nivel crítico p-valor  $< \alpha$  entonces se rechaza H0 y se acepta H1
- Si el nivel crítico p-valor  $\geq \alpha$  entonces se acepta H0 y se rechaza H1

##### 6.- Cálculos:

Realizado el proceso en el SPSS, primeramente, nos muestra los estadísticos para cada uno de los grupos, tal como se ve en la siguiente tabla:

**TABLA 17**

**ESTADÍSTICAS DE GRUPO PARA CALIFICACIONES – PRUEBA DE SALIDA DE ADICIÓN**

	Grupo de estudio	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post test Adición	Control	20	13,00	2,596	0,580
	Experimental	24	15,42	1,613	0,329

**Fuente:** Pruebas Estadísticas en SPSS

De la tabla anterior observamos que hay una diferencia significativa entre la media del grupo experimental (15) y el grupo control (13), así mismo hay diferencia en las desviaciones estándar y el error estándar, que en el grupo experimental es menor indicando que las calificaciones de la prueba de salida de adición, en dicho grupo son más homogéneas. Seguidamente nos muestra la prueba para muestras independientes en la que observamos el valor de significancia o p-valor.

**TABLA 18**

**PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES PARA CALIFICACIONES – PRUEBA DE SALIDA DE ADICIÓN.**

		Prueba de Levene		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	GI	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	intervalo de confianza	
									Inferior	Superior
Post test Adición	varianzas iguales	7,831	0,008	-3,774	42	0,000497	-2,417	0,640	-3,709	-1,125
	varianzas desiguales			-3,622	30,580	0,001046	-2,417	0,667	-3,778	-1,055

**Fuente:** Pruebas Estadísticas en SPSS

**7.- Decisión:**

Como el p-valor en la prueba de muestra independientes (post test) entre el grupo experimental y control para la evaluación de adición es:

, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

## 8.- Conclusión:

A un nivel de confianza del 95%, se demuestra que existe diferencia significativa entre el promedio de calificaciones de la prueba de salida de adición del grupo experimental (2° A) y el promedio de calificaciones de la prueba de salida de adición del grupo control (2° B).

*Con esta afirmación se demuestra la hipótesis específica que, el tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la adición en los niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.*

## 4.7 Procedimiento de la Prueba de Hipótesis para el Aprendizaje de la Sustracción

### 1.- Planteamiento de hipótesis:

El promedio de calificaciones de la sustracción en el grupo experimental (2° A) es menor igual al promedio de calificaciones de la sustracción en el grupo control (2° B).

El promedio de calificaciones de la sustracción en el grupo experimental (2° A) es mayor al promedio de calificaciones de la sustracción en el grupo control (2° B).

### Hipótesis de investigación:

El tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la sustracción de números naturales en los niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.

### 2.- Nivel de significancia: $\alpha = 5\%$

**3.- Estadístico de prueba:** Para este caso como se trata de muestras pequeñas e independientes utilizamos la prueba T de Student para muestras independientes, la misma que se calculó utilizando el SPSS

**4.- Regla de decisión:**

- Si el nivel crítico p-valor  $< \alpha$  entonces se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$
- Si el nivel crítico p-valor  $\geq \alpha$  entonces se acepta  $H_0$  y se rechaza  $H_1$

**5.- Cálculos:**

Realizado el proceso en el SPSS, primeramente, nos muestra los estadísticos para cada uno de los grupos, tal como se ve en la siguiente tabla:

**TABLA 19****ESTADÍSTICAS DE GRUPO PARA CALIFICACIONES – PRUEBA DE SALIDA DE SUSTRACCIÓN**

	Grupo de estudio	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post test Sustracción	Control	20	12,65	2,346	0,525
	Experimental	24	15,00	1,285	0,262

**Fuente:** Elaboración propia

De la tabla anterior observamos que hay una diferencia significativa entre la media del grupo experimental (15) y el grupo control (13), así mismo hay diferencia en las desviaciones estándar y el error estándar, que en el grupo experimental es menor indicando que las calificaciones de la prueba de salida de sustracción, en dicho grupo son más homogéneas.

Seguidamente nos muestra la prueba para muestras independientes en la que observamos el valor de significancia o p-valor.



**TABLA 20**

**PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES PARA CALIFICACIONES – PRUEBA DE SALIDA DE SUSTRACCIÓN**

		Prueba de Levene		prueba t para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar	intervalo de confianza	
									Inferior	Superior
Post test	varianzas iguales	11,185	0,002	-4,213	42	0,000130	-2,350	0,558	-3,476	-1,224
	Sustracc. varianzas desiguales			-4,007	28,237	0,000408	-2,350	0,586	-3,551	-1,149

**Fuente:** Pruebas Estadísticas en SPSS

**6.- Decisión:**

Como el p-valor en la prueba de muestra independientes (post test) entre el grupo experimental y control para la evaluación de sustracción es:

se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna.

**7.- Conclusión:**

A un nivel de confianza del 95%, se demuestra que existe diferencia significativa entre el promedio de calificaciones de la prueba de salida de sustracción en el grupo experimental (2° A) y el promedio de calificaciones de la prueba de salida de sustracción en el grupo control (2° B).

*Con esta afirmación se demuestra la hipótesis específica que, el tachado como material didáctico es eficaz en el aprendizaje de la sustracción en los niños y niñas de segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.*

## CONCLUSIONES

**PRIMERA:** La aplicación del tachado como material didáctico mejoró el aprendizaje de la adición y sustracción de los niños y niñas del segundo grado “A”, donde el promedio ponderado de la prueba de entrada del grupo control es 10 y del grupo experimental 11 y posterior al tratamiento experimental se revistió en la prueba de salida siendo el promedio ponderado del grupo control 12 y del grupo experimental 15. Dichos resultados fueron sometidos a la prueba estadística y nos muestra el siguiente resultado, el valor estadístico T de student,  $p = 0,000130$  es menor a 0.05; esto nos indica que la aplicación del tachado como material didáctico mejoró significativamente en la resolución de la adición y sustracción de números naturales.

**SEGUNDA:** Se identifica la eficacia del tachado para mejorar la adición de los números naturales de los estudiantes de acuerdo a la descripción de los resultados obtenidos de la prueba de salida (post test), se deduce que en su mayoría los niños y niñas resuelven correctamente la adición de números naturales; a comparación de la descripción de los resultados obtenidos en la prueba de salida (pre test); por lo tanto el tachado influye significativamente en la adición de números naturales.

**TERCERA:** Se precisa la eficacia del tachado como material didáctico para mejorar la sustracción de números naturales en los estudiantes según la descripción de los resultados obtenidos de la prueba de salida (post test), es decir los niños muestran seguridad al resolver ejercicios de sustracción de números naturales; a comparación de la descripción de los resultados obtenidos en la prueba de entrada (pre test); por lo tanto el tachado como material didáctico influye satisfactoriamente en la sustracción de números naturales.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Se recomienda a los docentes de la región y todo el país utilicen y prioricen el “tachado” como material didáctico para en proceso de enseñanza aprendizaje; ya que, es un recurso que permite a los niños y niñas resolver con mayor facilidad ejercicios de adición y sustracción de números naturales.

**SEGUNDA:** Se recomienda los docentes de la institución educativa primaria “Independencia Nacional” utilizar el material didáctico del “tachado” en todo los grados, considerando la programación curricular de cada grado ,puesto que el uso del material genera aprendizajes significativos

**TERCERO:** A los futuros investigadores utilizar el “tachado” como material didáctico ya que contribuye en el aprendizaje, de la misma manera las investigaciones realizadas serán de mucha utilidad para mejorar y contribuir el perfeccionamiento en el aprendizaje.

## REFERENCIAS

- Bautista, V. & José, M. (2010). *Los materiales como mediadores*. Mexico: Editorial :Pacífico EIRL
- Bunge, M. & Ardilla R. (2002). *Filosofía de la psicología*. México. siglo XXI Editores (2° ed.)
- Camacho, M. (2006). *Material didáctico para la educación*. Costa Rica: Editorial EUNEP.
- Ferrero, L. (2004). *El juego y la matemática*. Madrid: Editorial La muralla S.A
- García, C. (2007). *Lógico matemática*. Arequipa-Perú. Editorial: Arte y Color EIRL
- Godino, J. & Batanero, C. (2003). *Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas*. Granada: Editorial ReproDigital.
- Guzmán, M. (1989). *Juegos y matemáticas revista Suma*. Recuperado de <https://revistasuma.es/IMG/pdf/4/061-064.pdf>
- Hernández, S. & Fernández, C. & Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México. Editorial: Interamericana S.A. Quinta edición.
- Mello, I. (2002). *Ventajas de los materiales educativos*. Lima. Universidad de lima : 2da edición
- MINEDU (2006). *Guía de Evaluación de educación inicial*. Lima. Editorial : Grafica Técnica SRL.
- Minedu, (2015). *Rutas del aprendizaje*. Perú. Editorial: Amauta impresiones comerciales SAC
- MINEDU. (2006). *Guía de Evaluación de educación inicial*. Lima. Editorial: Grafica Técnica SRL

- RODRÍGUEZ, M. (2005): *Materiales y Recursos en educación infantil. Manual de usos prácticos para el docente*. Vigo. Editorial: Ideas propias
- Tamayo, & Tamayo, M. (1997). *Proceso de la Investigación Científica*. México. Editorial: Limusa S.A.
- Tamayo, & Tamayo, M. (2003). *Proceso de la Investigación Científica*. México. Editorial: Noriega Cuarta Edición.

# ANEXOS

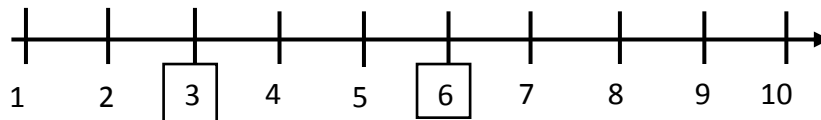
## PRUEBA DE ENTRADA (PRE - TEST)

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Grado y Sección: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1.- Ana hizo marcas en su regla siguiendo una secuencia:

Observa:



De acuerdo a la secuencia, ¿en qué número hará la siguiente marca?

- a.- 8                                  b.- 9                                  c.- 10

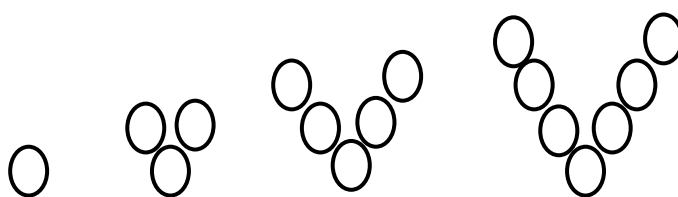
2.- Luis tiene una bolsa con 35 panes, pero solo necesita 13 panes ¿Cuántos panes debe sacar para que en la bolsa le quede la cantidad de panes que necesita?

- a.- 12 panes                                  b.- 22 panes                                  c.-48 panes

3: Rodea con tu lápiz el resultado de esta resta:  $48 - 37$



4.- marque con X el patrón en la siguiente secuencia



Agregar un círculo

Agregar dos círculos

5.- resuelve los siguientes ejercicios

$18 + 13 =$		→	24	+	7	=	
$15 + 48 =$		→	33	+	31	=	
$22 + 24 =$		→	23	+	23	=	

6.- relaciona los ejercicios con sus respuestas trazando con una línea

$14 + 5 =$	81
$20 + 32 =$	19
$33 + 58 =$	36
$20 + 5 =$	91
$12 + 69 =$	25
$23 + 13 =$	52

7.- para una fiesta se inflaron 28 globos. Luego, se reventaron 6 globos. Después se inflaron otros 5 globos ¿Cuántos inflados hay ahora?

- a.- 27 globos                      b.- 33 globos                      c.- 39 globos

8.- Cecilia compro 15 mangos. Por esta compra le regalaron algunos mangos. Ahora Cecilia tiene 19 mangos en total. ¿Cuántos mangos le regalaron a Cecilia?

- a.- 4 mangos                      b.- 15 mangos                      c.- 34 mangos

9.- en un acuario hay 48 peces. Si venden 26 peces, ¿Cuántos peces quedan en el acuario?

- a.- 23 peces                      b.- 74 peces                      c.- 22 peces

10.- la suma de 54 y 69 es:

Ahora marca tu respuesta:

- a.- 24                      b.- 113                      c.- 12



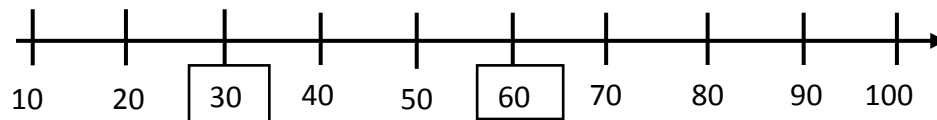
## PRUEBA DE SALIDA (POST - TEST)

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Grado y Sección: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1.- Amelia hizo marcas en su regla siguiendo una secuencia:

Observa:



De acuerdo a la secuencia, ¿en qué número hará la siguiente marca?

- a.- 80                      b.- 90                      c.- 100

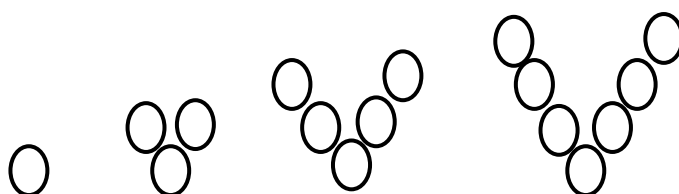
2.- Lucio tiene una bolsa con 50 panes, pero solo necesita 13 panes ¿Cuántos panes debe sacar para que en la bolsa le quede la cantidad de panes que necesita?

- a.-37 panes                      b.- 22 panes                      c.-48 panes

3: Rodea con tu lápiz el resultado de esta resta  $100 - 78$



4.- marque con X el patrón en la siguiente secuencia



Agregar un círculo

Agregar dos círculos

5.- resuelve los siguientes ejercicios

$8 + 3 =$		→		+		=	
$15 + 8 =$		→		+		=	
$22 + 24 =$		→		+		=	

6.- relaciona los ejercicios con sus respuestas trazando con una línea

$4 + 5 =$	<b>21</b>
$20 + 12 =$	<b>9</b>
$13 + 6 =$	<b>36</b>
$20 + 5 =$	<b>32</b>
$12 + 9 =$	<b>19</b>
$23 + 13 =$	<b>25</b>

7.- para una fiesta se inflaron 65 globos. Luego, se reventaron 10 globos. Después se inflaron otros 5 globos ¿Cuántos inflados hay ahora?

- a.- 27 globos      b.- 33 globos      c.- 60 globos

8.- Cecilia compro 25 mangos. Por esta compra le regalaron algunos mangos. Ahora Cecilia tiene 29 mangos en total. ¿Cuántos mangos le regalaron a Cecilia?

- a.- 4 mangos      b.- 15 mangos      c.- 34 mangos

9.- en un acuario hay 98 peces. Si venden 26 peces, ¿Cuántos peces quedan en el acuario?

- a.- 72 peces      b.- 74 peces      c.- 22 peces

10.- la suma de 164 y 69 es:

Ahora marca tu respuesta:

- a.- 233      b.- 113      c.- 12

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

### I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 Institución Educativa Primaria	: N° 70025 Independencia Nacional
1.2 Turno	: Mañana
1.3 Ciclo	: III
1.4 Grado y Sección	: 2° "A"
1.5 Docente de Aula	: Ana Luz Blanco Butrón
1.6 Ejecutoras	: Judith Yemily Flores Mamani : Luz Yisela Flores Mamani
1.8 Fecha	: 11/05/2017

### II. PROGRAMACION DE LA SESION DE APRENDIZAJE

<b>ÁREA</b>	: Matemática
<b>NOMBRE DE LA SESIÓN</b>	: Conocen el material educativo
<b>DURACIÓN</b>	: 2 Horas Pedagógicas

COMPETENCIA(S), CAPACIDADES E INDICADOR(ER) A TRABAJAR EN LA SESIÓN			
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa de forma oral o escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria.	<b>TÉCNICA:</b> ➤ Observación <b>INSTRUMENTO:</b> ➤ lista de cotejo

### III. PROCESO DE APRENDIZAJE:

Momentos	Secuencia Estratégica	Medios Y Materiales	Duración
	Se inicia Recogiendo los saberes previos de los estudiantes mediante las siguientes preguntas: ¿qué han aprendido de matemática hasta el momento?; ¿qué números conocen?, ¿cómo han aprendido esos números?; ¿qué materiales usaron para conocer los números?; ¿qué más saben de matemática?	Dialogo	5min

<p><b>INICIO</b></p>	<p>También se conversa con ellos acerca de sus inquietudes o intereses relacionados con la matemática: ¿qué les gustaría aprender?; ¿cómo les gustaría aprender?; ¿qué actividades les gustaría realizar para aprender matemática?; ¿qué otros materiales podrían usar? Se Anota sus respuestas para tenerlas en cuenta al momento de realizar tu planificación.</p>	Preguntas	5min
	<p>Se Dialoga con todos sobre la importancia de tener un aula organizada y con materiales en cada uno de los sectores; luego, comenta que este mes deben participar en la organización del aula y, por ende, del sector de Matemática.</p> <p><b>Se Comunica el propósito de la sesión:</b> hoy conocerán el material didáctico el tachado.</p>	Dialogo	
<p><b>G E S T I O N Y</b></p>	<p>Se Indica a los niños y a las niñas que para realizar las actividades, normas de convivencia que los ayudarán a trabajar y a aprender mejor. Algunas de ellas se presentan a continuación, pero, de ser necesario, considera otras de acuerdo a la realidad de los estudiantes.</p>	Papelógrafo	2min
	<p>Participar en orden.</p> <p>Respetar el turno de los equipos.</p> <p>Desplazarse en el aula con cuidado.</p> <p>Se Indica a los estudiantes que realizarán el juego “el tachado” y, para ello, se organizarán según las siguientes instrucciones:</p> <p>Se forman grupos de dos personas.</p> <p>Luego lanzan el dado varias veces y de acuerdo a los números que obtenga empleará una de las dos</p>		

<p><b>A C O M P A Ñ A M I E N T O  D E  L O S P R O C E S O S</b></p>	<p>operaciones como puede ser la suma y la resta. Ejemplo <math>5+3=8</math>; <math>5-3=2</math>. Cualquiera de estas respuestas se puede tachar en el tablero.</p> <p>La suma de los números que no fueron tachados es el puntaje de los dos jugadores.</p> <p>El juego debe desarrollarse en un tiempo determinado de un minuto para cada jugador, para así lograr la habilidad mental.</p> <p>Para dar inicio el juego, primero se realiza una motivación denominada “el gallo y la gallina.”</p> <p>Todas las niñas y niños deben formar un círculo, luego se escoge una niña y un niño para que ellos puedan dar vuelta alrededor del círculo al ritmo de la canción que dice:</p> <p>“el gallo y la gallina se fueron a pasear, el gallo por delante y la gallina por detrás cuari cui cui cuari cua cua cuari cui cuari cua.”</p> <p>El juego consiste en tachar el mayor número de puntos en la tabla, teniendo en cuenta que cada jugador lanza los dos dados y tacha en su tablero uno o dos números, según sea la puntuación obtenida.</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> </table> <p>Se Desarrolla ejercicios de Adición y sustracción con ayuda de materiales</p> <p>Se espera que los niños y las niñas resuelvan la adición y sustracción de números naturales, jugando con el tachado.</p> <p>-Utilización del tachado para resolver la adición y</p>	1	2	3	4	5	6	7	8	<p>Papelógrafo</p>	<p>3min</p>
1	2	3	4								
5	6	7	8								

<b>P E D A G O G I C O S</b>	<p>sustracción de números naturales.</p> <p>-cada jugador lanza los dos dados</p> <p>-Resuelven la adición y sustracción utilizando los dados.</p> <p>-Tachan en su tablero uno o dos números, según sea la puntuación obtenida.</p> <p>-Recuerdan los pasos para resolver la adición y sustracción de números naturales.</p> <p>-Se elabora un cuadro en la pizarra e invita a todos a completarlo con ayuda de la información que cada equipo registró en su ficha:</p> <p>-Nuestros materiales nos sirven para aprender matemática</p>	Dialogo	60min																	
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #00aaff; color: white;"> <th style="width: 25%;">Nombre del material</th> <th style="width: 30%;">¿Qué podríamos aprender con este material?</th> <th style="width: 30%;">¿Cómo lo usaríamos?</th> <th style="width: 15%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>			Nombre del material	¿Qué podríamos aprender con este material?	¿Cómo lo usaríamos?														
Nombre del material	¿Qué podríamos aprender con este material?	¿Cómo lo usaríamos?																		
<b>CIERRE</b>	<p>A partir de las propuestas, se conversa con los estudiantes sobre cómo aprenderán en las sesiones de Matemática: a través de juegos y del uso de los materiales que ya han conocido.</p> <p>Se conversa con los estudiantes sobre las actividades realizadas en la sesión. Pregúntales qué fue lo que más les gustó y si quisieran aplicar cada vez mejor lo que aprenden en matemática.</p> <p>Se revisa con ellos si se cumplieron las normas de convivencia que debían tener presentes y, de ser el caso, dialoguen sobre qué podrían hacer para mejorar.</p>	Material Didáctico  Preguntas  Dialogo	10Min																	

**Bibliografía**

- MINEDU, 2016 “Rutas del Aprendizaje” Edit, B.N Lima – Perú.

 _____ DOCENTE DE AULA	 _____ EJECUTORA (1)	 _____ EJECUTORA (2)
------------------------------	----------------------------	----------------------------

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 01

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA** : N° 70025 Independencia Nacional  
**TURNO** : Mañana  
**CICLO** : III  
**GRADO Y SECCIÓN** : 2° “A”  
**EJECUTORAS** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

<b>ÁREA: Matemática</b> <b>GRADO: 2do</b> <b>SECCIÓN: “A”</b> <b>TEMA: conocen el material educativo</b> <b>Puno, 11 de mayo del 2017</b>		<b>INDICADORES</b>	<b>NIVEL DE LOGRO</b>								
			Expresa de forma oral el uso de los números en contextos de la vida diaria.		Expresa de forma escrita el uso de los números en contextos de la vida diaria.		Participa activamente durante el desarrollo de la sesión.		SI	NO	CUANTITATIVOS
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio										
2.	Cano Soncco, Greco Yordan										
3.	Castillo Mamani, Shamir Faustino										
4.	Ccosi Apaza, Brayan Leonel										
5.	Chambilla Lujano , Ronal David										
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa										
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo										
8.	Cotrado Vilca , Alejandra										
9.	Coyla Ccosi , Anyeli Alexia										
10.	Cruz Roman , Anyelin Shamirs										
11.	Cutipá Cocha , Fernando Junior										

12.	Cutipa Cutipa , Yuliana Carmen												
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal												
14.	Lobaton Cruz ,Fernando												
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander												
16.	Marcavillaca Blas Nataly Fernanda												
17.	Merma Pancca, Yoselin Flor												
18.	Platero Mamani, Juan Gabriel												
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel												
20.	Roque Flores ,Fernando Rafael												
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan												
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile												
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando												
24.	Turpo Turpo ,Yommy Alejandra												

**LEYENDA:**
**3 SI - AD      17 - 20**
**2 SI - A        14 - 16**
**1 SI - B        11 - 13**
**0 SI - C        0 - 10**



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N.º 02

### I. DATOS INFORMATIVOS

<b>Institución Educativa Primaria</b>	: N° 70025 <i>Independencia Nacional</i>
<b>Turno</b>	: <i>Mañana</i>
<b>Ciclo</b>	: <i>III</i>
<b>Grado / Sección</b>	: <i>2° "A"</i>
<b>Docente de Aula</b>	: <i>Ana Luz Blanco Butrón</i>
<b>Ejecutoras</b>	: <i>Judith Yemily Flores Mamani</i> : <i>Luz Yisela Ventura Fuentes</i>
<b>Fecha</b>	: <i>16 /05/2017</i>

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

<b>ÁREA</b>	: Matemática
<b>CONOCIMIENTO</b>	: Concepto de adición
<b>DURACIÓN</b>	: 2 Horas pedagógicas

#### COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN

Competencia	Capacidad	Indicadores	Técnicas e instrumento de evaluación
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	Identifica conceptos de adición con ayuda de material concreto.  Explica la solución del problema de adición con soporte concreto	<b>Técnica</b> ➤ Observación  <b>Instrumento</b> ➤ Lista de cotejo

### III. DESARROLLO DE LA SESION

Procesos	SECUENCIA ESTRATÉGICA/ METODOLÓGICA	Recursos	tiempo
<b>I N I C I O</b>	Se inicia la sesión dialogando acerca de la importancia de los alimentos nutritivos para su buen desarrollo. <b>Se recupera saberes previos</b> si tuviéramos que preparar un sándwich utilizando pan , lechuga , tomate, jamón queso. ¿Qué ingredientes se utilizó para preparar el sándwich? ¿Cuántas tajadas de queso necesitamos? ¿Cuántas rodajas de tomate utilizaremos? <b>Se comunica el propósito de la sesión</b> “hoy conoceremos La definición la adición , trabajando con el material el tachado” se queda en un acuerdo con los niños y niñas acerca de las <b>normas de convivencia</b> . - Participar durante la sesión - Mostrar respeto durante la sesión	Dialogo  Dialogo  papelógr afo	15'

<b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS</b>	<p>Se desarrolla el contenido temático del concepto de la adición.  <b>Se plantea el problema acerca de la adición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para realizar una feria gastronómica en la IEP N° 70025 la maestra pidió a Juan Carlos y Lorena que llevaran manzanas acarameladas para luego venderlas.</li> <li>• Juan Carlos llevo 35 manzanas y Lorena 28</li> </ul> <p><b>Comprensión del problema</b>                  se lee nuevamente el problema y se formula interrogantes para que comprendan mejor el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera podemos resolver el problema planteado?</li> <li>• ¿Qué frutas hay en el problema planteado?</li> <li>• ¿Cuántas manzanas habrá en total?</li> <li>• Se anota todas las respuestas de cada niño.</li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias</b>                  se pide a los niños que formulen sus propias estrategias de solución:                  ¿Qué pueden realizar para saber cuántas frutas hay? ¿podremos utilizar algún material?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pide a los niños que formen 4 grupos</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué podemos realizar con ambas cantidades de manzanas acarameladas?</li> <li>• Se anota las respuestas de cada niño y niña en la pizarra.</li> </ul> <p><b>Representación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entrega al coordinador de cada grupo el material didáctico del tachado ,4 dados , plumones , papel bond , mota.</li> <li>• Se pide a los niños y niñas de cada grupo que lancen el dado y los demás integrantes deben estar atentos para poder sumar de manera adecuada y tacharlo el resultado.</li> <li>• Se da un tiempo determinado de 20 minutos para que puedan tachar las sumas que obtengan con los dados.</li> </ul> <p><b>Formulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez culminado el tiempo , los niños salen a explicar de qué manera obtuvieron los resultados</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué realizaron para tachar el resultado?</li> <li>• ¿de qué manera salió el resultado?</li> <li>• ¿Por qué en algunos grupos no tacharon el resultado?</li> </ul> <p><b>Se realiza la reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué aprendimos hoy?</li> <li>• ¿Tuvimos alguna dificultad?</li> <li>• ¿En qué situaciones empleamos este tipo de situaciones?</li> </ul>	<p>Papelógrafa fo</p> <p>Plumones</p> <p>Dialogo</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Material concreto</p> <p>Dialogo</p> <p>Reflexión</p>	<p>60'</p>
---	--	---	------------

<p>Cierre</p>	<p>Se conversa con los niños y niñas sobre lo que aprendieron y como lo hicieron ¿que hicieron para tachar en el material? ¿les fue fácil realizar? ¿Por qué?</p> <p>Se felicita a todo los niños y niñas por el trabajo realizado</p>	<p>Dialogo</p>	<p>15 minutos</p>
---------------	--	----------------	-------------------

IV. BIBLIOGRAFIA

- MINEDU (2016). Unidades de aprendizaje. Lima – Perú
- MINEDU (2015). Rutas del aprendizaje . Lima – Perú

  
 DOCENTE DE AULA

  
 EJECUTORA (1)

  
 EJECUTORA (2)

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 02

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA** : N° 70025 Independencia Nacional  
**TURNO** : Mañana  
**CICLO** : III  
**GRADO Y SECCIÓN** : 2° “A”  
**EJECUTORAS** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

<b>ÁREA: Matemática</b> <b>GRADO: 2do</b> <b>SECCIÓN: “A”</b> <b>TEMA: concepto de la adición</b> <b>Puno, 18 de mayo del 2017</b>		<b>INDICADORES</b>	Identifica conceptos de adición con ayuda de material concreto.		Explica la solución del problema de adición con soporte concreto.		Participa activamente durante el desarrollo de la sesión.		<b>NIVEL DE LOGRO</b>				
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	CUANTITATIVOS	CUALITATIVOS	
N°	Apellidos y nombres	SI	NO	SI	NO	SI	NO						
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio												
2.	Cano Soncco , Greco Yordan												
3.	Castillo Mamani ,Shamir Faustino												
4.	Ccosi Apaza, Brayán Leonel												
5.	Chambilla Lujano ,Ronald David												
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa												
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo												
8.	Cotrado Vilca ,Alejandra												
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia												
10.	Cruz Roman ,Anyelin Shamirs												

11.	Cutipa Cocha ,Fernando Junior													
12.	Cutipa Cutipa , Yuliana Carmen													
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal													
14.	Lobaton Cruz ,Fernando													
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander													
16.	Marcavillaca Blas Nataly Fernanda													
17.	Merma Pancca, Yoselin Flor													
18.	Platero Mamani, Juan Gabriel													
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel													
20.	Roque Flores ,Fernando Rafael													
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan													
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile													
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando													
24.	Turpo Turpo ,Yommy Alejandra													

**LEYENDA:**

**3 SI - AD      17 - 20**

**2 SI - A        14 - 16**

**1 SI - B        11 - 13**

**0 SI - C        0 - 10**

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

### I. DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado** : Segundo  
**Sección** : "A"  
**Docente De Aula** : Ana Luz Blanco Butrón  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Ventura Fuentes  
**Fecha** : 18/05/2017

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

**ÁREA** |: Matemática  
**CONOCIMIENTO** : Propiedad Conmutativa  
**DURACIÓN** : 2 Horas pedagógicas

COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN			
COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliza algoritmos convencionales para sumar cantidades (aplicando la propiedad conmutativa)</li> <li>➤ Describe paso a paso la resolución de problemas simples aditivos.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Observación</li> </ul> <b>INSTRUMENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lista de cotejo</li> </ul>

III. DESARROLLO DE LA SESION

Momentos	Secuencia estratégica/ procesos mentales	Recursos	Tiempo
Inicio	<p>Se inicia la sesión leyendo el problema planteado: Karina es tesorera del salón, ayer cobro S/.35 de las cuotas y hoy, S/.18 ¿Cuánto recaudo en las cuotas?</p> <p><b>Se recupera saberes previos</b> ¿Cómo se puede resolver la situación? ¿Qué operación resuelve la situación? ¿35 + 18 o 18 +35? ¿Qué propiedad nos permite cambiar el orden de los sumandos ?</p> <p>Se espera que las niñas y niños respondan que con cualquiera de estas operaciones, porque son los mismos sumandos , solo que asociados de distinta manera , por tanto el resultado será el mismo.</p> <p><b>Se comunica el propósito de la sesión</b> “hoy aprenderán a resolver problemas aditivos usando la propiedad conmutativa de la adición ” se queda en un acuerdo con los niños y niñas acerca de las <b>normas de convivencia.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar durante la sesión</li> <li>- Mostrar respeto durante la sesión</li> </ul> <p><b>Se plantea el problema acerca de la adición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jorge tiene un negocio de venta de revistas. un pedido le llevo en 3 partes el primero de 20 revistas, el segundo de 35 y el tercero de 41</li> <li>• ¿Cuántas revistas enviara en total?</li> <li>• ¿Cómo ordenara los sumandos para hacer el cálculo mentalmente?</li> </ul> <p><b>Comprensión del problema</b> se lee nuevamente el problema y se formula interrogantes para que comprendan mejor el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera podemos resolver el problema planteado?</li> <li>• ¿A que se dedica Jorge?</li> <li>• ¿En cuántas partes le llevo el pedido?</li> <li>• ¿Cuál es la incógnita del problema?</li> <li>• Se anota todas las respuestas de cada niño.</li> </ul>	<p>dialogo</p> <p>Dialogo</p> <p>Papelógrafo</p> <p>Pizarra Plumón</p> <p>papelografo</p>	15'

<p>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS</p>	<p><b>Búsqueda de estrategias</b>                  se pide a los niños que formulen sus propias estrategias de solución: ¿Qué pueden realizar para saber cuántas revistas hay? ¿podremos utilizar algún material?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pide a los niños que formen 4 grupos</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué podemos realizar con ambas cantidades de revistas?</li> <li>• Se anota las respuestas de cada niño y niña en la pizarra.</li> </ul> <p><b>Representación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entrega al coordinador de cada grupo el material didáctico del tachado ,4 dados , plumones , papel bond , mota.</li> <li>• Se pide a los niños y niñas de cada grupo que lancen el dado y los demás integrantes deben estar atentos para poder sumar de manera adecuada y tacharlo el resultado.</li> <li>• Se da un tiempo determinado de 20 minutos para que puedan tachar las sumas que obtengan con los dados.</li> </ul> <p><b>Formulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez culminado el tiempo, los niños salen a explicar de qué manera obtuvieron los resultados</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué realizaron para tachar el resultado?</li> <li>• ¿de qué manera salió el resultado?</li> <li>• ¿Por qué en algunos grupos no tacharon el resultado?</li> <li>• Al aplicar la estrategia, se orienta para que escojan una de las estrategias de cálculo mental aprendidas (por ejemplo, completar la unidad o decena).</li> <li>• Pide a los integrantes de cada grupo que resuelvan en sus cuadernos la actividad. Por ejemplo: <math>14 + 17 + 16</math> <math>(14 + 16) + 17 = 30 + 17 = 47</math> Solicita que intercambien los cuadernos y se corrijan entre ellos.</li> </ul>	<p>Dialogo</p> <p>Dialogo</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Material concreto</p> <p>Dialogo</p>	<p>60'</p>
<p><b>Cierre</b></p>	<p>Se motiva a los estudiantes a valorar el trabajo realizado durante la sesión mediante las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué dificultades tuvieron para comprender la aplicación de las propiedades de la adición?</li> <li>• ¿En qué situaciones de la vida cotidiana podrían usar las propiedades aprendidas?</li> <li>• ¿Cómo lo harían?</li> <li>• ¿Cada uno puso su mayor esfuerzo durante la sesión?</li> <li>• ¿Qué deben hacer para mejorar?</li> </ul>	<p>Dialogo</p>	<p>15'</p>



## IV. BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de Educación. (2016). Unidades de aprendizaje. Lima – Perú
- Ministerio de Educación. (201). Rutas de aprendizaje. Lima – Perú



DOCENTE DE AULA

EJECUTORA (1)

EJECUTORA (2)

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 03

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado y Sección** : 2° "A"  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

<b>ÁREA: Matemática</b> <b>GRADO: 2do SECCIÓN: "A"</b> <b>TEMA: propiedad conmutativa</b> <b>Puno, 18 de mayo del 2017</b>		INDICADORES	Utiliza algoritmos convencionales para sumar cantidades, aplicando la propiedad conmutativa.				Describe paso a paso la resolución de problemas simples aditivos.				Muestra interés durante el desarrollo de la sesión				NIVEL DE LOGRO			
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	CUANTITATIVOS	CUALITATIVOS				
N°	Apellidos y nombres	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO			
1.	Apaza Tito,Miguel Antonio																	
2.	Cano Soncco , Greco Yordan																	
3.	Castillo Mamani ,Shamir Faustino																	
4.	Ccosi Apaza, Brayan Leonel																	
5.	Chambilla Lujano ,Ronald David																	
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa																	
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo																	
8.	Cotrado Vilca ,Alejandra																	
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia																	
10.	Cruz Roman ,Anyelin Shamirs																	
11.	Cutipa Cocha ,Fernando Junior																	



12.	Cutipa Cutipa ,Yuliana Carmen												
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal												
14.	Lobaton Cruz ,Fernando												
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander												
16.	Marcavillaca Blas Nataly Fernanda												
17.	Merma Pancca, Yoselin Flor												
18.	Platero Mamani, Juan Gabriel												
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel												
20.	Roque Flores ,Fernando Rafael												
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan												
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile												
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando												
24.	Turpo Turpo ,Yommy Alejandra												

**LEYENDA:**

**3 SI - AD     17 - 20**

**2 SI - A       14 - 16**

**1 SI - B       11 - 13**

**0 SI - C       0 - 10**

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

### I. DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado** : Segundo  
**Sección** : "A"  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Ventura Fuentes  
**Docente De Aula** : Ana Luz Blanco Butrón  
**Fecha** : 23/05/2017

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

**ÁREA** : Matemática  
**CONOCIMIENTO** : Propiedad Asociativa de la adición  
**DURACIÓN** : 2 Horas pedagógicas

COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN			
COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Comunica y representa ideas matemáticas.	Expresa la propiedad asociativa con material concreto.  Explica de forma oral o escrita el uso de la propiedad asociativa.	<b>TÉCNICA</b> ➤ Observación  <b>INSTRUMENTO</b> ➤ Lista de cotejo

### III. DESARROLLO DE LA SESION

Momentos	Secuencia estratégica/ procesos mentales	Recursos	T.
<b>inicio</b>	Se inicia la sesión, mediante la dinámica: "Simón dice" Para ello se le pide a un niño pasar al frente y se les explica la regla de la dinámica. El niño que está delante es el que dirige y pide varios objetos, útiles escolares. <b>Se recupera saberes previos</b> ¿Qué objetos habrá recolectado simón? ¿Qué útiles hay en mayor cantidad? <b>Se comunica el propósito de la sesión</b> "hoy aprenderemos a expresar patrones de adición, considerando la propiedad asociativa" Se acuerda con los niños y niñas acerca de las <b>normas de convivencia</b> que los ayudara a trabajar en un ambiente favorable. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Participar durante la sesión</li> <li>- Mostrar respeto durante la sesión</li> </ul>	Dialogo  Dialogo  papelógrafo	15'

gestión y acompañamiento de los procesos pedagógicos	Se conversa con los estudiantes sobre la importancia de comprender y expresar la propiedad asociativa de la adición. <b>Se plantea el problema</b> $(5 + 7) + 2 = 5 + (7 + 2)$	dialogo	60 Minutos
	<b>Comprensión del problema</b> se pide a los niños que observen los números colocados en la pizarra y se formula interrogantes para que comprendan mejor el problema	Papelógrafo Plumones	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>¿De qué manera podemos resolver el problema planteado?</li> <li>¿Qué números observamos?</li> <li>¿Cuánto será la suma primer y segundo ejercicio?</li> <li>¿Será igual el resultado?</li> <li>¿Se observa los mismos números?</li> <li>Se anota todas las respuestas de cada niño.</li> </ul>	Dialogo	
	<b>Búsqueda de estrategias</b> se pide a los niños que formulen sus propias estrategias de solución: ¿Qué pueden realizar para hallar el resultado? ¿podremos utilizar algún material?	Pizarra Plumones	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se pide a los niños que formen 4 grupos</li> <li>Se formula interrogantes</li> <li>¿Qué podemos realizar?</li> <li>¿Podremos utilizar dados para representarlo?</li> <li>Se anota las respuestas de cada niño y niña en la pizarra.</li> </ul>	Dialogo	
	<b>Representación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se entrega al coordinador de cada grupo el material didáctico del tachado ,8 dados, plumones, papel bond, mota.</li> <li>Se pide a los niños y niñas que primeramente representen los números que están en la pizarra con los dados.</li> <li>Se les pide que sumen ambas cantidades de los dados.</li> <li>Se les pregunta cuanto es el resultado de ambas cantidades.</li> <li>Entonces se les explica que la propiedad asociativa por mas que se cambien los factores de distinta manera no altera el resultado</li> </ul>	Dialogo	
	<b>Formulación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Posteriormente se pide que trabajen con el material del tachado.</li> <li>Se da un tiempo determinado de 20 minutos para que puedan tachar las sumas que obtengan con los dados.</li> <li>Una vez culminado el tiempo, los niños salen a explicar de qué manera obtuvieron los resultados</li> <li>Se formula interrogantes ¿Qué realizaron para tachar el resultado?</li> <li>¿de qué manera salió el resultado?</li> <li>¿Qué números lograron tachar?</li> <li>Se pide a los niños los números tachados representar con la propiedad asociativa.</li> </ul>	Material concreto  Dialogo	
	<b>Se realiza la reflexión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué aprendimos hoy?</li> <li>¿Tuvimos alguna dificultad?</li> <li>¿Si colocamos varios números y posteriormente los ubicamos de distinta manera variara algún resultado?</li> </ul>	Reflexión	

<p><b>cierre</b></p>	<p>Se conversa con los niños y niñas sobre lo que aprendieron y como lo hicieron ¿que hicieron para tachar en el material? ¿les fue fácil realizar? ¿Por qué?</p> <p>Se felicita a todo los niños y niñas por el trabajo realizado</p>	<p>Dialogo</p>	<p>15 minut os</p>
----------------------	--	----------------	----------------------------

IV. BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de Educación (2016). Unidades de aprendizaje. Lima – Perú
- Ministerio de Educación (2015). Rutas de aprendizaje. Lima – Perú


 DOCENTE DE AULA


 EJECUTORA (1)


 EJECUTORA (2)

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 04

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado y Sección** : 2° "A"  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

	ÁREA: Matemática GRADO: 2do SECCIÓN: "A" TEMA: propiedad asociativa De la adición Puno, 23 de mayo del 2017	INDICADORES	NIVEL DE LOGRO								
			Expresa la propiedad asociativa con material concreto.		Explica de forma oral o escrita el uso de la propiedad asociativa.		Coopera con sus compañeros durante el desarrollo de la sesión		SI	NO	CUANTITATIVOS
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio										
2.	Cano Soncco, Greco Yordan										
3.	Castillo Mamani ,Shamir Faustino										
4.	Ccosi Apaza, Brayan Leonel										
5.	Chambilla Lujano ,Ronald David										
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa										
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo										
8.	Cotrado Vilca ,Alejandra										
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia										

10.	Cruz Roman ,Anyelin Shamirs												
11.	Cutipa Cocha ,Fernando Junior												
12.	Cutipa Cutipa ,Yuliana Carmen												
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal												
14.	Lobaton Cruz ,Fernando												
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander												
16.	Marcavillaca Blas Nataly Fernanda												
17.	Merma Pancca, Yoselin Flor												
18.	Platero Mamani, Juan Gabriel												
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel												
20.	Roque Flores ,Fernando Rafael												
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan												
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile												
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando												
24.	Turpo Turpo, Yommy Alejandra												

**LEYENDA:**

**3 SI - AD      17 - 20**

**2 SI - A        14 - 16**

**1 SI - B        11 - 13**

**0 SI - C        0 - 10**



## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

### I. DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : Iii  
**Grado** : Segundo  
**Sección** : "A"  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Ventura Fuentes  
**Docente de Aula** : Ana Luz Blanco Butrón  
**Fecha** : 25/05/2017

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

**ÁREA** : Matemática  
**CONOCIMIENTO** : resuelve ejercicios de adición de 2 cifras  
**DURACIÓN** : 2 Horas pedagógicas

#### COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN

Competencia	Capacidad	Indicadores	Técnicas e instrumento de evaluación
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Elabora y usa estrategias	Plantea ejercicios de adición con resultado de dos cifras haciendo uso del material concreto.  Explica a través de ejemplos con apoyo de material concreto los problemas planteados.	<b>Técnica</b> ➤ Observación  <b>Instrumento</b> ➤ Lista de cotejo

### III. DESARROLLO DE LA SESIÓN

Momentos	Secuencia estratégica/ procesos mentales	Recursos	T.
Inicio	Se inicia la sesión, pegando una imagen en la pizarra <b>Se recupera saberes previos</b> ¿Qué se observa? ¿Qué sucede si a esa imagen le sumamos más cero? ¿Ocurrirá algún cambio? <b>Se comunica el propósito de la sesión</b> “hoy aprenderán a resolver problemas de adición con resultado de dos cifras, sin equivocarse y de manera rápida. Se acuerda con los niños y niñas acerca de las <b>normas de convivencia</b> que los ayudara a trabajar en un ambiente favorable. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantener orden y limpieza</li> <li>- Mostrar respeto durante la sesión.</li> </ul>	dialogo  Dialogo  Plumón pizarra	15'

GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS	<p>Se conversa con los estudiantes sobre la importancia de comprender los problemas planteados.</p> <p><b>Se plantea el problema</b></p> <p>Mariela fue a comprar al mercado bellavista 35 naranjas, 8 manzanas, 35 peras ,9 plátanos. ¿cuántas frutas habrá comprado Mariela?</p> <p><b>Comprensión del problema</b> se pide a los niños que observen la cantidad de frutas que compro Mariela y se formula interrogantes para que comprendan mejor el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera podemos resolver el problema planteado?</li> <li>• ¿Qué números observamos?</li> <li>• ¿Qué frutas compro Mariela?</li> <li>• ¿Cuántas frutas habrá en total?</li> <li>• Se anota todas las respuestas de cada niño.</li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias</b> se pide a los niños que formulen sus propias estrategias para dar solución al problema que se planteó: ¿Qué pueden realizar para hallar el resultado? ¿Podremos utilizar algún material?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pide a los niños que formen 5 grupos</li> <li>• Se formula interrogantes</li> <li>• ¿Qué podemos realizar para dar solución al problema planteado?</li> <li>• Se anota las respuestas de cada niño y niña en la pizarra.</li> </ul> <p><b>Representación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pega en la pizarra una bolsa con 17 manzanas y al otro costado una bosa con 68 manzanas</li> <li>• Se pide a los niños y niñas que observen la pizarra</li> <li>• Se les pide a los niños y niñas que sumen ambas cantidades</li> <li>• Posteriormente se les pregunta cuánto será la suma de 17+68</li> </ul> <p><b>Formulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posteriormente se pide que trabajen con el material del tachado.</li> <li>• Se da un tiempo determinado de 20 minutos para que puedan tachar las sumas que obtengan con los dados.</li> <li>• Una vez culminado el tiempo, los niños salen a explicar de qué manera obtuvieron los resultados</li> <li>• Se pregunta a cualquier integrante de que manera obtuvo el resultado.</li> </ul>	<p>Papelografo Plumones</p> <p>Dialogo</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Material concreto</p> <p>Dialogo</p> <p>Dialogo</p>	60'
--	--	---	-----

Cierre	<p><b>Se realiza la reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué aprendimos hoy?</li> <li>• ¿Tuvimos alguna dificultad?</li> <li>• ¿Si colocamos varios números y después de cada número un (0) cambiara el resultado?</li> </ul> <p>Se felicita a todo los niños y niñas por el trabajo realizado</p>	Dialogo	15 minutos
--------	---	---------	------------

IV. BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de Educación (2016). Unidades de aprendizaje. Lima – Perú
- Ministerio de Educación (2015). Rutas del aprendizaje. Lima – Perú

\_\_\_\_\_  
DOCENTE DE AULA
\_\_\_\_\_  
EJECUTORA (1)
\_\_\_\_\_  
EJECUTORA (2)

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 05

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado / Sección** : 2° “A”  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

<b>ÁREA: matemática</b> <b>GRADO: 2do</b> <b>SECCIÓN: “A”</b> <b>TEMA: propiedad del elemento neutro</b> <b>Puno, 25 de mayo del 2017</b>		<b>INDICADORES</b>	Elabora representaciones concretas y graficas de los significados .		Explica a través de ejemplos con apoyo de material concreto		Participa activamente durante el desarrollo de la sesión.		<b>NIVEL DE LOGRO</b>			
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	CUANTITATIVOS	CUALITATIVOS
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	CUANTITATIVOS	CUALITATIVOS	
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio											
2.	Cano Soncco, Greco Yordan											
3.	Castillo Mamani, Shamir Faustino											
4.	Ccosi Apaza, Brayán Leonel											
5.	Chambilla Lujano ,Ronald David											
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa											
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo											
8.	Cotrado Vilca ,Alejandra											
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia											
10.	Cruz Roman ,Anyelin Shamirs											

11.	Cutipa Cocha ,Fernando Junior																			
12.	Cutipa Cutipa ,Yuliana Carmen																			
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal																			
14.	Lobaton Cruz ,Fernando																			
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander																			
16.	Marcavillaca Blas, Nataly Fernanda																			
17.	Merma Pancca, Yoselin Flor																			
18.	Platero Mamani, Juan Gabriel																			
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel																			
20.	Roque Flores, Fernando Rafael																			
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan																			
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile																			
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando																			
24.	Turpo Turpo, Yommy Alejandra																			

**LEYENDA PARA COLOCAR EL CALIFICATIVO:****3 SI - AD      17 - 20****2 SI - A        14 - 16****1 SI - B        11 - 13****0 SI - C        0 - 10**

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

### I. DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado** : Segundo  
**Sección** : "A"  
**Docente de Aula** : Ana Luz Blanco Butrón  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 :Luz Yisela Ventura Fuentes

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

**Área** : Matemática  
**Conocimiento** : Definición de Sustracción  
**Duración** : 2 Horas Pedagógicas  
**Fecha** : 30/05/2017

#### COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	Resuelve ejercicios de sustracción de números naturales.  Explica la resolución de ejercicios de sustracción de números naturales haciendo uso del material del tachado.	<b>TÉCNICA</b> ➤ Observación  <b>INSTRUMENTO</b> ➤ Lista de cotejo

### III. DESARROLLO DE LA SESION

Momentos	Secuencia estratégica/ procesos mentales	Recursos	T.
<b>Inicio</b>	Se inicia la sesión observando una imagen <div style="text-align: center; border: 1px solid green; padding: 10px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <b>REST</b> </div> Se recupera saberes previos ¿Qué letra le faltara? ¿Para que servirá la resta? ¿Con que otro nombre se le conoce? ¿Con que signo se representa? Se comunica el propósito de la sesión “Hoy conocerán acerca de la definición de la sustracción de números naturales” Se queda en un acuerdo con los niños y niñas acerca de las <b>normas de convivencia</b> . - Participar durante la sesión - Respetar el turno de los compañeros	imagen          Dialogo          Papelógrafo	15'

<p>Gestión y acompañamiento de los procesos pedagógicos</p>	<p><b>Se plantea el problema acerca de la sustracción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Susana y Fredy fueron al mercado de bellavista a comprar frutas, Susana compro 68 manzanas y Fredy se llevó 28 manzanas para su mamá.</li> <li>• ¿Cuántas frutas compro susana?</li> <li>• ¿Quién le llevo frutas a su mamá?</li> <li>• ¿De qué manera obtendrá el resultado ?</li> </ul> <p><b>Comprensión del problema</b> se lee nuevamente el problema y se formula interrogantes para que comprendan mejor el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera podemos resolver el problema planteado?</li> <li>• ¿Quiénes fueron al mercado?</li> <li>• ¿Cuántas manzanas le quedaran a Susana?</li> <li>• ¿Qué operación realizaremos?</li> <li>• Se anota todas las respuestas de cada niño.</li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias</b> Se pide a los niños que formulen sus propias estrategias de solución: ¿Qué podemos hacer para saber qué cantidad de manzanas le quedan a Susana? ¿Podremos utilizar algún material para resolver el problema planteado?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pide a los niños que formen 4 grupos</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué podemos realizar con la cantidad que compro Susana y la cantidad de manzanas que se llevó Fredy?</li> <li>• Se anota las respuestas de cada niño y niña en la pizarra.</li> </ul> <p><b>Representación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entrega al coordinador de cada grupo el material didáctico del tachado ,4 dados , plumones , papel bond , mota.</li> <li>• Se da las indicaciones correspondientes a cada grupo para que realicen la representación con diversos ejercicios.</li> <li>• Se da un tiempo determinado de 20 minutos para que puedan tachar las sumas que obtengan con los dados.</li> </ul> <p><b>Formulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez culminado el tiempo, los niños salen a explicar los resultados que obtuvieron.</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué realizaron para tachar el resultado?</li> <li>• ¿de qué manera salió el resultado?</li> <li>• ¿Por qué en algunos grupos no lograron tachar?</li> </ul>	<p>Papelografía Plumones</p> <p>Dialogo</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Material concreto</p> <p>Dialogo</p> <p>Dialogo</p>	<p>60 Minutos</p>
---	--	--	-------------------

<p>Cierre</p>	<p>Se motiva a los estudiantes a valorar el trabajo realizado durante la sesión mediante las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué dificultades tuvieron para comprender la aplicación de las propiedades de la adición?</li> <li>• ¿En qué situaciones de la vida cotidiana podrían usar las propiedades aprendidas?</li> <li>• ¿Cómo lo harían?</li> <li>• ¿Cada uno puso su mayor esfuerzo durante la sesión?</li> <li>• ¿Qué deben hacer para mejorar?</li> </ul>	<p>Dialogo</p>	<p>15 minutos</p>
---------------	---	----------------	-------------------

IV. BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de educación (2016). Unidades de aprendizaje. Lima – Perú
- Ministerio de educación (2015). Rutas del aprendizaje. Lima – Perú

  
 DOCENTE DE AULA

  
 EJECUTORA (1)

  
 EJECUTORA (2)



# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 06

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado / Sección** : 2° "A"  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

<b>ÁREA: matemática</b> <b>GRADO: 2do</b> <b>SECCIÓN: "A"</b> <b>TEMA: Definición de sustracción</b> <b>Puno, 30 de mayo del 2017</b>		INDICADORES					NIVEL DE LOGRO				
			Resuelve ejercicios de sustracción de números naturales.		Explica la resolución de ejercicios de sustracción de números naturales		Muestra interés y participa activamente durante el desarrollo de la sesión.		SI	NO	CUANTITATIVOS
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio										
2.	Cano Soncco, Greco Yordan										
3.	Castillo Mamani ,Shamir Faustino										
4.	Ccosi Apaza, Brayán Leonel										
5.	Chambilla Lujano ,Ronald David										
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa										
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo										
8.	Cotrado Vilca ,Alejandra										
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia										

10.	Cruz Roman ,Anyelin Shamirs																				
11.	Cutipa Cocha ,Fernando Junior																				
12.	Cutipa Cutipa ,Yuliana Carmen																				
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal																				
14.	Lobaton Cruz ,Fernando																				
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander																				
16.	Marcavillaca Blas, Nataly Fernanda																				
17.	Merma Pancca Yoselin Flor																				
18.	Platero Mamani ,Juan Gabriel																				
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel																				
20.	Roque Flores , Fernando Rafael																				
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan																				
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile																				
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando																				
24.	Turpo Turpo, Yommy Alejandra																				

**LEYENDA PARA COLOCAR EL CALIFICATIVO:**

**3 SI - AD      17 - 20**

**2 SI - A        14 - 16**

**1 SI - B        11 - 13**

**0 SI - C        0 - 10**

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

### I. DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado** : Segundo  
**Sección** : “A”  
**Docente De Aula** : Ana Luz Blanco Butrón  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 Luz Yisela Ventura Fuentes

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

**Área** : Matemática  
**Conocimiento** : Elementos y Procedimientos de la Sustracción  
**Duración** : 2 Horas Pedagógicas  
**Fecha** : 06/05/2017

COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN			
COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	Expresa situaciones de la vida cotidiana relacionados con los elementos y procedimientos de la sustracción.  Explica el resultado de un cálculo en situaciones de identificación de los elementos y procedimientos.	<b>TÉCNICA</b> ➤ Observación  <b>INSTRUMENTO</b> ➤ Lista de cotejo

### III. DESARROLLO DE LA SESION

Momentos	Secuencia estratégica/ procesos mentales	Recursos	T.
<b>INICIO</b>	<b>Se recupera saberes previos</b> ¿Cuáles son los elementos de la sustracción ? ¿alguna vez lo escucharon? ¿Cuál es el procedimiento para desarrollar los ejercicios de sustracción? Se da a conocer a los niños que entre todos vamos a trabajar los elemento y procedimientos de la sustracción <b>Se comunica el propósito de la sesión</b> “hoy conoceremos los elementos y procedimientos de la sustracción” se queda en un acuerdo con los niños y niñas acerca de las <b>normas de convivencia.</b> ➤ Participar activamente durante el desarrollo de la sesión ➤ Mostrar respeto en el momento de opinar	dialogo  Dialogo  papelógraf o	15’

<b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS</b>	<p>Se desarrolla el contenido temático de los elementos y procedimientos de la sustracción .</p> <p><b>Se plantea el problema acerca de la adición</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se pega en la pizarra el material del tachado, se pide a 4 niños para que salgan al frente</li> <li>➤ Posteriormente a cada niño se le facilita un dado</li> <li>➤ Se pide a cada niño que lance el dado.</li> <li>➤ Cada niño muestra el dado que le toco</li> </ul> <p><b>Comprensión del problema</b></p> <p>Se interroga a los niños y niñas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera podemos resolver el problema planteado?</li> <li>• ¿Qué números habrán obtenido cada niño?</li> <li>• ¿serán números menores o mayores?</li> <li>• ¿Qué pasaría si los sumamos todo los dados que obtuvieron cada niño?</li> <li>• Se anota todas las respuestas de cada niño.</li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias</b></p> <p>Se pide a los niños que formulen sus propias estrategias de solución: ¿Qué pueden realizar para saber cuántas frutas hay? ¿Podremos utilizar algún material?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pide a los niños que mantengan los grupos formados en un inicio</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué operación debemos realizar con los números que cada niño obtuvo?</li> <li>• Se anota las respuestas de cada niño y niña en la pizarra.</li> </ul> <p><b>Representación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pega en la pizarra el tachado y los números que obtuvieron cada niño</li> <li>• Se indica que la suma de 2 dados debe ser restado</li> <li>• Se entrega al coordinador de cada grupo el material didáctico del tachado ,4 dados, plumones , papel bond , mota.</li> <li>• Se pide a los niños y niñas que trabajen con los materiales facilitados</li> <li>• Se da un tiempo determinado de 20 minutos para que puedan tachar en el tablero del tachado la mayor cantidad de números.</li> </ul> <p><b>Formulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez culminado el tiempo , los niños salen a explicar de qué manera obtuvieron los resultados</li> <li>• Cada coordinador de cada grupo nombra a un integrante del grupo para que pueda explicar.</li> <li>• Se socializa conjuntamente con los niños y niñas los resultados obtenidos de cada grupo.</li> </ul> <p><b>Se realiza la reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué aprendimos hoy?</li> <li>• ¿Tuvimos alguna dificultad?</li> <li>• ¿En qué situaciones empleamos este tipo de situaciones?</li> </ul>	<p>Papelógrafa</p> <p>fo</p> <p>Plumones</p> <p>Dialogo</p> <p>Pizarra</p> <p>Plumones</p> <p>Pizarra</p> <p>Plumones</p> <p>Material concreto</p> <p>Plumones</p> <p>Papel bond</p> <p>Mota</p> <p>Dialogo</p> <p>Reflexión</p>	<p>60'</p>
---	---	--	------------

<b>CIERRE</b>	<p>Se conversa con los niños y niñas sobre lo que aprendieron y como lo hicieron ¿ que hicieron para tachar en el material? ¿les fue fácil realizar? ¿Por qué?</p> <p>Se felicita a todo los niños y niñas por el trabajo realizado</p>	Dialogo	15'
---------------	---	---------	-----

IV. BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de educación (2016) "unidades de aprendizaje" Lima – Perú
- Ministerio de educación (2016) "rutas de aprendizaje" Lima – Perú

DOCENTE DE AULA      EJECUTORA (1)      EJECUTORA (2)

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 07

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado Y Sección** : 2° “A”  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

ÁREA: Matemática GRADO: 2do SECCIÓN: “A” TEMA: Elementos y procedimientos de la sustracción Puno, 06 de junio del 2017		INDICADORES	NIVEL DE LOGRO								
			Expresa situaciones de la vida cotidiana relacionados con los elementos y procedimientos de la sustracción.		Explica el resultado de un cálculo en situaciones de identificación de los elementos y procedimientos.		Participa activamente durante el desarrollo de la sesión.		SI	NO	CUANTITATIVOS
N°	Apellidos y nombres	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio										
2.	Cano Soncco, Greco Yordan										
3.	Castillo Mamani, Shamir Faustino										
4.	Ccosi Apaza, Brayán Leonel										
5.	Chambilla Lujano, Ronal David										
6.	Charca Quispe, Mayra Teresa										
7.	Condezo Zevallos, Kevin Eduardo										

8.	Cotrado Vilca ,Alejandra													
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia													
10.	Cruz Roman ,Anyelin Shamirs													
11.	Cutipa Coha ,Fernando Junior													
12.	Cutipa Cutipa ,Yuliana Carmen													
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal													
14.	Lobaton Cruz ,Fernando													
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander													
16.	Marcavillaca Blas, Nataly Fernanda													
17.	Merma Pancca, Yoselin Flor													
18.	Platero Mamani, Juan Gabriel													
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel													
20.	Roque Flores, Fernando Rafael													
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan													
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile													
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando													
24.	Turpo Turpo, Yommy Alejandra													

**LEYENDA PARA COLOCAR EL CALIFICATIVO:**

**3 SI - AD      17 - 20**

**2 SI - A        14 - 16**

**1 SI - B        11 - 13**

**0 SI - C        0 - 10**

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

### I. DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado** : Segundo  
**Sección** : "A"  
**Docente de Aula** : Ana Luz Blanco Butrón  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Ventura Fuentes

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

**ÁREA** : Matemática  
**CONOCIMIENTO** : sustracción de 2 cifras  
**DURACIÓN** : 2 Horas pedagógicas  
**FECHA** : 08/06/2017

#### COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN

Competencia	Capacidad	Indicadores	Técnica e instrumento de evaluación
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.	Elabora y usa estrategias	Emplea estrategias para restas números de dos cifras. Explica la resolución de ejercicios de dos cifras haciendo uso del tachado	<b>Técnica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Observación</li> </ul> <b>Instrumento</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lista de cotejo</li> </ul>

### III. DESARROLLO DE LA SESION

Momentos	SECUENCIA ESTRATÉGICA/ PROCESOS MENTALES	recursos	tiempo
<b>Inicio</b>	Se inicia la sesión escribiendo 2 números. <div style="background-color: #00FF00; padding: 5px; text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">34 - 13</div> Se recupera saberes previos <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué operación debemos de realizar?</li> <li>¿Cómo se desarrolla la sustracción de dos cifras?</li> <li>¿Por dónde se empieza para resolver la operación?</li> <li><b>Se comunica el propósito de la sesión</b></li> </ul> “hoy aprenderemos a resolver ejercicios de sustracción de dos cifras ” <b>Normas de convivencia.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ No botar basura en el piso</li> <li>➤ Mostrar respeto durante la sesión.</li> </ul>	plumón pizarra  Dialogo	15 minutos




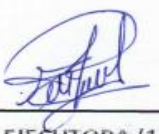
<p><b>GESTIÓN Y ACOMPAÑAMIENTO DE LOS PROCESOS PEDAGÓGICOS</b></p>	<p>Se desarrolla el contenido temático de la propiedad de la sustracción de números de dos cifras.</p> <p><b>Planteamiento del problema</b></p> <p>Los estudiantes de segundo grado han decidido elaborar un ludo con los números del 1 al 60 y utilizar dos dados para jugar. Además, han acordado las siguientes reglas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada jugador lanza los dados en su turno y avanza o retrocede según los puntos de los dados:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los puntos del dado celeste sirven para avanzar.</li> <li>✓ Los puntos del dado anaranjado sirven para retroceder.</li> </ul> </li> <li>• Gana el primero que llega a la meta.</li> </ul> <p>Elabora tú también el ludo y descubre quién gana el juego.</p> <p><b>comprensión de problema</b> se lee nuevamente el enunciado del problema planteado se formula interrogantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ¿De qué trata el problema planteado?</li> <li>❖ ¿De qué manera podemos dar solución al problema planteado?</li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias</b> Mediante preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ ¿han elaborado alguna vez un ludo?</li> <li>❖ ¿Cómo se podría elaborar?</li> <li>❖ ¿Qué materiales que necesitaran para elaborar?</li> <li>❖ Se anota en la pizarra toda la opinión de cada niño y niña</li> </ul> <p><b>Representación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se entrega a cada coordinador el material del tachado, 4 dados , plumones , mota y papel bond</li> <li>▪ Se da las indicaciones correspondientes para todo el grupo</li> <li>▪ Se da un tiempo de 25 minutos a cada grupo para que puedan tachar la mayor cantidad de números de 2 cifras realizando la operación de la sustracción</li> </ul> <p><b>Formulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez culminado el tiempo cada niño pega el material de tachado</li> <li>• Cada coordinador nombra a un integrante para que exponga el trabajo realizado</li> <li>• Cada representante explica de qué manera obtuvieron el resultado.</li> <li>• Se consolida los resultados de cada grupo con apoyo de todos los niños y niñas.</li> </ul>	<p>Papelograf o</p> <p>Dialogo</p> <p>Papelograf o</p> <p>Plumones dados</p> <p>Dialogo</p> <p>Material Didáctico</p> <p>Cinta adhesiva</p>	<p>60 minuto s</p>
--	--	---	----------------------------


<p><b>Cierre</b></p>	<p><b>Se realiza la reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué aprendimos hoy?</li> <li>• ¿Tuvimos alguna dificultad?</li> <li>• ¿todos participaron en el grupo?</li> </ul>	<p>Reflexión</p>	<p>15 minutos</p>
----------------------	---	------------------	-------------------

**BIBLIOGRAFIA**

- Ministerio de educación (2016) "unidades de aprendizaje" Lima – Perú
- Ministerio de educación (2015) "rutas del aprendizaje" Lima – Perú
- Ministerio de educación (2015) "Matemática 2º grado" Editorial norma . Lima – Perú


 DOCENTE DE AULA


 EJECUTORA (1)


 EJECUTORA (2)

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 08

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : Iii  
**Grado y Sección** : 2° “A”  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

ÁREA: matemática GRADO: 2do SECCIÓN: “A” TEMA: sustracción de 2 cifras Puno, 08 de junio del 2017		INDICADORES					TOTAL				
			Emplea estrategias para restas números de dos cifras		Explica la resolución de ejercicios de dos cifras haciendo uso del tachado		Es responsable durante el desarrollo de la sesión		SI	NO	CUANTITATIVOS
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio										
2.	Cano Soncco, Greco Yordan										
3.	Castillo Mamani, Shamir Faustino										
4.	Ccosi Apaza, Brayan Leonel										
5.	Chambilla Lujano ,Ronald David										
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa										
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo										
8.	Cotrado Vilca ,Alejandra										
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia										
10.	Cruz Roman ,Anyelin Shamirs										

11.	Cutipa Cocha ,Fernando Junior														
12.	Cutipa Cutipa ,Yuliana Carmen														
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal														
14.	Lobaton Cruz ,Fernando														
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander														
16.	Marcavillaca Blas Nataly Fernanda														
17.	Merma Pancca, Yoselin Flor														
18.	Platero Mamani, Juan Gabriel														
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel														
20.	Roque Flores, Fernando Rafael														
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan														
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile														
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando														
24.	Turpo Turpo, Yommy Alejandra														

**LEYENDA PARA COLOCAR EL CALIFICATIVO:**

**3 SI - AD     17 - 20**

**2 SI - A        14 - 16**

**1 SI - B        11 - 13**

**0 SI - C        0 - 10**

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

### I. DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado** : Segundo  
**Sección** : “A”  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Ventura Fuentes  
**Docente De Aula** : Ana Luz Blanco Butrón  
**Fecha** : 13/06/2017

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

**ÁREA** : Matemática  
**CONOCIMIENTO** : Ejercicios de adición de 3 cifras  
**DURACIÓN** : 2 Horas pedagógicas

COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN			
Competencia	Capacidad	Indicadores	Técnicas e instrumento de evaluación
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Razona y argumenta generando ideas matemáticas.	Emplea estrategias para resolver ejercicios de sustracción con resultado hasta de 3 cifras. Explica a través de ejemplos con apoyo concreto resuelve los ejercicios planteados	<b>Técnica</b> ➤ Observación  <b>Instrumento</b> ➤ Lista de cotejo

### III. DESARROLLO DE LA SESION

Momentos	Secuencia estratégica/ procesos mentales	Recursos	T.
Inicio	Se inicia la sesión, pegando 3 números distintos <span style="color: yellow;">4</span> <span style="color: cyan;">5</span> <span style="color: magenta;">9</span> <b>Se recupera saberes previos</b> ¿Qué observamos? ¿De cuantas cifras es el número? ¿Alguna vez vieron números de 3 cifras ? <b>Se comunica el propósito de la sesión</b> “hoy aprenderemos a resolver ejercicios de sustracción de 3 cifras” Se acuerda con los niños y niñas acerca de las <b>normas de convivencia</b> que los ayudara a trabajar en un ambiente favorable. Participar activamente en el aula, Mostrar respeto cuando un compañero participa	Pizarra Cinta masking  dialogo  Papelógrafo	15´

Gestión y acompañamiento de los procesos pedagógicos	<p><b>Se plantea el problema</b>                  Los estudiantes de la IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL son un aproximado de 650 y si restamos la cantidad de alumnos del segundo grado de las 4 sesiones que son 120 alumnos ¿Cuántos alumnos serán menos el segundo grado?</p> <p><b>Comprensión del problema</b>                  Se lee el enunciado junto con los niños y niñas                  Se formula preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué trata el problema?</li> <li>• ¿Qué nos dice el problema?</li> <li>• ¿Qué nos pide averiguar?</li> <li>• ¿De qué manera obtendremos el resultado?</li> <li>• Será mucho la diferencia del resultado?</li> <li>• Se anota todas las respuestas de cada niño.</li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias</b>                  se pide a los niños que formulen sus propias estrategias de solución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ¿Qué pueden realizar para hallar el resultado?</li> <li>▪ ¿Qué operación aplicaran?</li> <li>• ¿Qué podemos realizar?</li> <li>• ¿De qué manera obtendremos el resultado?</li> <li>• Se anota las respuestas de cada niño y niña en la pizarra.</li> </ul> <p><b>Representación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entrega una ficha de trabajo para que puedan resolver diversos ejercicios de sustracción.</li> <li>• Se da las indicaciones correspondientes.</li> <li>• De determina el tiempo conjuntamente con los estudiantes</li> <li>• una vez culminado el tiempo cada niño da a conocer su resultado y de qué manera obtuvo el resultado.</li> <li>• Se socializa todos los resultados obtenidos en la ficha de trabajo</li> </ul> <p><b>Formulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posteriormente se pide que trabajen con el material del tachado.</li> <li>• Se da un tiempo determinado de 20 minutos para que puedan tachar las restas que obtengan.</li> <li>• Una vez culminado el tiempo, los niños salen a explicar de qué manera obtuvieron los resultados</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué realizaron para tachar el resultado?</li> <li>• ¿de qué manera salió el resultado?</li> <li>• ¿Qué números lograron tachar?</li> </ul> <p><b>Se realiza la reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué aprendimos hoy?</li> <li>• ¿Tuvimos alguna dificultad?</li> <li>• ¿Les fue fácil resolver los ejercicios ?</li> <li>• ¿Si colocamos varios números y posteriormente los ubicamos de distinta manera variara algún resultado?</li> </ul>	<p>Papelógraf                  o                  Plumones</p> <p>Dialogo</p> <p>Pizarra                  Plumones</p> <p>Pizarra                  Plumones</p> <p>Material                  concreto</p> <p>Dialogo</p> <p>Dialogo</p> <p>Reflexión</p>	60'
--	--	--	-----

<p><b>Cierre</b></p>	<p>Se conversa con los niños y niñas sobre lo que aprendieron y como lo hicieron ¿que hicieron para tachar en el material? ¿les gusto resolver? ¿Por qué?</p> <p>Se felicita a todo los niños y niñas por el trabajo realizado</p>	<p>Dialogo</p>	<p>15'</p>
----------------------	--	----------------	------------

IV. BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de Educación (2016). Unidades de aprendizaje. Lima- Perú
- Ministerio de Educación (2015). Rutas de aprendizaje. Lima- Perú

  
 DOCENTE DE AULA

  
 EJECUTORA (1)

  
 EJECUTORA (2)

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 09

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado y Sección** : 2° “A”  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

ÁREA: matemática GRADO: 2do SECCIÓN: “A” TEMA: ejercicios de sustracción de 3 cifras Puno, 13 de junio del 2017		INDICADORES	NIVEL DE LOGRO								
			Emplea estrategias para resolver ejercicios de sustracción con resultado hasta de 3 cifras		Explica a través de ejemplos con apoyo concreto resuelve los ejercicios planteados		Demuestra valores durante la sesión de clase		SI	NO	CUANTITATIVOS
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	SI	NO	SI	NO	SI	NO				
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio										
2.	Cano Soncco, Greco Yordan										
3.	Castillo Mamani ,Shamir Faustino										
4.	Ccosi Apaza, Brayan Leonel										
5.	Hambilla Lujano ,Ronald David										
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa										
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo										



8.	Cotrado Vilca ,Alejandra																			
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia																			
10.	Cruz Roman ,Anyelin Shamirs																			
11.	Cutipa Cocha ,Fernando Junior																			
12.	Cutipa Cutipa ,Yuliana Carmen																			
13.	Gutierrez Escarcena, Yadira Shandal																			
14.	Lobaton Cruz ,Fernando																			
15.	Mamani Castillo, Jhoel Alexander																			
16.	Marcavillaca, Blas Nataly Fernanda																			
17.	Merma Pancca, Yoselin Flor																			
18.	Platero Mamani, Juan Gabriel																			
19.	Rodriguez Mendoza, Vilma Mishel																			
20.	Roque Flores, Fernando Rafael																			
21.	Sanchez Calcina, Deivis Yojan																			
22.	Ticona Calla, Alejandra Anamile																			
23.	Torres Apaza, Didrer Fernando																			
24.	Turpo Turpo, Yommy Alejandra																			

### LEYENDA PARA COLOCAR EL CALIFICATIVO:

**3 SI - AD      17 - 20**

**2 SI - A        14 - 16**

**1 SI - B        11 - 13**

**0 SI - C        0 - 10**

## SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

### I. DATOS INFORMATIVOS

<b>Institución Educativa Primaria</b>	: N° 70025 Independencia Nacional
<b>Turno</b>	: Mañana
<b>Ciclo</b>	: III
<b>Grado</b>	: Segundo
<b>Sección</b>	: “A”
<b>Docente De Aula</b>	: Ana Luz Blanco Butrón
<b>Ejecutoras</b>	: Judith Yemily Flores Mamani :Luz Yisela Ventura Fuentes
<b>Fecha</b>	: 20/06/2017

### II. PROGRAMACIÓN DE LA SESIÓN DE APRENDIZAJE

<b>ÁREA</b>	: Matemática
<b>CONOCIMIENTO</b>	: realizamos problemas de adición y sustracción
<b>DURACIÓN</b>	: 2 Horas pedagógicas

COMPETENCIA(S) , CAPACIDADES E INDICADOR(ES) , A TRABAJAR EN LA SESIÓN			
Competencia	Capacidad	Indicadores	Técnicas e instrumento de evaluación
Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad	Matematiza situaciones	Calcula mentalmente problemas planteados de adición y sustracción con resultado de 2 cifras  Interpreta y representa haciendo uso de datos numéricos, marcando el resultado en el tachado.	<b>Técnica</b> ➤ Observación  <b>Instrumento</b> ➤ Lista de cotejo

### III. DESARROLLO DE LA SESION

Mom entos	Secuencia estratégica/ procesos mentales	Recursos	T.
<b>Inicio</b>	Se inicia la sesión, mediante la dinámica: “Simón dice” Para ello se le pide a un niño pasar al frente y se les explica la regla de la dinámica. <b>Se recupera saberes previos</b> ¿Qué objetos habrá recolectado simón? ¿Qué útiles hay en mayor cantidad? <b>Se comunica el propósito de la sesión</b> “hoy realizaremos problemas de adición y sustracción” Se acuerda con los niños y niñas acerca de las <b>normas de convivencia</b> que los ayudara a trabajar en un ambiente favorable. Participar durante la sesión,Mostrar respeto durante la sesión	dialogo  Dialogo  papelógraf o	15’

Gestión y acompañamiento de los procesos pedagógicos	<p><b>Se plantea el problema</b>                  María fue a comprar al mercado 40 plátanos y 50 manzanas de pronto se encontró con su amigo José y le invito 23 manzanas ¿cuántas frutas le quedaran ?</p> <p><b>Comprensión del problema</b>                  se pide a los niños que observen los números colocados en la pizarra y se formula interrogantes para que comprendan mejor el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿De qué manera podemos resolver el problema planteado?</li> <li>• ¿Qué operaciones debemos de realizar ?</li> <li>• ¿Qué resultado obtendremos?</li> <li>• ¿Se observa los mismos números ?</li> <li>• Se anota todas las respuestas de cada niño.</li> </ul> <p><b>Búsqueda de estrategias</b>                  se pide a los niños que formulen sus propias estrategias de solución:                  ¿Qué pueden realizar para hallar el resultado? ¿podremos utilizar algún material?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se pide a los niños que formen 4 grupos</li> <li>• Se formula interrogantes</li> <li>• ¿Qué podemos realizar?</li> <li>• ¿Podremos utilizar dados para representarlo?</li> <li>• Se anota las respuestas de cada niño y niña en la pizarra.</li> </ul> <p><b>Representación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se entrega al coordinador de cada grupo el material didáctico del tachado ,6 dados, plumones, papel bond, mota.</li> <li>• Se pide a los niños y niñas que primeramente representen los números que están en la pizarra con los dados.</li> <li>• Se les pide que sumen ambas cantidades de los dados.</li> <li>• Se les pregunta cuanto es el resultado de ambas cantidades.</li> <li>• Entonces se les explica que la propiedad asociativa por mas que se cambien los factores de distinta manera no altera el resultado</li> </ul> <p><b>Formulación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Posteriormente se pide que trabajen con el material del tachado.</li> <li>• Se da un tiempo determinado de 20 minutos para que puedan tachar las sumas que obtengan con los dados.</li> <li>• Una vez culminado el tiempo, los niños salen a explicar de qué manera obtuvieron los resultados</li> <li>• Se formula interrogantes ¿Qué realizaron para tachar el resultado?</li> <li>• ¿de qué manera salió el resultado?</li> <li>• ¿Qué números lograron tachar?</li> <li>• Se pide a los niños los números tachados representar con la propiedad asociativa</li> </ul> <p><b>Se realiza la reflexión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué aprendimos hoy? ¿Tuvimos alguna dificultad?</li> <li>• ¿se podrá resolver el siguiente enunciado <math>20 - 5 + 3 - 8</math>?</li> </ul>	<p>Papelograf o Plumones</p> <p>Dialogo</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Pizarra Plumones</p> <p>Material concreto</p> <p>Dialogo</p> <p>Dialogo</p> <p>Reflexión</p>	<p>60'</p>
--	---	---	------------

<p><b>Cierre</b></p>	<p>Se conversa con los niños y niñas sobre lo que aprendieron y como lo hicieron ¿que hicieron para tachar en el material? ¿les fue fácil realizar? ¿tuvieron alguna dificultad ?¿Por qué?</p> <p>Se felicita a todo los niños y niñas por el trabajo realizado</p>	<p>Dialogo</p>	<p>15'</p>
----------------------	---	----------------	------------

IV. BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de educación (2016)”unidades de aprendizaje “Lima – Perú
- Ministerio de educación (2015)”rutas del aprendizaje “Lima – Perú

  
 DOCENTE DE AULA

  
 EJECUTORA (1)

  
 EJECUTORA (2)

# LISTA DE COTEJO

## SESIÓN N° 10

### I.- DATOS INFORMATIVOS

**Institución Educativa Primaria** : N° 70025 Independencia Nacional  
**Turno** : Mañana  
**Ciclo** : III  
**Grado Y Sección** : 2° “A”  
**Ejecutoras** : Judith Yemily Flores Mamani  
 : Luz Yisela Flores Mamani

<b>ÁREA:</b> matemática <b>GRADO:</b> 2do <b>SECCIÓN:</b> “A” <b>TEMA:</b> realizamos problemas de adición y sustracción <b>Puno, 04 de abril del 2017</b>		<b>INDICADORES</b>	Calcula mentalmente los problemas planteados de adición y sustracción con resultado de 2 cifras		Interpreta y representa haciendo uso de datos numéricos, marcando el resultado en el tachado.		Participa activamente durante el desarrollo de la sesión.		<b>NIVEL DE LOGRO</b>				
			SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	CUANTITATIVOS	CUALITATIVOS	
N°	APELLIDOS Y NOMBRES												
1.	Apaza Tito, Miguel Antonio												
2.	Cano Soncco, Greco Yordan												
3.	Castillo Mamani ,Shamir Faustino												
4.	Ccosi Apaza, Brayan Leonel												
5.	Chambilla Lujano ,Ronald David												
6.	Charca Quispe , Mayra Teresa												
7.	Condezo Zevallos , Kevin Eduardo												
8.	Cotrado Vilca ,Alejandra												
9.	Coyla Ccosi ,Anyeli Alexia												

