

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



**“USO DE PROCESOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DEL
ÁREA DE MATEMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO
GRADO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025
INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO – 2017”**

TESIS

PRESENTADA POR:
SERGIO ABEL SILVA ZEA
ELMER VILLANUEVA HUANCA

**PARA OPTAR 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

"USO DE PROCESOS DIDÁCTICOS EN EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE
MATEMÁTICA, DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LA
INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL
PUNO - 2017"

SERGIO ABEL SILVA ZEA
ELMER VILLANUEVA HUANCA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN PRIMARIA



27 SEP 2017

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE	:	 ----- M. Sc. Nilton Cesar Mayta Jara
PRIMER MIEMBRO	:	 ----- Dra. Damiana Flores Mamani
SEGUNDO MIEMBRO	:	 ----- M.Sc. Yobana Milagros Calsin Chambilla
DIRECTOR	:	 ----- Dra. Zaida Esther Callata Gallegos
ASESOR	:	 ----- Dra. Zaida Esther Callata Gallegos

Área: Gestión Curricular.

Tema: Estrategias metodológicas en las diversas áreas curriculares.

DEDICATORIA

A Dios, por darme la oportunidad de vivir, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis queridos padres Julián Silva Dueñas y Senovia Zea Chura, por la confianza y cariño que depositan en mí, por ser la inspiración y quienes me dan fuerza para poder alcanzar mis objetivos y por ser lo guía en mi vida, y en mi formación profesional, por su apoyo constante e incondicional.

Con admiración y respeto a mis maestros por compartir sus conocimientos y haber contribuido a mi formación profesional.

Sergio Abel Silva Zea

DEDICATORIA

A mis padres Santos Atanacio Villanueva Arohuanca y Rosa Norma Huanca Arohuanca que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser un profesional de patria.

A mi padrino, mis tíos y demás familia en general por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

Elmer Villanueva Huanca

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a la Universidad Nacional Altiplano, donde logramos nuestra formación profesional a la Escuela Profesional de Educación Primaria y docentes por los conocimientos y experiencias compartidas en el transcurso de nuestra formación universitaria.

A nuestro director, asesor Dra. Zaida Esther Callata Gallegos y docentes que nos orientaron y guiaron en la realización del presente trabajo de investigación.

A la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno, muy especialmente a los estudiantes del segundo grado A y B, por su colaboración durante el desarrollo de este trabajo de investigación de igual forma al personal docente, al subdirector y al Director por acogernos como dos miembros más de su familia institucional.

A los miembros del Jurado Revisor por sus valiosas contribuciones en este trabajo de investigación.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE FIGURAS	10
ÍNDICE DE TABLAS	11
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	13
RESUMEN	14
ABSTRACT	16

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN	18
1.1. El Problema de la Investigación	19
1.1.1. Descripción del Problema de Investigación	19
1.2. Antecedentes de la Investigación	20
1.3. Formulación del Problema de Investigación	21
1.3.1. Problema General.....	21
1.3.2. Problemas Específicos	21
1.4. Objetivos de la Investigación.....	22
1.4.1. Objetivo General	22
1.4.2. Objetivos Específicos	22

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA	23
2.1. Marco Teórico	23
2.1.1. Procesos Didácticos	23
2.1.2. Procesos didácticos del área de matemática.....	23
2.1.2.1. Comprenden el Problema.....	23
2.1.2.2. Búsqueda de Estrategias	24
2.1.2.3. Representación (De lo concreto - simbólico)	24
2.1.2.4. Formalización.....	24

2.1.2.5.	Reflexión	24
2.1.2.6.	Transferencia	25
2.1.3.	El enfoque centrado en la resolución de problemas.....	25
2.1.4.	Objetivos del enfoque centrado en la resolución de problemas.....	25
2.1.5.	Competencias Matemáticas	26
2.1.5.1.	Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad.....	26
2.1.6.	Capacidades Matemáticas	28
2.1.6.1.	Matematiza Situaciones.....	28
2.1.6.2.	Comunica y Representa Ideas Matemáticas	28
2.1.6.3.	Elabora y Usa Estrategias	30
2.1.6.4.	Razona y Argumenta Generando Ideas Matemáticas.....	31
2.1.7.	Resolución de problemas	32
2.1.8.	¿Por qué Aprender Matemática?	32
2.1.9.	¿Para qué Aprender Matemática?	34
2.1.10.	¿Cómo Aprender Matemática?	35
2.1.11.	Aprendizaje Significativo.....	37
2.1.12.	Sesiones de Aprendizaje	38
2.1.13.	Aprendizaje de la Adición	39
2.1.14.	Aprendizaje de la Sustracción	39
2.2.	Hipótesis y Variables	39
2.2.1.	Hipótesis General	39
2.2.2.	Hipótesis Especificas.....	39
2.3.	Operacionalización de Variables.....	41
CAPÍTULO III		
MATERIALES Y MÉTODOS.....		42
3.1.	Tipo y Diseño de Investigación	42
3.1.1.	Tipo de Investigación	42
3.1.2.	Diseño de Investigación.....	42

3.2.	Población y Muestra de Investigación.....	43
3.2.1.	Población de la Investigación	43
3.2.2.	Muestra de la Investigación	44
3.3.	Ubicación y Descripción de la Población	44
3.4.	Material Experimental.....	45
3.5.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	46
3.5.1.	Técnica Examen	46
3.5.1.1.	Prueba de Entrada y Salida.....	46
3.6.	Procedimiento del Experimento	47
3.7.	Plan de Tratamiento de Datos.....	47
3.8.	Diseño Estadístico para la Prueba de Hipótesis.....	49
3.8.1.	Hipótesis Estadística	49
3.8.2.	Aplicación de la T Student.....	49
CAPÍTULO IV		
	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	51
4.1.	Resultados del Segundo Grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno 2017	51
4.1.1.	Resultados de la Prueba de Entrada del Grupo Control	52
4.1.2.	Resultados de la Prueba de Entrada del Grupo Experimental.....	53
4.1.3.	Resultados de la Prueba de Entrada del Grupo Control y Experimental	56
4.2.	Resultados de la Prueba de Salida del Grupo Control y Grupo Experimental del Segundo Grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno 2017	62
4.2.1.	Resultados de la Prueba de Salida del Grupo Control	63
4.2.2.	Resultados de la Prueba de Salida del Grupo Experimental	64
4.2.3.	Resultados de la Prueba de Salida del Grupo Control y Experimental...	66
4.3.	Prueba de Hipótesis	72
4.3.1.	Prueba de Hipótesis para Contrastar la Hipótesis General.....	72
4.3.2.	Prueba de Hipótesis para Comprobar las Hipótesis Específicas	76

4.3.2.1. Procedimiento de la Prueba de Hipótesis para el Aprendizaje de la Adición	76
4.3.2.2. Procedimiento de la Prueba de Hipótesis para el Aprendizaje de la Sustracción	79
V. CONCLUSIONES.....	82
VI. RECOMENDACIONES	84
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
ANEXOS.....	88

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 <i>Resultados obtenidos de la prueba de entrada del grupo control ...</i>	53
FIGURA 2 <i>Resultados obtenidos de la prueba de entrada del grupo experimental</i>	54
FIGURA 3 <i>Resultados comparativos de la prueba de entrada del grupo control y experimental.....</i>	56
FIGURA 4 <i>Resultados comparativos del grupo control y grupo experimental de la prueba de entrada de la primera dimensión “adición”.....</i>	58
FIGURA 5 <i>Resultados comparativos del grupo control y grupo experimental de la prueba de entrada de la segunda dimensión “sustracción”</i>	60
FIGURA 6 <i>Resultados obtenidos de la prueba de salida del grupo control.....</i>	63
FIGURA 7 <i>Resultados obtenidos de la prueba de salida del grupo experimental.....</i>	65
FIGURA 8 <i>Resultado comparativo del grupo control y grupo experimental de la prueba de salida de la primera dimensión “adición”</i>	66
FIGURA 9 <i>Resultados comparativos del grupo control y grupo experimental de la prueba de salida de la segunda dimensión “sustracción”</i>	68
FIGURA 10 <i>Resultados comparativos de los resultados de la prueba de salida del grupo control y grupo experimental.....</i>	71

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 01 <i>Sistema de variables</i>	41
TABLA 02 <i>Población de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno</i>	43
TABLA 03 <i>Muestra de la investigación de estudiantes del segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017</i>	44
TABLA 04 <i>Escala de calificación cualitativa y cuantitativa según el diseño curricular nacional</i>	47
TABLA 05 <i>Resultados obtenidos de la prueba de entrada del grupo control</i> ...52	
TABLA 06 <i>Resultados obtenidos de la prueba de entrada del grupo experimental</i>	54
TABLA 07 <i>Cuadro comparativos de la prueba de entrada del grupo control y experimental</i>	56
TABLA 08 <i>Cuadro comparativo del grupo control y grupo experimental de la prueba de entrada de la primera dimensión “adición”</i>	58
TABLA 09 <i>Cuadro comparativo del grupo control y grupo experimental de la prueba de entrada de la segunda dimensión “sustracción”</i>	58
TABLA 10 <i>Resultados obtenidos de la prueba de salida del grupo control</i>	63
TABLA 11 <i>Resultados obtenidos de la prueba de salida del grupo experimental</i>	64
TABLA 12 <i>Cuadro comparativo del grupo control y grupo experimental de la prueba de salida de la primera dimensión “adición”</i>	66
TABLA 13 <i>Cuadro comparativo del grupo control y grupo experimental de la prueba de salida de la segunda dimensión “sustracción”</i>	68

TABLA 14 Cuadro comparativo de los resultados de la prueba de salida del grupo control y grupo experimental.....	70
TABLA 15 Estadísticas del grupo control y grupo experimental	74
TABLA 16 Prueba de muestras independientes grupo control y grupo experimental.....	75
TABLA 17 Prueba de muestras independientes grupo control y grupo experimental (adición).....	77
TABLA 18 Prueba de muestras independientes grupo control y grupo experimental (adición).....	78
TABLA 19 Prueba de muestras independientes grupo control y grupo experimental (sustracción).....	80
TABLA 20 Prueba de muestras independientes grupo control y grupo experimental (sustracción).....	81

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

- IEP** : Institución Educativa Primaria
- MINEDU** : Ministerio de Educación
- SPSS** : Statistical Package for the Social Sciences - Paquete Estadístico
para las Ciencias Sociales
- SIG** : Significancia

RESUMEN

La educación es un proceso socio cultural, permanente orienta a la formación integral de las personas; como tal la educación contribuye a la superación de las nuevas generaciones y las prepara para que sean capaces de resolver problemas que se presentan en la vida cotidiana, asumir roles y responsabilidades ciudadanas. A sí mismo el proceso de modernización educativa, requiere que los docentes puedan conocer y usar nuevas estrategias metodológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje, de acuerdo a las exigencias actuales y con proyección al futuro, con lo cual se pretende lograr que el estudiante sea conductor de su propio aprendizaje. Y es por ello que el presente trabajo de investigación titulado; uso de procesos didácticos en el aprendizaje del área de matemática, de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017, tiene como objetivo general; Determinar cómo los procesos didácticos influyen en el aprendizaje de la adición y sustracción, planteando la siguiente hipótesis; Los procesos didácticos influyen de manera significativa en el aprendizaje de la adición y sustracción. El trabajo de investigación corresponde al tipo experimental, diseño cuasi experimental con PRE y POST prueba, la muestra estuvo conformada por dos grupos el segundo grado sección “A” con 24 estudiantes como grupo experimental y el segundo grado sección “B” con 20 estudiantes como grupo control. Llegando a la siguiente conclusión: La aplicación de los procesos didácticos mejoró de manera significativa el aprendizaje de la adición y sustracción de los estudiantes, donde el promedio ponderado en la prueba de entrada del grupo

control es $\bar{x}=12.20$ y del grupo experimental es $\bar{x}=11,58$ puntos y posterior al tratamiento experimental se revistió en la prueba de salida siendo el promedio ponderado del grupo control $\bar{x}=12,95$ y del grupo experimental $\bar{x}=15,46$ puntos. Dichos resultados fueron sometidos a la prueba estadística y nos muestra el siguiente resultado, el valor estadístico T de Student, p - valor = 0,000356 es menor a 0,05; esto nos indica efectivamente que los procesos didácticos mejora significativamente los aprendizajes de los estudiantes en la resolución de ejercicios de adición y sustracción en problemas de la vida cotidiana, lo cual implica; la comprensión de problemas matemáticos, para poder resolverlos a través de la utilización de estrategias, representando sus resultados, pidiendo pasar de lo concreto a lo simbólico, formulando sus propios conceptos matemáticos a través de su experiencia.

Palabras Clave: Procesos Didácticos, Matemática, Rutas del Aprendizaje, Aprendizaje Significativo, Enseñanza.

ABSTRACT

The education is a socio-cultural process, permanent that guides the integral formation of people; As such education contributes to overcoming the new generations and prepares them to be able to solve problems that arise in everyday life, assume citizen roles and responsibilities. The process of educational modernization itself requires that teachers be able to know and use new methodological strategies in the teaching-learning process, according to current requirements and with a projection into the future, which is intended to make the student a driver Of their own learning. And this is why the present research work titled; Use of didactic processes in the learning of the area of mathematics, of the students of the second grade of the Primary Educational Institution No. 70025 National Independence Puno - 2017, has as general objective; To determine how the didactic processes influence the learning of addition and subtraction, proposing the following hypothesis; The didactic processes have a significant influence on the learning of addition and subtraction. The research work corresponds to the experimental type, quasi experimental design with PRE and POST test, the sample consisted of two groups the second grade section "A" with 24 students as experimental group and the second degree section "B" with 20 students as Control group. Conclusion: The application of didactic processes significantly improved the learning of addition and subtraction of students, where the weighted average in the entrance test of the control group is = 12.20 and the experimental group is = 11, 58 points and after the experimental treatment was checked in the test of departure being the weighted average of the control group = 12.95 and of the

experimental group = 15.46 points. this indicates to us that the didactic processes significantly improves students' learning in the resolution of exercises of addition and subtraction in problems of daily life, which implies; the understanding of mathematical problems, to be able to solve them through the use of strategies, representing their results, asking to move from the concrete to the symbolic, formulating their own mathematical concepts through their experience.

Key Words: Didactic processes, Mathematics, Learning paths, Meaningful learning, learning, teaching.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La presente investigación denominada, uso de procesos didácticos en el aprendizaje del área de matemática, de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017. Surge ante el interés de que los estudiantes mejoren los aprendizajes en la resolución de ejercicios de adición y sustracción en problemas de la vida cotidiana. El presente informe de investigación está estructurado en puntos específicos presentados de la siguiente manera:

Revisión de literatura, donde se muestra los antecedentes de la investigación, sustento teórico que tiene la investigación, la hipótesis y operacionalización de variables de la investigación que servirán de guía durante la investigación.

Materiales y métodos, el cual contiene el diseño metodológico, donde se menciona el tipo y diseño de investigación; la población y muestra de la investigación, ubicación y descripción de la población, el material experimental, técnicas e instrumentos de recolección de datos y diseño estadístico para la prueba de hipótesis.

Resultados y discusión, contiene la interpretación de los resultados de la investigación obtenidos del grupo experimental y control después de haber realizado el experimento los cuales se muestran a través de tablas y gráficos para observar con mayor claridad, se considera la prueba de hipótesis con los procedimientos y resultados obtenidos.

Finalmente se presenta las conclusiones, sugerencias, bibliografía y los anexos respectivos, con la espera que el trabajo de investigación sean útiles a la comunidad educativa y población en general.

1.1. El Problema de la Investigación

1.1.1. Descripción del Problema de Investigación

La educación es un proceso sociocultural, permanente orienta a la formación integral de la sociedad; como tal la educación contribuye a la socialización de las nuevas generaciones y las prepara para que sean capaces de transformar, crear cultura, asumir sus roles y responsabilidades ciudadanas. A sí mismo el proceso de modernización educativa de acuerdo a las exigencias actuales y con proyección al futuro es lo referente al llamado “aprendizaje significativo”, con lo cual se pretende lograr que el estudiante sea conductor de su propio aprendizaje y esto se consigue con la aplicación del material educativo, estrategias metodológicas actuales. En la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno se pudo notar que los estudiantes del segundo grado la mayoría se encuentran en nivel inicio y proceso del aprendizaje en una prueba de conocimientos en matemática aplicada por la misma IEP es por ello que surge el interés del uso de procesos didácticos en el área de matemática en el presente trabajo de investigación, para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en el área de matemática, específicamente en la adición y sustracción.

1.2. Antecedentes de la Investigación

Revisando el repositorio de tesis de la Universidad Nacional del Altiplano y universidades a nivel nacional e internacional se pudo ver que existen algunas tesis relacionadas al problema de investigación.

PRIMERA TESIS: Coarite, L y Mestas, N. L. (2013). OPERADOR YACHACHIQ como material didáctico en el aprendizaje de la adición sustracción de los números naturales en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa Primaria N° 70018 “San José de Huaraya” – Puno - 2013. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Perú. Con el objetivo de: Determinar la eficacia el OPERADOR YACHACHIQ como material didáctico en el logro de mejores niveles de aprendizaje de la adición y sustracción de números naturales en estudiantes del tercer grado de la IEP. N° 70018 “San José de Huaraya” – Puno -2013, arribando a la siguiente conclusión: El OPERADOR YACHACHIQ como material didáctico es eficaz en el logro de mejores niveles de aprendizaje en la adición y sustracción de números naturales; del grupo experimental ya que al ser evaluado con la prueba de entrada obtuvieron un promedio aritmético de 6.5 puntos; pero después del experimento al ser evaluados con la prueba de salida obtuvieron un promedio aritmético de 15.6 puntos.

SEGUNDA TESIS: Colque, G. G. (2002). Procesos Pedagógicos de Matemáticas en las Aulas del Instituto Normal Superior de Educación Intercultural Bilingüe de Caracollo - Cochabamba, Bolivia 2002. (Tesis de pregrado). Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba - Bolivia. Con el

objetivo de: Identificar e interpretar las formas de presentación y apropiación -en el proceso didáctico- del nuevo enfoque pedagógico que protagonizan los docentes y estudiantes en las aulas de matemáticas de formación docente, arribando a la siguiente conclusión: La interacción social de los actores involucrados resulta cordial, con relaciones parcialmente simétricas cuando se abordan contenidos teóricos, y bastante horizontales, simétricas, de participación y de comprensión entre los pares, cuando se abordan contenidos práctico-metodológicos. Lo que hace falta en este nivel son los propósitos y la responsabilidad colectiva de los estudiantes en los trabajos en equipo.

1.3. Formulación del Problema de Investigación

1.3.1. Problema General

El presente trabajo de investigación se define por el siguiente enunciado:

¿Cómo influye el uso de procesos didácticos en el aprendizaje de la adición y sustracción, de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno - 2017?

1.3.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo influye el uso de procesos didácticos en el aprendizaje de Adición, de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno - 2017?

- ¿Cómo influye el uso de procesos didácticos en el aprendizaje de la Sustracción, de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno - 2017?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General

Determinar cómo los procesos didácticos influyen en el aprendizaje de la adición y sustracción, de los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Identificar como los procesos didácticos influyen en el aprendizaje de la adición, en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.
- Identificar como los procesos didácticos influyen en el aprendizaje de la sustracción, en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Marco Teórico

2.1.1. Procesos Didácticos

Una serie de acciones integradas que debe seguirse ordenadamente por el docente dentro del proceso educativo para el logro de un aprendizaje efectivo. El éxito del proceso didáctico depende del conocimiento, capacidad y actuación del docente para realizarlo con diferentes actividades congruentes y tendientes a la consecución del mismo fin que es facilitar los aprendizajes de los alumnos, porque dichas actividades que son realizadas por el docente están inevitablemente unidas a los procesos de aprendizaje que, siguiendo sus indicaciones, realizan los alumnos. Anderlecht. (2017). Procesos Didácticos. Recuperado de <http://mundodocenteabc.blogspot.pe/2016/01/proceso-didacticos.html>.

2.1.2. Procesos didácticos del área de matemática

2.1.2.1. Comprenden el Problema

Comprender el problema implica:

- Leer atentamente el problema.
- Ser capaz de expresarlo con tus propias palabras.
- Explique a otro compañero de que trata el problema y que se está solicitando.
- Explique sin mencionar números.
- Juegue con los datos.

2.1.2.2. Búsqueda de Estrategias

- Implica hacer que el niño explore que camino elegirá para enfrentar a la solución.
- El docente debe promover en los niños y niñas el manejo de diversas estrategias, pues estas constituirán (Herramientas) cuando se enfrente a situaciones nuevas.

2.1.2.3. Representación (De lo concreto - simbólico)

Implica:

- Seleccionar, interpretar, traducir y usar una variedad de esquemas para expresar la situación.
- Va desde la convivencia, representación con material concreto hasta llegar a las representacional gráficas y simbólicas.

2.1.2.4. Formalización

- La formalización o institucionalización permite poner en común lo aprendido, se fijan y comparten las definiciones y las maneras de expresar las propiedades matemáticas estudiadas.

2.1.2.5. Reflexión

Implica pensar en:

- Lo que se hizo.
- Sus aciertos dificultades y también en cómo mejorarlos.
- Ser consciente de sus preferencias para aprender y las emociones experimentadas durante el proceso de solución.
- Las interrogantes bien formuladas constituyen la mejor estrategia para realizar el proceso de reflexión.

2.1.2.6. Transferencia

- La transferencia de los saberes matemáticos, se adquieren por una práctica reflexiva en situaciones retadoras que propician la ocasión de movilizar los saberes en situaciones nuevas.

2.1.3. El enfoque centrado en la resolución de problemas

¿Cuál es la importancia del enfoque centrado en la resolución de problemas?

Este enfoque consiste en promover formas de enseñanza-aprendizaje que den respuesta a situaciones problemáticas cercanas a la vida real. Para eso recurre a tareas y actividades matemáticas de progresiva dificultad, que plantean demandas cognitivas crecientes a los estudiantes, con pertinencia a sus diferencias socio culturales. El enfoque pone énfasis en un saber actuar pertinente ante una situación problemática, presentada en un contexto particular preciso, que moviliza una serie de recursos o saberes, a través de actividades que satisfagan determinados criterios de calidad. MINEDU. 2015. p. 10.

2.1.4. Objetivos del enfoque centrado en la resolución de problemas

Lograr que el estudiante:

- Se involucre en un problema (tarea o actividad matemática) para resolverlo con iniciativa y entusiasmo.
- Comunique y explique el proceso de resolución del problema.

- Razone de manera efectiva, adecuada y creativa durante todo el proceso de resolución del problema, partiendo de un conocimiento integrado, flexible y utilizable.
- Busque información y utilice los recursos que promuevan un aprendizaje significativo.
- Sea capaz de evaluar su propia capacidad de resolver la situación problemática presentada.
- Reconozca sus fallas en el proceso de construcción de sus conocimientos matemáticos y resolución del problema.
- Colabore de manera efectiva como parte de un equipo que trabaja de manera conjunta para lograr una meta común. MINEDU. 2015. p. 12.

2.1.5. Competencias Matemáticas

2.1.5.1. Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad

En la actualidad, la presencia de la información cuantitativa se ha incrementado de forma considerable. Este hecho exige al ciudadano construir modelos de situaciones en las que se manifiesta el sentido numérico y de magnitud, lo cual va de la mano con la comprensión del significado de las operaciones y la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación.

Actuar y pensar en situaciones de cantidad implica resolver problemas relacionados con cantidades que se pueden contar y medir para desarrollar progresivamente el sentido numérico y de

magnitud, la construcción del significado de las operaciones, así como la aplicación de diversas estrategias de cálculo y estimación. Toda esta comprensión se logra a través del despliegue y la interrelación de las capacidades de matematizar situaciones, comunicar y representar ideas matemáticas, elaborar y usar estrategias para resolver problemas o al razonar y argumentar generando ideas matemáticas a través de sus conclusiones y respuestas. MINEDU. 2015. p. 21.

- **Matematiza situaciones**

Expresar problemas diversos en modelos matemáticos relacionados con los números y las operaciones.

- **Comunica y representa ideas matemáticas**

Expresar el significado de los números y operaciones de manera oral y escrita, haciendo uso de representaciones y lenguaje matemático.

- **Razona y argumenta generando ideas matemáticas**

Justificar y validar conclusiones, supuestos, conjeturas e hipótesis relacionadas con los números y las operaciones.

- **Elabora y usa estrategias**

Planificar, ejecutar y valorar estrategias heurísticas, procedimientos de cálculo, comparación y estimación usando diversos recursos para resolver problemas.

2.1.6. Capacidades Matemáticas

2.1.6.1. Matematiza Situaciones

Es la capacidad de expresar en un modelo matemático, un problema reconocido en una situación. En su desarrollo se usa, interpreta y evalúa el modelo matemático, de acuerdo con el problema que le dio origen. Por ello, esta capacidad implica:

- Identificar características, datos, condiciones y variables del problema que permitan construir un sistema de características matemáticas (modelo matemático), de tal forma que reproduzca o imite el comportamiento de la realidad.
 - Usar el modelo obtenido estableciendo conexiones con nuevas situaciones en las que puede ser aplicable. Esto permite reconocer el significado y la funcionalidad del modelo en situaciones similares a las estudiadas.
 - Contrastar, valorar y verificar la validez del modelo desarrollado.
- MINEDU. 2015. p. 26.

2.1.6.2. Comunica y Representa Ideas Matemáticas

Es la capacidad de comprender el significado de las ideas matemáticas y expresarlas de forma oral y escrita usando el lenguaje matemático y diversas formas de representación con material concreto, gráfico, tablas y símbolos, y transitando de una representación a otra. La comunicación es la forma de expresar y representar información con contenido matemático, así como la

manera en que se interpreta Las ideas matemáticas adquieren significado cuando se usan diferentes representaciones y se es capaz de transitar de una representación a otra, de tal forma que se comprende la idea matemática y la función que cumple en diferentes situaciones.

En los primeros grados de la educación primaria, el proceso de construcción del conocimiento matemático se vincula estrechamente con el proceso de desarrollo del pensamiento del niño. Este proceso comienza con un reconocimiento a través de su cuerpo interactuando con el entorno, y con la manipulación del material concreto; se va consolidando cuando el niño pasa a un nivel mayor de abstracción, al representar de manera pictórica y gráfica aquellas nociones y relaciones que fue explorando en un primer momento a través del cuerpo y los objetos. La consolidación del conocimiento matemático, es decir, de conceptos, se completa con la representación simbólica (signos y símbolos) de estos y su uso a través del lenguaje matemático, simbólico y formal. MINEDU. 2015. p. 26.

- **Diferentes formas de representación**

Dibujos e íconos.

- **Representación gráfica**

Tablas, cuadros, gráficos de barras.

- **Representación simbólica**

Símbolos, expresiones matemáticas.

- **Representación vivencial**

Acciones motrices: juegos de roles y dramatización.

- **Representación con material concreto**

- Estructurado: material Base Diez, ábaco, regletas de colores, balanza, etc.
- No estructurado: semillas, piedritas, palitos, tapas, chapas, etc. MINEDU. 2015. p. 27.

2.1.6.3. Elabora y Usa Estrategias

Es la capacidad de planificar, ejecutar y valorar una secuencia organizada de estrategias y diversos recursos, entre ellos las tecnologías de información y comunicación, empleándolos de manera flexible y eficaz en el planteamiento y la resolución de problemas. Esto implica ser capaz de elaborar un plan de solución, monitorear su ejecución, pudiendo incluso reformular el plan en el mismo proceso con la finalidad de resolver el problema. Asimismo, revisar todo el proceso de resolución, reconociendo si las estrategias y herramientas fueron usadas de manera apropiada y óptima. Las estrategias se definen como actividades conscientes e intencionales que guían el proceso de resolución de problemas; estas pueden combinar la selección y ejecución tanto de procedimientos

matemáticos como de estrategias heurísticas, de manera pertinente y adecuada al problema planteado. MINEDU. 2015. p. 18.

La capacidad Elabora y usa estrategias implica que los niños:

- Elaboren y diseñen un plan de solución.
- Seleccionen y apliquen procedimientos y estrategias de diversos tipos (heurísticos, de cálculo mental o escrito).
- Realicen una valoración de las estrategias, procedimientos y los recursos que fueron empleados; es decir, que reflexione sobre su pertinencia y si le fueron útiles. MINEDU. 2015. p. 28.

2.1.6.4. Razona y Argumenta Generando Ideas Matemáticas

Es la capacidad de plantear supuestos, conjeturas e hipótesis de implicancia matemática mediante diversas formas de razonamiento, así como de verificarlos y validarlos usando argumentos. Para esto, se debe partir de la exploración de situaciones vinculadas a las matemáticas, a fin de establecer relaciones entre ideas y llegar a conclusiones sobre la base de inferencias y deducciones que permitan generar nuevas ideas matemáticas. MINEDU. 2015. p. 29.

La capacidad, razona y argumenta generando ideas matemáticas implica que el estudiante:

- Explique sus argumentos al plantear supuestos, conjeturas e hipótesis.
- Observe los fenómenos y establezca diferentes relaciones matemáticas.

- Elabore conclusiones a partir de sus experiencias.
- Defienda sus argumentos y refute otros, sobre la base de sus conclusiones. MINEDU. 2015. p. 29.

2.1.7. Resolución de problemas

Es de suma importancia por su carácter integrador con los otros procesos mencionados, ya que posibilita un perfil sistémico, de desarrollo y complejidad de diversas capacidades. Resolver un problema implica encontrar un camino que no se conoce, es decir, desarrollar una estrategia para encontrar una solución. Para ello se requiere de conocimientos previos y capacidades en un nivel de complejidad. Y es a través de la resolución de problemas que muchas veces se construyen nuevos conocimientos matemáticos y se desarrollan capacidades cada vez más complejas. La resolución de problemas en matemática involucra un compromiso de los estudiantes en formas de pensar, hábitos de perseverancia, confianza en situaciones no conocidas proporcionándoles beneficios en la vida diaria, en el trabajo y en el campo científico e intelectual. MINEDU. 2010 p. 12.

2.1.8. ¿Por qué Aprender Matemática?

Permite entender el mundo y desenvolvemos en él.

La matemática está presente en diversos espacios de la actividad humana, tales como actividades familiares, sociales, culturales o en la misma naturaleza. También se encuentra en nuestras actividades cotidianas. Por ejemplo, al comprar el pan y pagar una cantidad de

dinero por ello, al trasladarnos todos los días al trabajo en determinado tiempo, al medir y controlar la temperatura de algún familiar o allegado, al elaborar el presupuesto familiar o de la comunidad, etc. Asimismo, el mundo en que vivimos se mueve y cambia rápidamente; por ello, es necesario que nuestra sociedad actual demande una cultura matemática para aproximarse, comprender y asumir un rol transformador en el entorno complejo y global de la realidad. En este sentido, se requiere el desarrollo de habilidades básicas que nos permitan desenvolvernos en la vida cotidiana para relacionarnos con el entorno, con el mundo del trabajo, de la producción y del estudio. De lo dicho se desprende que la matemática está incorporada en las diversas actividades de las personas, de tal manera que se ha convertido en clave esencial para poder transformar y comprender nuestra cultura y generar espacios que propicien el uso, reconocimiento y valoración de los conocimientos matemáticos propios. En los pueblos originarios también se reconocen prácticas propias y formas de estructurar la realidad como, por ejemplo, agrupar objetos o animales en grupos de 2 o 3, adoptando un sistema de numeración binario o terciario. Ello nos conduce a la necesidad de desarrollar competencias y capacidades matemáticas asumiendo un rol participativo en diversos ámbitos del mundo moderno, pues se requiere el ejercicio de la ciudadanía con sentido crítico y creativo. La matemática aporta en esta perspectiva cuando es capaz de ayudarnos a cuestionar hechos, datos y situaciones sociales, interpretándolas y explicándolas.

MINEDU. 2015. p. 8.

2.1.9. ¿Para qué 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 y fenómenos de la realidad e intervenir conscientemente sobre ella.

El pensar matemáticamente es un proceso complejo y dinámico que resulta de la interacción de varios factores (cognitivos, socioculturales, afectivos, entre otros), el cual promueve en los niños formas de actuar y construir ideas matemáticas a partir de diversos contextos. Por ello, para pensar matemáticamente tenemos que ir más allá de los fundamentos de la matemática y la práctica exclusiva de los matemáticos, y tratar de entender que se trata de aproximarnos a todas las formas posibles de razonar, formular hipótesis, demostrar, construir, organizar, comunicar ideas y resolver problemas matemáticos que provienen de un contexto cotidiano, social, laboral, científico, etc.

En este sentido, se espera que los estudiantes aprendan matemática desde los siguientes propósitos:

- **La matemática es funcional.** Se busca proporcionar las herramientas matemáticas básicas para su desempeño en contexto

social, es decir, en la toma de decisiones que orientan su proyecto de vida. Es de destacar aquí la contribución de la matemática a cuestiones tan relevantes como los fenómenos políticos, económicos, ambientales, de infraestructura, transportes o movimientos poblacionales.

- **La matemática es instrumental.** Todas las profesiones requieren una base de conocimientos matemáticos y, en algunas, como en la matemática pura, en la física, en la estadística o en la ingeniería, la matemática es imprescindible. En la práctica diaria de las ciencias se hace uso de la matemática. Los conceptos con que se formulan las teorías científicas son esencialmente conceptos matemáticos. Por ejemplo, en el campo biológico, muchas de las características heredadas en el nacimiento no se pueden prever de antemano: sexo, color de cabello, peso al nacer, estatura, etc. Sin embargo, la probabilidad permite describir estas características.
- **La matemática es formativa.** El desenvolvimiento de las competencias matemáticas propicia el desarrollo de capacidades, conocimientos, procedimientos y estrategias cognitivas, tanto particulares como generales, que promuevan un pensamiento abierto, creativo, crítico, autónomo y divergente. MINEDU. 2015. p. 10.

2.1.10. ¿Cómo Aprender Matemática?

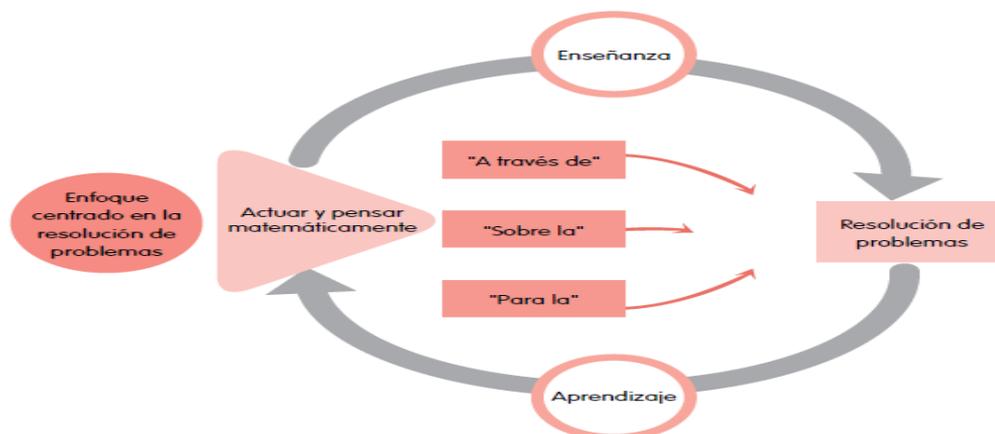
En diversos trabajos de investigación en antropología, psicología social y cognitiva, afirman que los estudiantes alcanzan un aprendizaje con alto

nivel de significatividad cuando se vinculan con sus prácticas culturales y sociales. Por otro lado, como lo expresó Freudenthal¹, esta visión de la práctica matemática escolar no está motivada solamente por la importancia de su utilidad, sino principalmente por reconocerla como una actividad humana; lo que implica que hacer matemática como proceso es más importante que la matemática como un producto terminado.

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 de problemas en diversos contextos. Como señaló Gaulin (2001), este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas.

- “A través de” la resolución de problemas inmediatos y del entorno de los niños, como vehículo para promover el desarrollo de aprendizajes matemáticos, orientados en sentido constructivo y creador de la actividad humana.
- “Sobre” la resolución de problemas, que explicita el desarrollo de la comprensión del saber matemático, la planeación, el desarrollo resolutivo estratégico y metacognitivo, es decir, la movilidad de una serie de recursos y de competencias y capacidades matemáticas.
- “Para” la resolución de problemas, que involucran enfrentar a los niños de forma constante a nuevas situaciones y problemas. En este sentido, la resolución de problemas es el proceso central de

hacer matemática; asimismo, es el medio principal para establecer relaciones de funcionalidad de la matemática con la realidad cotidiana. MINEDU. 2015. p. 12.



2.1.11. Aprendizaje Significativo

En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja así como de su grado de estabilidad. Los principios de aprendizaje propuestos por Ausubel, ofrecen el marco para el diseño de herramientas metacognitivas que permiten conocer la organización de la estructura cognitiva del educando, lo cual permitirá una mejor orientación de la labor educativa, ésta ya no se verá como una labor que deba desarrollarse con "mentes en blanco" o que el aprendizaje de los alumnos comience de "cero", pues no es así, sino que, los educandos tienen una serie de experiencias y conocimientos que afectan su aprendizaje y pueden ser aprovechados para su beneficio. Ausubel resume este hecho en el epígrafe de su obra de la

siguiente manera: "Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente". Ausbel. (2013). *Teoría del Aprendizaje Significativo*. Recuperado de: [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf?](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf)

2.1.12. Sesiones de Aprendizaje

Las unidades y sesiones de aprendizaje son secuencias pedagógicas a modo de ejemplos para potenciar el trabajo docente. Son consideradas herramientas curriculares, dado que en las unidades se expresan los aprendizajes esperados y el total de secuencias sugeridas para lograrlos durante el año escolar, así como los momentos sugeridos para el desarrollo de cada sesión.

¿Para qué sirven las Sesiones de Aprendizaje?

Sirven para orientar la labor pedagógica en las principales áreas curriculares. Incluyen una cartilla para orientar la planificación anual de los y las docentes e recomendaciones de cómo usar las unidades y sesiones de acuerdo a las necesidades de aprendizaje identificadas en los y las estudiantes. MUNEDU. (2016). *Sesiones de aprendizaje*. Lima – Perú. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/sesiones2016/index.php>.

2.1.13. Aprendizaje de la Adición

La adición o la 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. p. 79.

2.1.14. Aprendizaje de la Sustracción

La sustracción o resta 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. p. 81.

2.2. Hipótesis y Variables

2.2.1. Hipótesis General

Los procesos didácticos influyen de manera significativa en el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

2.2.2. Hipótesis Específicas

- Los procesos didácticos mejoraran de manera significativa los aprendizajes de la adición, en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

- Los procesos didácticos mejoraran de manera significativa los aprendizajes de la sustracción, en los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

2.3. Operacionalización de Variables

TABLA 01

SISTEMA DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
VARIABLE INDEPENDIENTE Procesos Didácticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprenden el Problema • Búsqueda de Estrategias • Representación • Formalización • Reflexión • Transferencia 		Diez sesiones de aprendizaje.
VARIABLE DEPENDIENTE Rendimiento académico	<ul style="list-style-type: none"> • Adición. • Sustracción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica ejercicios de adición y sustracción, en problemas de la vida cotidiana. • Conoce y usa estrategias para resolver problemas de adición y sustracción. • Interpreta o representa su resultado de lo concreto a lo simbólico. • Construye y usa conceptos básicos de la adición y sustracción. • Realiza reflexiones sobre el proceso que empleo para la solución de un problema. • Resuelve ejercicios de adición en situaciones de la vida cotidiana. • Resuelve ejercicios de sustracción en situaciones de la vida cotidiana. 	<p>C = 0 – 10</p> <p>B = 11- 13</p> <p>A = 14 – 17</p> <p>AD = 18 -20</p>

Fuente: Matriz de consistencia del proyecto de investigación.

Responsables: Los Investigadores.

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Tipo y Diseño de Investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

El trabajo de investigación es de tipo experimental, consiste en, Determinar cómo los procesos didácticos influyen en el aprendizaje de la adición y sustracción, de los estudiantes del segundo grado de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

3.1.2. Diseño de Investigación

El diseño de investigación que se utiliza es el diseño CUASI EXPERIMENTAL de dos grupos intactos con PRE y POST prueba para el grupo experimental y el grupo control. Finalizando el tratamiento experimental se realiza la comparación respectiva entre los grupos si fue efectivo o no, la variable independiente sobre la variable dependiente. El diseño CUASI EXPERIMENTAL se diagrama de la siguiente manera:

G_e	O_1	X	O_3
G_c	O_2	--	O_4

Leyenda:

G_e = Grupo experimental

G_c = Grupo control

O_1 = Prueba de entrada del grupo experimental

O_2 = Prueba de entrada del grupo control

X = Experimento

O_3 = Prueba de salida del grupo Experimental

O_4 = Prueba de salida del grupo control. Charaja. 2011. p. 64.

3.2. Población y Muestra de Investigación

3.2.1. Población de la Investigación

La población de la investigación están constituidas por alumnos matriculados en el año académico 2017 del primero al sexto grado, de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno.

TABLA 02

**POBLACIÓN DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025
INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO**

GRADO Y SECCIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES
1ro A	22
1ro B	21
1ro C	21
1ro D	21
2do A	24
2do B	20
2do C	20
3ro A	20
3ro B	18
3ro C	19
4to A	19
4to B	18
4to C	15
5to A	21
5to B	17
5to C	17
6to A	19
6to B	17
6to C	17
TOTAL	363

Fuente: Nómima de Matrícula de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional Puno.

Responsables: Los Investigadores.

3.2.2. Muestra de la Investigación

La muestra de la investigación están constituidas por alumnos matriculados en el año académico 2017 del segundo grado A y B, de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

TABLA 03

MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN DE ESTUDIANTES DEL SEGUNDO GRADO DE LA IEP N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO – 2017

MUESTRA	GRADO Y SECCIÓN	NÚMERO DE ESTUDIANTES
Grupo experimental	2do A	24
Grupo control	2do B	20
TOTAL		44

Fuente: Nómina de Matrícula de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional Puno.

Responsables: Los Investigadores.

3.3. Ubicación y Descripción de la Población

El presente trabajo de investigación se realizara en el distrito de Puno, provincia de Puno y departamento de Puno. La Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno; se ubica en la parte norte de la ciudad de Puno en el barrio Huáscar, en el pasaje Hipólito Unanue N° 152. Esta Institución Educativa ofrece una Educación de nivel primario, de los cuales se tomó como población a toda la Institución Educativa y la muestra son el segundo grado “A” y “B” siendo el segundo grado “B” el grupo control y el segundo grado “A” el grupo experimental.

3.4. Material Experimental

- Sesiones de aprendizaje.

- Conoce los signos con los que se representa la adición y las situaciones en las que se utiliza.
 - Conoce los signos con los que se representa la sustracción y las situaciones en las que se utiliza.
 - Aprendemos a resolver problemas aditivos con números de dos cifras usando estrategias para completar la decena.
 - Resolvemos problemas de sustracción con dos cifras de forma vivencial, gráfica y simbólica.
 - Resolvemos problemas de adición con tres cifras
 - Resolvemos problemas de sustracción con tres cifras.
 - Resolvemos problemas de combinación y usando modelos aditivos.
 - Resolvemos problemas con números de tres cifras, mediante procesos de agrupación y usando los materiales del sector de matemática.
 - Resolvemos problemas aditivos elementales verbales de cambio 1 usando estrategias de cálculo.
 - Elaboramos representaciones concretas, gráficas y simbólicas de los significados de la adición y la sustracción mediante la resolución de problemas que combinen las acciones de retroceder.
- **Fichas:** Previamente seleccionadas de acuerdo al tamaño, forma y color del material que se utilizó durante el experimento.

- **Plumones y Papelotes:** Los que se utilizaron en algunas sesiones, en el momento de la explicación a detalle.
- **Pizarra y Accesorios:** Material de apoyo que sirvió para dar a conocer algunas referencias y explicaciones.
- **Útiles Escolares:** Propio de los estudiantes en lo que plasmaron los conocimientos adquiridos durante las sesiones de aprendizaje.

3.5. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.5.1. Técnica Examen

Esta técnica consiste en la formulación de preguntas que pueden estar escritas, expresadas verbalmente o pueden ser de performance. El propósito de esta técnica es averiguar y diagnosticar los niveles de conocimiento que los sujetos tienen acerca de un tema o disciplina determinada.

3.5.1.1. Prueba de Entrada y Salida

- Prueba de Entrada

Se aplica al comienzo de un proceso evaluador. Sirve para detectar la situación de partida de los educandos. Orienta a medir el nivel de conocimiento; antes de aplicar el tratamiento.

- Prueba de Salida

Se realiza al terminar un proceso de enseñanza o aprendizaje y se comprueba los resultados obtenidos.

TABLA 04

**ESCALA DE CALIFICACIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA SEGÚN EL
DISEÑO CURRICULAR NACIONAL**

PRIMARIA DE MENORES	
ESCALA CUALITATIVA	ESCALA CUANTITATIVA
C (Inicio)	00-10
B (Proceso)	11-13
A (Logro Previsto)	14-17
AD (Logro destacado)	18-20

Fuente: Diseño Curricular Nacional de la Educación Básica Regular

Responsables: Los Investigadores.

3.6. Procedimiento del Experimento

La aplicación del experimento en la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno – 2017.

Inicia con la entrega de solicitud para la ejecución del proyecto de investigación a dirección de la Institución Educativa Primaria. Se realiza la coordinación con los docentes de aula tanto del grupo control como del grupo experimental, para poder realizar la ejecución del proyecto fijando las fechas para realizar las sesiones de aprendizaje y realizar el experimento en el grupo experimental.

3.7. Plan de Tratamiento de Datos

Los datos obtenidos en el proceso del experimento son tratados de la siguiente manera: Clasificación y codificación, es decir, los datos son ordenados según su etapa de prueba, PRE prueba, prueba de proceso, y POST prueba, así mismo son codificados los grupos y los respectivos tratamientos son presentados en cuadros de doble entrada para comprobar

la hipótesis que se ha planteado, utilizando la prueba de hipótesis denominada diferencial de media con la distribución normal.

- a) Elaboración de cuadros de distribución porcentual.
- b) Ilustración de algunos cuadros con grafico de barras.
- c) Determinación de la media aritmética para conocer la tendencia central del aprendizaje de los estudiantes. Para esto se a realizado la siguiente formula:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{n}$$

Dónde:

n = Número de estudiantes en la muestra.

f_i = Frecuencia absoluta.

\bar{x} = promedio aritmético.

x_i = Son los puntos medios de cada intervalo.

k = Número total de intervalos.

d) Varianza:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

Dónde:

S² = Varianza

\bar{x} = Media Aritmética.

X_i = Marca de Clase.

n = Número total de Alumnos.

3.8. Diseño Estadístico para la Prueba de Hipótesis

3.8.1. Hipótesis Estadística.

- **Ho:** El promedio de las notas se ha obtenido por medio de estudiantes del grupo experimental es igual a los obtenidos por el grupo control.
- **Ha:** El promedio de las notas obtenidas por los alumnos del grupo experimental es mayor a los obtenidos por el grupo control.

a) Determinación del 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% sumados es igual a 100

3.8.2. Aplicación de la T Student.

Se aplicará para determinar la validez de la hipótesis.

$$Tc = \frac{(\bar{X}_e - \bar{X}_c)}{\sqrt{\frac{Se_2}{n_e} - \frac{Sc^2}{n_c}}}$$

Dónde:

Tc = t calculadora

\bar{X}_e = promedio del grupo experimental

\bar{X}_c = promedio del grupo control

Se_2 = desviación standard del grupo experimental.

Sc_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

En el presente punto, resultados y discusión se da a conocer los resultados de la investigación, obtenidos antes, durante y después del proceso de experimentación con los PROCESOS DIDÁCTICOS, el cual fue realizado con los estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 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 tres partes: resultados del nivel de conocimiento en la prueba de entrada, y nivel de conocimiento en la prueba de entrada y salida con la comparación entre el grupo de control y el grupo experimental.

4.1. Resultados del Segundo Grado de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno 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 verificar la equivalencia de los grupos sobre los aprendizajes significativos que poseen en cuanto a la resolución de ejercicios de adición y sustracción en problemas de la vida cotidiana.

4.1.1. Resultados de la Prueba de Entrada del Grupo Control

Este grupo está integrado por los niños y niñas del segundo grado sección "B" de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional Puno 2017, a quienes se les aplicó la prueba de entrada, con la intención de verificar los conocimientos previos que poseen en la resolución de problemas de adición y sustracción, obteniéndose los siguientes resultados que se muestran a continuación:

TABLA 05
RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO CONTROL

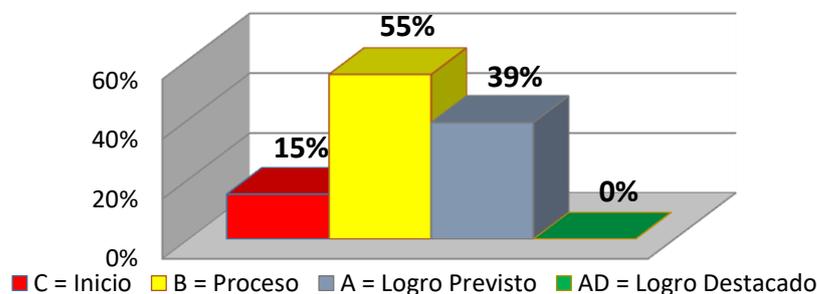
ESCALA		GRUPO CONTROL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%
C = Inicio	00 - 10	3	15%
B = Proceso	11 - 13	11	55%
A = Logro Previsto	14 - 17	6	30%
AD = Logro Destacado	18 - 20	0	0%
TOTAL		20	100%
PROMEDIO (\bar{X})		12,20	
DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S)		2,19	
VARIANZA (S^2)		4,80	

Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo control segundo "B".

Responsables: Los Investigadores.

FIGURA 01

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO CONTROL



Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo control segundo “B”.

Responsables: Los Investigadores.

INTERPRETACIÓN N° 01

Según la tabla N° 05 y figura N° 01, muestran las frecuencias de las notas obtenidas por los alumnos de grupo de control después de la aplicación de la prueba de entrada, según valoraciones cualitativas de acuerdo al DCN,: En la escala de calificación C=Inicio en el grupo control se encuentran a tres estudiantes que representan el 15%, en la escala de calificación B=Proceso se encuentran once estudiantes que representa el 55%, así como en la escala de calificación A=Logro Previsto con seis niños siendo el 30%, mientras que en la escala de calificación AD=Logro Destacado no se encuentra ningún estudiante.

4.1.2. Resultados de la Prueba de Entrada del Grupo Experimental

Este grupo está integrado por los niños y niñas del segundo grado sección “A” de la IEP. N° 70025 Independencia Nacional Puno 2017, a quienes también se les aplicó la prueba de entrada, con la intención de verificar los conocimientos previos que poseen, obteniéndose los siguientes resultados que se muestran a continuación:

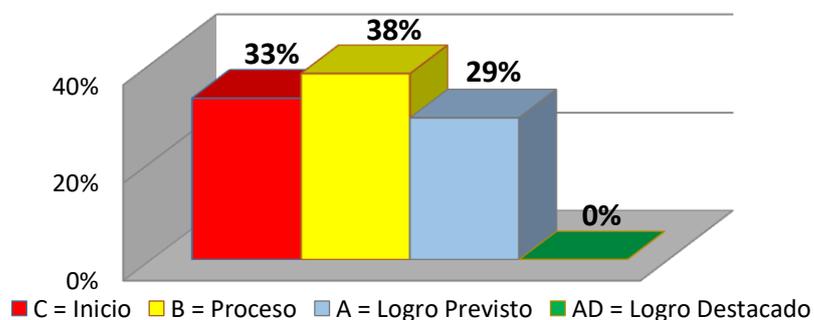
TABLA 06
RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO EXPERIMENTAL

ESCALA		GRUPO EXPERIMENTAL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%
C = Inicio	00 - 10	8	33%
B = Proceso	11 - 13	9	38%
A = Logro Previsto	14 - 17	7	29%
AD = Logro Destacado	18 - 20	0	0%
TOTAL		24	100%
PROMEDIO (\bar{X})		11,58	
DESVIACIÓN ESTÁNDAR (S)		2,41	
VARIANZA (S^2)		5,81	

Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo experimental segundo "A".

Responsables: Los Investigadores.

FIGURA 02
RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO EXPERIMENTAL



Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo experimental segundo "A".

Responsables: Los Investigadores.

INTERPRETACIÓN N° 02

Según la tabla N° 06 y figura N° 02, muestran las frecuencias de notas obtenidas por los estudiantes del grupo experimental en la prueba de entrada, en la cual se puede observar lo siguiente: En la escala de calificación C=Inicio en el grupo experimental se encuentran a ocho estudiantes que representan el 33%, en la escala de calificación B=Proceso se encuentran nueve estudiantes que representa el 38%, así como en la escala de calificación A=Logro Previsto con siete estudiantes siendo el 29%, mientras que en la escala de calificación AD=Logro Destacado no se encuentra ningún estudiante. Según el Currículo Nacional de Educación Básica, indica que los estudiantes que se ubiquen en la escala de calificación “C” Inicio y “B” proceso, requieren ser acompañados en sus aprendizajes por el docente para que progresivamente puedan mejorar sus aprendizajes, lo que también busca los Procesos didácticos en el área de matemática que aplicara al grupo experimental para mejorar los aprendizajes de los estudiantes en la resolución de problemas de adición y sustracción.

4.1.3. Resultados de la Prueba de Entrada del Grupo Control y Experimental

TABLA 07

CUADRO COMPARATIVOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL

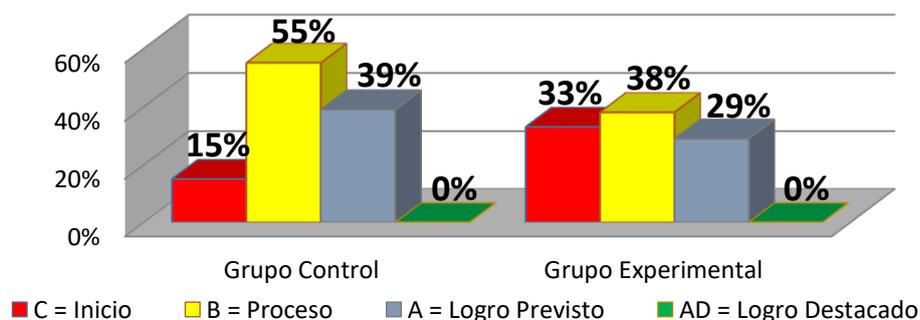
ESCALA		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%	f	%
C = Inicio	00 - 10	8	33%	3	15%
B = Proceso	11 - 13	9	38%	11	55%
A = Logro Previsto	14 - 17	7	29%	6	30%
AD = Logro Destacado	18 - 20	0	0%	0	0%
TOTAL		24	100%	20	100%
PROMEDIO (\bar{X})		11,58		12,20	
VARIANZA (S^2)		5,81		4,80	

Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

FIGURA 03

RESULTADOS COMPARATIVOS DE LA PRUEBA DE ENTRADA DEL GRUPO CONTROL Y EXPERIMENTAL



Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

INTERPRETACIÓN N° 03

De acuerdo a la tabla N° 07 y figura N° 03, se observa la comparación de notas obtenidas por los estudiantes del grupo experimental y del grupo control en la prueba de entrada realizada mediante la técnica de la prueba escrita, obteniendo los siguientes resultados: Como se puede observar, en la escala de calificación C=Inicio del grupo control existen tres estudiantes que representan el 15%; mientras en el grupo experimental existen ocho estudiantes que representa el 33%. En la escala de calificación B=Proceso, se observa que en el grupo control existen once estudiantes que representa el 55%; mientras en el grupo experimental existen nueve estudiantes que representa el 38%. En la escala de calificación A=Logro Previsto, se observa que en el grupo control existen seis estudiantes que representa el 30%; mientras en el grupo experimental existe siete estudiantes que representa el 29%. En la escala de calificación AD=Logro Destacado, tanto en el grupo control y el grupo experimental no se observa ningún estudiante como lo muestra la tabla N° 7. En conclusión, se observa el promedio obtenido por los estudiantes del grupo control es de 12,2 en comparación a un promedio de 11,5 que consiguió el grupo experimental, de estos datos se afirma que el promedio del grupo control es mayor al promedio del grupo experimental, la aplicación del material experimental "Procesos didácticos en el área de matemática" que se aplicara al grupo experimental busca mejorar los aprendizajes de los estudiantes en la resolución de problemas de adición y sustracción para que los estudiantes puedan llegar a Logro Previsto y Logro Destacado.

TABLA 08

CUADRO COMPARATIVO DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LA PRUEBA DE ENTRADA DE LA PRIMERA DIMENSIÓN “ADICIÓN”

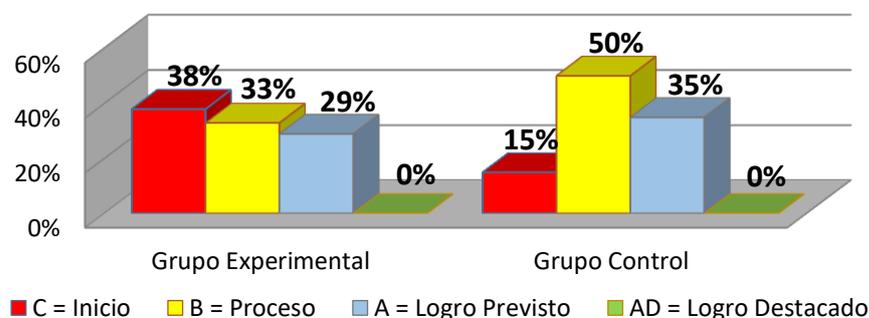
ESCALA		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	F	%	f	%
C = Inicio	00 - 10	9	38%	3	15%
B = Proceso	11 – 13	8	33%	10	50%
A = Logro Previsto	14 – 17	7	29%	7	35%
AD = Logro Destacado	18 - 20	0	0%	0	0%
TOTAL		24	100%	20	100%
PROMEDIO (\bar{X})		11,63		12,25	

Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

FIGURA 04

RESULTADOS COMPARATIVOS DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LA PRUEBA DE ENTRADA DE LA PRIMERA DIMENSIÓN “ADICIÓN”



Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

INTERPRETACIÓN N° 04

Según el cuadro N° 08 y gráfico N° 04 podemos apreciar los resultados obtenidos de la prueba de entrada relacionada a la primera dimensión, resolución de problemas de adición, del grupo experimental y grupo control se observa lo siguiente: En el grupo experimental, según la escala de calificación C=Inicio se obtuvo el 38% que cuantifica nueve estudiantes que significa que se encuentran en el nivel Inicio de Aprendizaje, en la escala de calificación B=Proceso, se obtuvo el 33% que cuantifica a ocho estudiantes ya que se encuentran en nivel Proceso de Aprendizaje, mientras que en la escala de calificación A=Logro Previsto, se obtuvo el 29% que significa que siete estudiantes se encuentran en este nivel, finalmente tenemos la escala de calificación AD=Logro Destacado, no hay estudiantes que obtuvieron resultados. En el grupo control se observa, según la escala de calificación C=Inicio, que se ha obtenido el 15% esto significa que tres estudiantes se encuentran en el nivel Inicio de Aprendizaje, en la escala de calificación B=Proceso se obtuvo el 50% que cuantifica a diez estudiantes que se encuentran en nivel Proceso de Aprendizaje, en la escala de calificación A=Logro Previsto, se obtuvo el 35% de notas aprobadas que significa que siete estudiantes se encuentran en este nivel, mientras que en la escala de calificación AD=Logro Destacado, no se obtuvieron resultados. En conclusión, se observa el promedio obtenido en la dimensión adición por los estudiantes del grupo control es de 12.25, en comparación a un promedio de 11.63 que consiguió el grupo experimental, de estos datos se afirma que el promedio del grupo control es mayor al promedio del grupo experimental.

TABLA 09

CUADRO COMPARATIVO DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LA PRUEBA DE ENTRADA DE LA SEGUNDA DIMENSIÓN “SUSTRACCIÓN”

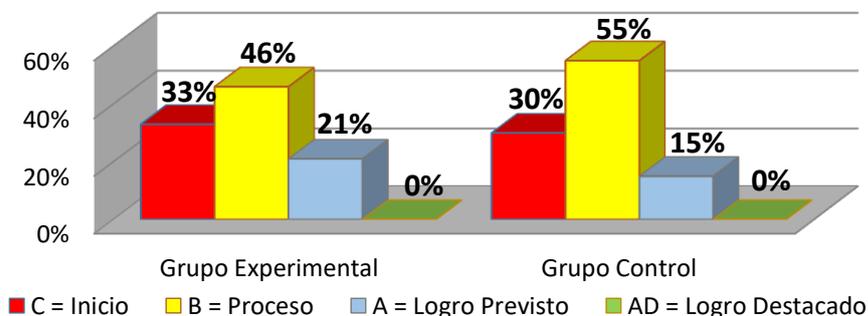
ESCALA		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%	f	%
C = Inicio	00 - 10	8	33%	6	30%
B = Proceso	11 – 13	11	46%	11	55%
A = Logro Previsto	14 – 17	5	21%	3	15%
AD = Logro Destacado	18 - 20	0	0%	0	0%
TOTAL		24	100%	20	100%
PROMEDIO (\bar{X})		11,29		11,80	

Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

FIGURA 05

RESULTADOS COMPARATIVOS DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LA PRUEBA DE ENTRADA DE LA SEGUNDA DIMENSIÓN “SUSTRACCIÓN”



Fuente: Prueba de entrada aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

INTERPRETACIÓN N° 05

Según el cuadro N° 09 y gráfico N° 05 podemos apreciar los resultados obtenidos de la prueba de entrada relacionada a la segunda dimensión resolución de problemas de sustracción del grupo experimental y grupo control que en gráfico se observa lo siguiente: En el grupo experimental se observa, según la escala de calificación C=Inicio se obtuvo el 33% que cuantifica ocho estudiantes que significa que se encuentran en el nivel Inicio de Aprendizaje, en la escala de calificación B=Proceso, se obtuvo el 46% que cuantifica a once estudiantes ya que se encuentran en nivel Proceso de Aprendizaje, mientras que en la escala de calificación A=Logro Previsto, se obtuvo el 21% que cuantifica seis estudiantes se encuentran en este nivel, finalmente tenemos la escala de calificación AD=Logro Destacado, no hay estudiantes que obtuvieron resultados. En el grupo control se observa, según la escala de calificación C=Inicio, que se ha obtenido el 30% esto significa que seis estudiantes se encuentran en el nivel Inicio de Aprendizaje, en la escala de calificación B=Proceso, se obtuvo el 55% que cuantifica once estudiantes ya que se encuentran en nivel, Proceso de Aprendizaje, al igual en la escala de calificación A=Logro Previsto, se obtuvo el 15% de notas aprobadas que significa que tres estudiantes se encuentran en este nivel, mientras que en la escala de calificación AD=Logro Destacado, no se obtuvieron resultados. En conclusión, se observa el promedio obtenido en la dimensión sustracción por los estudiantes del grupo control es de 11.80, en comparación a un promedio de 11.29 que consiguió el grupo experimental, de estos datos se afirma que el promedio del grupo control es mayor al promedio del grupo experimental, para

lo cual la aplicación del material experimental “Procesos didácticos en el área de matemática” que se aplicara al grupo experimental busca mejorar los aprendizajes de los estudiantes en la resolución de problemas de sustracción.

4.2. Resultados de la Prueba de Salida del Grupo Control y Grupo Experimental del Segundo Grado de la Institución Educativa Primaria Nº 70025 Independencia Nacional Puno 2017.

A continuación se muestra la comparación porcentual de las calificaciones obtenidas por las niñas y niños del grupo control como del grupo experimental en la prueba de salida, esto con el fin de realizar las comparaciones, diferencias existentes entre ambos grupos después de la aplicación del material experimental procesos didácticos. Se aplicó la prueba de salida tanto en el grupo control como en el grupo experimental, éste grupo fue evaluado después de aplicar las 10 sesiones de aprendizaje en el área de Matemática y los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

4.2.1. Resultados de la Prueba de Salida del Grupo Control

TABLA 10

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO CONTROL

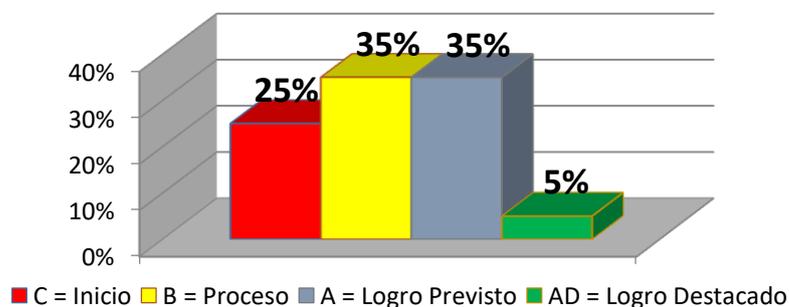
ESCALA		GRUPO CONTROL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%
C = Inicio	00 - 10	5	25%
B = Proceso	11 - 13	7	35%
A = Logro Previsto	14 - 17	7	35%
AD = Logro Destacado	18 - 20	1	5%
TOTAL		20	100%
PROMEDIO (\bar{X})		12,95	
VARIANZA (S^2)		6,68	

Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo control segundo "B".

Responsables: Los Investigadores.

FIGURA 06

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO CONTROL



Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo control segundo "B".

Responsables: Los Investigadores.

INTERPRETACIÓN N° 06

De la tabla N° 10 y figura N° 06, de un total de veinte estudiantes que forman parte del grupo control, se resume lo siguiente: En la escala de calificación C=Inicio en el grupo control existen cinco estudiantes que representan el 25%, en la escala de calificación B=Proceso el 35% que representa a siete estudiantes, en la escala de calificación A=Logro Previsto con siete niños siendo el 35%, mientras que en la escala de calificación AD=Logro Destacado con un estudiante que representa el 5%.

4.2.2. Resultados de la Prueba de Salida del Grupo Experimental**TABLA 11****RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO EXPERIMENTAL**

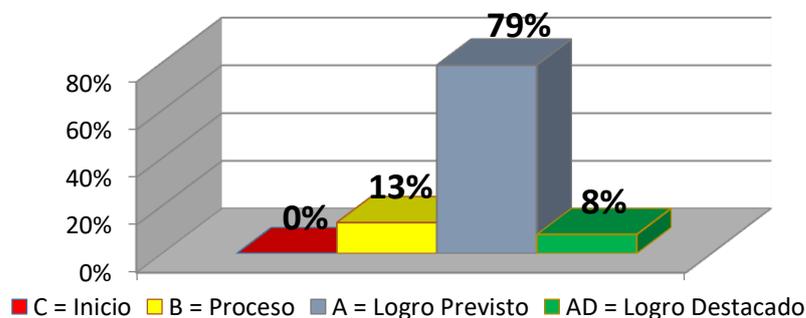
ESCALA		GRUPO EXPERIMENTAL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%
C = Inicio	00 - 10	0	0%
B = Proceso	11 - 13	3	13%
A = Logro Previsto	14 - 17	19	79%
AD = Logro Destacado	18 - 20	2	8%
TOTAL		24	100%
PROMEDIO (\bar{X})		15,46	
VARIANZA (S^2)		2,78	

Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo experimental segundo "A".

Responsables: Los Investigadores

FIGURA 07

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO EXPERIMENTAL



Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo experimental segundo "A".

Responsables: Los Investigadores

INTERPRETACIÓN N° 07

Según la tabla N° 11 y figura 07, muestran las notas obtenidas por los alumnos de grupo de experimental en la prueba de salida, según valoraciones cualitativas de acuerdo al DCN, en la cual se puede observar lo siguiente: En la escala de calificación C=Inicio en el grupo experimental no se encuentra ningún estudiante, en la escala de calificación B=Proceso se encuentran tres estudiantes que representa el 13%, así como en la escala de calificación A=Logro Previsto con diecinueve estudiantes siendo el 79%, mientras que en la escala de calificación AD=Logro Destacado se observa a dos estudiantes quienes representan el 8%. En el análisis de resultados se puede observar que los resultados del segundo "A" grupo experimental el promedio fue superior al que obtuvieron en la prueba de entrada, esto demuestra que después de la aplicación de los procesos didácticos en el área de matemática los estudiantes mejoraron sus aprendizajes significativamente en la resolución de adición y sustracción.

4.2.3. Resultados de la Prueba de Salida del Grupo Control y Experimental

TABLA 12

CUADRO COMPARATIVO DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LA PRUEBA DE SALIDA DE LA PRIMERA DIMENSIÓN “ADICIÓN”

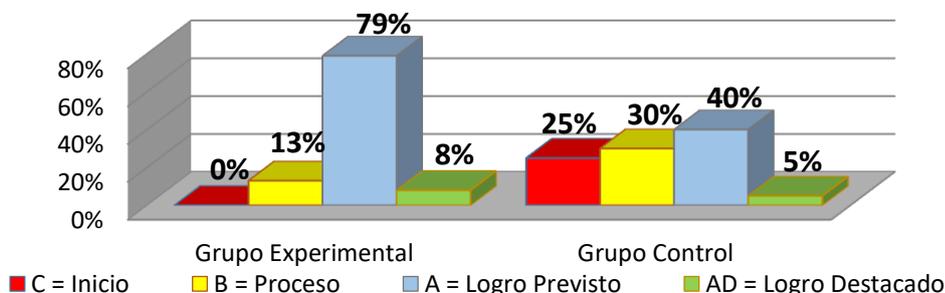
ESCALA		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%	f	%
C = Inicio	00 - 10	0	0%	5	25%
B = Proceso	11 - 13	3	13%	6	30%
A = Logro Previsto	14 - 17	19	79%	8	40%
AD = Logro Destacado	18 - 20	2	8%	1	5%
TOTAL		24	100%	20	100%
PROMEDIO (\bar{X})		15,42		13	

Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

FIGURA 08

RESULTADO COMPARATIVO DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LA PRUEBA DE SALIDA DE LA PRIMERA DIMENSIÓN “ADICIÓN”



Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

INTERPRETACIÓN N°08

Según el cuadro N° 12 y gráfico N° 08, podemos apreciar los resultados obtenidos de la prueba de salida del grupo control y grupo experimental con respecto a la primera dimensión resolución de problemas de adición.

En el grupo experimental se observa, según la escala de calificación C=Inicio no se encuentra ningún estudiante, en la escala de calificación B=Proceso se obtuvo el 13% que cuantifica a tres estudiantes, mientras que en la escala de calificación A=Logro Previsto, se obtuvo el 79% que significa que diecinueve estudiantes se encuentran en este nivel, finalmente tenemos la escala de calificación AD=Logro Destacado se logró el 8% que cuantifica dos estudiantes.

En el grupo control se observa, según la escala de calificación C=Inicio, que se ha obtenido el 25% esto significa que cinco estudiantes se encuentran en el nivel Inicio de Aprendizaje, en la escala de calificación B=Proceso, se obtuvo el 30% que cuantifica a seis estudiantes que se encuentran en nivel Proceso de Aprendizaje, al igual en la escala de calificación A=Logro Previsto, se obtuvo el 40% que significa que ocho estudiantes se encuentran en este nivel, mientras que en la escala de calificación AD=Logro Destacado se obtuvo el 5% esto cuantifica un estudiante. Esto demuestra que los estudiantes del grupo experimental han mejorado significativamente sus aprendizajes en la resolución de problemas de adición, después de la aplicación de los procesos didácticos en el área de matemática.

TABLA 13

CUADRO COMPARATIVO DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LA PRUEBA DE SALIDA DE LA SEGUNDA DIMENSIÓN “SUSTRACCIÓN”

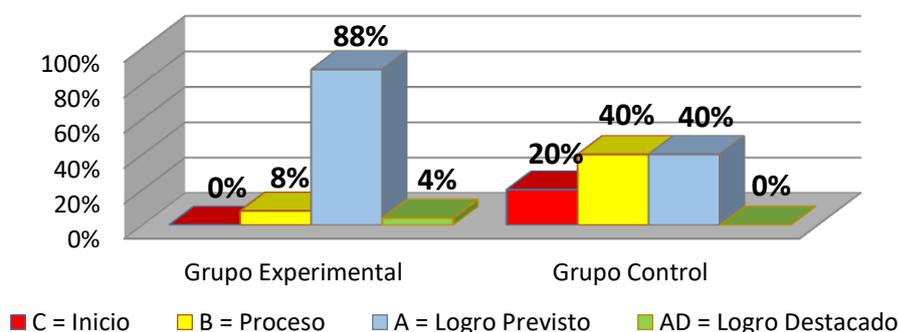
ESCALA		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%	f	%
C = Inicio	00 - 10	0	0%	4	20%
B = Proceso	11 – 13	2	8%	8	40%
A = Logro Previsto	14 – 17	21	88%	8	40%
AD = Logro Destacado	18 - 20	1	4%	0	0%
TOTAL		24	100%	20	100%
PROMEDIO (\bar{x})		15		12,65	

Fuente: Prueba de salida del grupo control y experimental segundo “A” y “B”.

Responsables: Los Investigadores.

FIGURA 09

RESULTADOS COMPARATIVOS DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL DE LA PRUEBA DE SALIDA DE LA SEGUNDA DIMENSIÓN “SUSTRACCIÓN”



Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores.

INTERPRETACIÓN N°09

Según el cuadro N° 13 y gráfico N° 09, podemos apreciar los resultados obtenidos de la prueba de salida del grupo control y grupo experimental con respecto a la segunda dimensión resolución de problemas de sustracción.

En el grupo experimental se observa, según la escala de calificación C=Inicio no se encuentra ningún estudiante, en la escala de calificación B=Proceso se obtuvo el 8% que cuantifica a dos estudiantes, mientras que en la escala de calificación A=Logro Previsto, se obtuvo el 88% que significa que veintiún estudiantes se encuentran en este nivel, finalmente tenemos la escala de calificación AD=Logro Destacado se logró el 4% que cuantifica un estudiante.

En el grupo control se observa, según la escala de calificación C=Inicio, que se ha obtenido el 20% esto significa que cuatro estudiantes se encuentran en el nivel Inicio de Aprendizaje, en la escala de calificación B=Proceso, se obtuvo el 40% que cuantifica a ocho estudiantes que se encuentran en nivel Proceso de Aprendizaje, al igual en la escala de calificación A=Logro Previsto, se obtuvo el 40% que significa que ocho estudiantes se encuentran en este nivel, mientras que en la escala de calificación AD=Logro Destacado no se encuentra ningún estudiante. Esto demuestra que los estudiantes del grupo experimental han mejorado significativamente sus aprendizajes en la resolución de problemas de adicción, después de la aplicación de los procesos didácticos en el área de matemática. . El análisis de resultados se puede observar que los resultados del segundo "A" grupo experimental es superior en comparación a los resultados del segundo "B" grupo control, donde se puede observar que el

grupo control se mantuvo en cuanto al promedio que obtuvo en la prueba de entrada, mientras que en el grupo experimental los resultados de la prueba de salida son superiores a la prueba de entrada, esto indica que después de la aplicación de los procesos didácticos, mejoro significativamente los aprendizajes de los estudiantes en la resolución de problemas en cuanto a la primera dimensión “Sustracción” .

TABLA 14

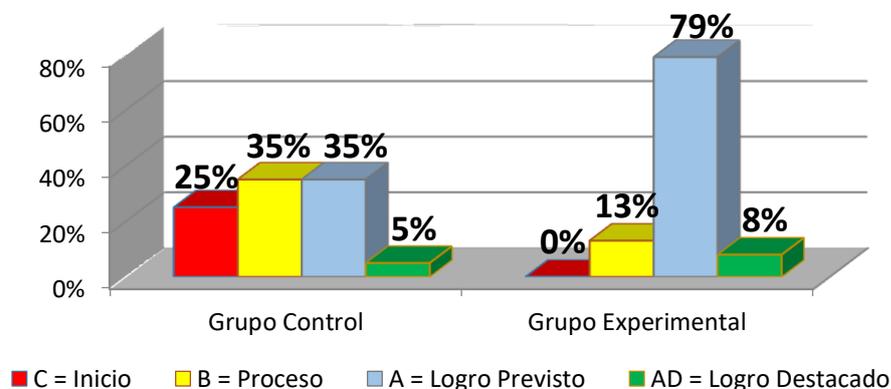
CUADRO COMPARATIVO DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL

ESCALA		GRUPO EXPERIMENTAL		GRUPO CONTROL	
CUALITATIVO	CUANTITATIVO	f	%	f	%
C = Inicio	00 - 10	0	0%	5	25%
B = Proceso	11 – 13	3	13%	7	35%
A = Logro Previsto	14 – 17	19	79%	7	35%
AD = Logro Destacado	18 - 20	2	8%	1	5%
TOTAL		24	100%	20	100%
PROMEDIO (\bar{X})		15,46		12,95	
VARIANZA (S^2)		2,78		6,68	

Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores

FIGURA 10

RESULTADOS COMPARATIVOS DE LOS RESULTADOS DE LA PRUEBA DE SALIDA DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL


Fuente: Prueba de salida aplicada al grupo control y experimental.

Responsables: Los Investigadores

INTERPRETACIÓN N° 10

Según el tabla N° 14 y figura N° 10, los resultados obtenidos de la prueba de salida en relación a la resolución de problemas de adición y sustracción, que fueron evaluados las niñas y niños tanto del grupo control y el grupo experimental ya que estos dos grupos obtuvieron calificativos diferentes que se observa en el gráfico cuyos resultados son los siguientes: En el grupo control según la escala de calificación C=Inicio el 25% de niños y niñas que representa a cinco estudiantes, en la escala de calificación B=Proceso obtuvo 35% siendo siete estudiantes, en la escala de calificación A=Logro Destacado se observa que hay un 35% siendo siete estudiantes que se encuentran en este nivel y en la escala de calificación AD=Logro Destacado se obtiene un 5% siendo un estudiante que se encuentre en este nivel. Mientras que en el grupo experimental, en la escala de calificación C=Inicio no se encuentra ningún

estudiante, en la escala de calificación B=Proceso se observa que el 13% que representa a tres estudiantes, en la escala de calificación A=Logro Previsto se puede observar que hay un 79% que representa a diecinueve estudiantes, en a escala de calificación AD=Logro Destacado se observa a dos estudiantes quienes representan el 8%, esto demuestra que el nivel de aprendizaje de los estudiantes en la resolución de problemas de adición y sustracción mejoró significativamente después de la aplicación del material experimental que fueron los procesos didácticos en el área de matemática, lo que se ve reflejado en el promedio que obtuvieron los estudiantes del grupo experimental en la prueba de salida que fue mayor, al promedio que obtuvieron en la prueba de entraba.

4.3. Prueba de Hipótesis

4.3.1. 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 notas post test (grupo experimental y grupo control).

Procedimiento para la Prueba de Hipótesis

1.- Planteamiento de Hipótesis:

H_0 : El promedio de calificaciones post test del grupo experimental (2º A) es menor igual al promedio de calificaciones post test del grupo control (2º B).

H_1 : El promedio de calificaciones post test del grupo experimental (2º A) es mayor al promedio de calificaciones post test del grupo control (2º B).

Hipótesis de Investigación:

Los procesos didácticos, ***influye de manera significativa en el aprendizaje de la adición y sustracción*** en los estudiantes del 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 15
ESTADÍSTICAS DEL GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL

	Grupo de estudio	N°	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Post test	Control	20	12,95	2,585	0,578
	Experimental	24	15,46	1,668	0,340

Fuente: Pruebas estadísticas en SPSS

Responsables: Los Investigadores

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 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 GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL

		Prueba de Levene		Prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	T	gl	Sig. bilateral	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
Post test	varianzas iguales	5,83	0,02	-3,886	42	0,000356	2,508	0,645
	varianzas desiguales			-3,739	31,350	0,000740	-2,508	0,671

Fuente: Pruebas estadísticas en SPSS

Responsables: Los Investigadores

6.- Decisión:

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

p - valor = 0.000356 < 0.05 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 positiva** entre el promedio de calificaciones post test del grupo experimental (2º A) y el promedio de calificaciones post test del grupo control (2º B).

Con esta afirmación se demuestra la hipótesis de investigación que, el uso de los procesos didácticos, influye de manera significativa en el aprendizaje de la adición y sustracción en los estudiantes del segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.

4.3.2. 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 notas post test tanto para el aprendizaje de la adición como para el aprendizaje de la sustracción y la variable de agrupación grupo de estudio, es decir la prueba de hipótesis se hace para las notas post test (grupo experimental y grupo control).

4.3.2.1. Procedimiento de la Prueba de Hipótesis para el Aprendizaje de la Adición

1.- Planteamiento de Hipótesis:

H_0 : El promedio de calificaciones post test del grupo experimental (2º A) es menor igual al promedio de calificaciones post test del grupo control (2º B).

H_1 : El promedio de calificaciones post test del grupo experimental (2º A) es mayor al promedio de calificaciones post test del grupo control (2º B).

Hipótesis de investigación:

Los procesos didácticos, influyen de manera significativa en el aprendizaje de la **adición** en los estudiantes del 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 17

PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL (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

Responsables: Los Investigadores

Del cuadro 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 notas correspondientes al aprendizaje de la adición en ese 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 GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL (ADICIÓN)

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

Fuente: Pruebas estadísticas en SPSS

Responsables: Los Investigadores

6.- Decisión:

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

P - valor = 0.000497 < 0.05, 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 positiva** entre el promedio de calificaciones post test de la evaluación de **adición** del grupo experimental (2º A) y el promedio de calificaciones post test de la evaluación de adición del grupo control (2º B).

Con esta afirmación se demuestra la hipótesis específica que, el uso de los procesos didácticos, influye de manera significativa en el aprendizaje de la adición en los alumnos del segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.

4.3.2.2. Procedimiento de la Prueba de Hipótesis para el Aprendizaje de la Sustracción

1.- Planteamiento de Hipótesis:

H_0 : El promedio de calificaciones post test del grupo experimental (2° A) es menor igual al promedio de calificaciones post test del grupo control (2° B).

H_1 : El promedio de calificaciones post test del grupo experimental (2° A) es mayor al promedio de calificaciones post test del grupo control (2° B).

Hipótesis de investigación:

Los procesos didácticos influyen de manera significativa en el aprendizaje de la ***sustracción*** en los alumnos del 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
PRUEBA DE MUESTRAS INDEPENDIENTES GRUPO CONTROL Y GRUPO EXPERIMENTAL (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: Pruebas estadísticas en SPSS

Responsables: Los Investigadores

Del cuadro 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 notas correspondientes al aprendizaje de la adición en ese 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 GRUPO CONTROL Y GRUPO
EXPERIMENTAL (SUSTRACCIÓN)**

		Prueba de Levene		prueba t para la igualdad de medias				
		F	Sig.	T	GI	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Diferencia de error estándar
Post test Sust racc.	varianzas iguales	11,185	0,002	-4,213	42	0,000130	-2,350	0,558
	varianzas desiguales			-4,007	28,237	0,000408	-2,350	0,586

Fuente: Pruebas estadísticas en SPSS

Responsables: Los Investigadores

6.- Decisión:

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

p - valor = 0.000130 < 0.05, 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 positiva** entre el promedio de calificaciones post test de la evaluación de **sustracción** del grupo experimental (2º A) y el promedio de calificaciones post test de la evaluación de **sustracción** del grupo control (2º B).

Con esta afirmación se demuestra la hipótesis específica que, el uso de los procesos didácticos, influye de manera significativa en el aprendizaje de la sustracción en los alumnos del segundo grado de la IEP N° 70025 Independencia Nacional - Puno.

CONCLUSIONES

PRIMERA: La aplicación de los procesos didácticos mejoró el aprendizaje de la adición y sustracción de los estudiantes, donde el promedio ponderado en la prueba de entrada del grupo control es $\bar{x}=12.20$ y del grupo experimental es $\bar{x}=11.58$ puntos y posterior al tratamiento experimental se revistió en la prueba de salida siendo el promedio ponderado del grupo control $\bar{x}=12.95$ y del grupo experimental $\bar{x}=15.46$ puntos. Dichos resultados fueron sometidos a la prueba estadística y nos muestra el siguiente resultado, el valor estadístico T de Student, p - valor = 0,000356 es menor a 0,05; esto nos indica efectivamente que los procesos didácticos mejora significativamente los aprendizajes de los estudiantes en la resolución de ejercicios de adición y sustracción en problemas de la vida cotidiana.

SEGUNDA: En el grupo experimental el uso de procesos didácticos mejoro el aprendizaje de la adición en los niveles de logro de aprendizaje en niñas y niños del segundo grado correspondiente a la primera dimensión, donde el promedio ponderado en la prueba de salida del grupo control $\bar{x}=13$ y del grupo experimental $\bar{x}=15.42$ puntos, esto es un indicativo de que los procesos didácticos en el área de matemática, mejora significativamente el aprendizaje de la resolución de ejercicios de adición en problemas de la vida cotidiana.

TERCERA: En el grupo experimental el uso de procesos didácticos mejoro el aprendizaje de la sustracción en los niveles de logro de aprendizaje en niñas y niños del segundo grado correspondiente a la segunda dimensión, donde el promedio ponderado en la prueba de salida del grupo control =13 y del grupo experimental =15.42 puntos, esto es un indicativo de que los procesos didácticos en el área de matemática, mejora significativamente el aprendizaje de la resolución de ejercicios de sustracción en problemas de la vida cotidiana.

RECOMENDACIONES

PRIMERA: Se sugiere a los docentes de la Institución Educativa Primaria N° 70025 Independencia Nacional – Puno, utilizar los procesos didácticos del área de matemática, en las sesiones de aprendizaje que es donde se da el proceso de enseñanza aprendizaje, adecuando estos procesos a los intereses de cada estudiante para que permita a las niñas y niños a mejorar su nivel de logro de aprendizaje de forma secuenciada en la resolución de ejercicios de adición y sustracción en problemas de la vida cotidiana.

SEGUNDA: Se sugiere a los docentes de las diferentes Instituciones Educativas Primarias a usar los procesos didácticos del área de matemática puesto que el uso de estos procesos contribuirán a la mejora del proceso de enseñanza aprendizaje en el desarrollo de sesiones de aprendizaje y pueda ser significativos los aprendizajes, para la resolución de ejercicios de adición y sustracción en problemas de la vida cotidiana.

TERCERA: A los estudiantes de la facultad de Ciencias de la educación, especialmente a los estudiantes de la escuela Profesional de Educación Primaria, considerar en su formación académica y desarrollo de sus prácticas pre profesionales la aplicación de los procesos didácticos en el área de matemática en las sesiones de aprendizaje en aula, que se ejecutan en las practicas pre profesionales, a fin de optimizar el proceso de formación

profesional. Ya que ellos conducirán los procesos educativos de los niños en sus últimos años de formación profesional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- APA. (2017). *Publication manual of the american psychological association (6ta ed.)*. Washington, DC.
- Anderlecht. (2017). *Procesos didácticos*. Recuperado de <http://mundodocenteabc.blogspot.pe/2016/01/proceso-didacticos.html>.
- Arce, A. (1999). *Diccionario pedagógico*. Lima – Perú. Editorial: Abedu.
- Ausbel, D. (2013). *Teoría del aprendizaje significativo*. Recuperado de: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf?
- Coarite, L y Mestas, N. L. (2013). *Operador yachachiq como material didáctico en el aprendizaje de la adición sustracción de los números naturales en los estudiantes del tercer grado de la Institución Educativa Primaria N° 70018 “San José de Huaraya” – Puno -2013*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Altiplano, Puno – Perú.
- Colque, G. G. (2002). *Procesos pedagógicos de matemáticas en las aulas del Instituto Normal Superior de Educación Intercultural Bilingüe de Caracollo - Cochabamba, Bolivia 2002*. (Tesis de pregrado). Universidad Mayor de San Simón. Cochabamba - Bolivia.
- Charaja, F. (2011). *EL MAPIC en la metodología de investigación. 2da Edición*. Puno- Perú. Editorial: Sagitario impresiones.

- Hernández, S. R., Fernández, C., Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación sexta edición*. México D.F. – México. Editorial: Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. de C.V.
- MINEDU. (2016). *currículo nacional de la educación básica*. Lima – Perú. Editorial: Corporación Gráfica Navarrete S.A.
- MINEDU. (2015). *Fascículo general de matemática*. Lima – Perú. Editorial: Metrocolor S.A.
- MINEDU. (2010). *Orientaciones para el trabajo pedagógico área de matemática*. Lima – Perú. Editorial: Corporación Gráfica Navarrete S.A.
- MINEDU. (2015). *Rutas del Aprendizaje 2015, para mejorar planificación educativa en colegios*. Lima – Perú. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/n/noticia.php?id=31811>
- MINEDU. (2015) *Rutas del aprendizaje 2015 ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? área curricular matemática*. Lima – Perú Editorial: Metrocolor S.A.
- MUNEDU. (2016). *Sesiones de aprendizaje*. Lima – Perú. Recuperado de <http://www.minedu.gob.pe/rutas-del-aprendizaje/sesiones2016/index.php>

ANEXOS

ANEXO A

PRUEBA DE ENTRADA

Nombres y Apellidos:.....

Fecha..... Grado:..... Sección:.....

1. Lee el aviso y responde ¿Cuántos paquetes de galletas obtendré con 65 chapitas?

Junta 10 chapitas y canjéala por 1 paquete de galletas

a. 5

b. 6

c. 75

2. El equipo deportivo de segundo grado tiene acumulados 63 puntos y el equipo de quinto grado tiene 49 puntos. ¿Cuántos puntos le falta al equipo de quinto grado para tener tantos puntos como el equipo de segundo grado?

a. 13

b. 14

c. 24

3. Observa y responde.

¿Cuántas papas junto Marco?

a. 42

b. 40

c. 44



4. En el juego “Tumba latas” se hicieron los siguientes puntajes:

	PRIMERA JUGADA	SEGUNDA JUGADA
NIÑOS	10	17
NIÑAS	8	10

¿Cuántos puntos hicieron los niños más que las niñas?

a. 9

b. 8

c. 7

5. Victoria tenía algunos chapitas y Susana le regaló 34 chapitas. Ahora tiene 75 chapitas. ¿Cuántas chapitas tenía Victoria?

- a. 19
- b. 18
- c. 17

6. Observa la cantidad de galletas que comieron unos amigos en el recreo. ¿Cuántas galletas comieron las niñas?

- a. 5
- b. 9
- c. 15



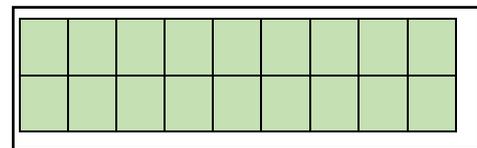
7. Observa:

- a. 11
- b. 10
- c. 6



8. Observa las 18 figuritas que Carlos reunió. A su amigo Luis se le perdió la mitad de figuras que tiene Carlos ¿Cuántas figuritas le falta a Luis para tener tanto como Carlos?

- a. 9
- b. 10
- c. 11



9. Lee la lista de precios y responde: ¿Cuánto cuesta comprar dos panes con queso, una mazamorra y un vaso con quinua?

- a. 9
- b. 10
- c. 17

Lista de precios	
Torta.....	S/. 4
Mazamorra.....	S/. 2
Pan con Salchicha.....	S/. 4
Pan con queso.....	S/. 3
Vaso con quinua.....	S/. 1

10. En la mañana, Lucho tenía algunos dulces. Luego, en el recreo se compra 10 dulces. Ahora tiene 16 dulces. ¿Cuántos dulces tenía Lucho en la mañana?

- a. 5
- b. 6
- c. 26

ANEXO B1

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO					
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA			FECHA	29 05 2017
	ELMER VILLANUEVA HUANCA				
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas
PROPÓSITO	Conoce los signos con los que se representa la adición y las situaciones en las que se utiliza.				

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce sobre la adición; el signo con que se representa y en las situaciones de la vida diaria que se utilizan. 	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Se presenta en un papelógrafo un cuento sobre la adición.	Papelógrafo Diálogo Pizarra y plumones Diálogo	1 5 ,
	Recuperación de saberes previos		Se recoge los saberes previos de los niños y las niñas, mediante interrogantes: ¿De qué trata el cuento?, ¿Quiénes son los personajes? ¿Qué hechos suceden en el cuento?, ¿A quién le regalan canicas?, ¿Cuántas canicas tenía al final?		
	Conflicto cognitivo		Se realiza las siguientes interrogantes de acuerdo al cuento: ¿Qué es la adición?, ¿En qué situaciones de la vida diaria utilizamos la sustracción?		
PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	Se presenta en un papelógrafo dos signos uno de suma y el otro de sustracción luego se pregunta: ¿Cuál de los signos se utiliza en la sustracción? Luego se presenta un problema: Jaimito tiene una hermosa gata y dos perros, después de un tiempo su gata dio a luz a cuatro hermosos gatitos; ¿Cuántos gatos tienen Jaimito? Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Cuál de los signos utilizaremos para resolver el problema?, ¿para qué sirve el signo no de la adición? Después de las respuestas de los estudiantes el docente presenta en un papelógrafo información sobre la adición y lo leen los estudiantes con el apoyo del docente y dialogan sobre la información.	Papelógrafo Siluetas Diálogo Papelógrafo Diálogo Dialogo	6

		Búsqueda de estrategias	Los estudiantes con la información que se le ha brindado buscan estrategias para poder resolver el problema que se les ha presentado siempre con el apoyo del docente. Se sugiere a los estudiantes que pueden utilizar los materiales del área de matemática y también las siluetas de gatos para que puedan representar y así resolver el problema	Siluetas Material base diez Chapas de color Diálogo	0 ,
		Representación	Los estudiantes representan el problema con los materiales del área de matemática como: monedas, chapitas, material base diez, etc.		
		Formalización	Se dialoga con los estudiantes y se realiza la siguiente interrogante: ¿Qué hemos aprendido?, ¿Qué es la adición?, ¿Con que signo se representa la adición? Y ¿Cuáles son los sinónimos de la adición?		
		Reflexión	¿Cómo hemos desarrollado los problemas? ¿En qué situaciones de la vida diaria utilizamos la adición y la adición?, ¿es importante el uso de la suma?, ¿si no habría la suma que pasaría en la vida diaria?		
		transferencia	se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido		
CIERRE	Extensión		Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.	Útiles del niño.	1 5 ,

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática Lima – Perú.*

MINEDU (2015). *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática.* Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C1
LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo “A”

NOMBRE DE LA SESIÓN: Conoce los signos con los que se representa la adición y las situaciones en las que se utiliza.

N°	INDICADORES	Conoce sobre la adición; el signo con que se representa y en las situaciones de la vida diaria que se utilizan.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
	NOMBRES Y APELLIDOS		
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO		
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO		
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL		
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID		
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA		
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO		
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA		
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA		
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS		
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR		
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN		
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL		
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO		
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER		
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA		
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR		
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL		
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHIEL		
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL		
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN		
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE		
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO		
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA		
24	VILCA TURPO , YECO		

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO B2

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO					
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA			FECHA	31 05 2017
	ELMER VILLANUEVA HUANCA				
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas
PROPÓSITO	Conoce los signos con los que se representa la sustracción y las situaciones en las que se utiliza.				

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Comunica y representa ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce sobre la sustracción; el signo con que se representa y en las situaciones de la vida diaria que se utilizan. 	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Se presenta en un papelógrafo una canción sobre la sustracción.	Papelógrafo Diálogo	1 5'
	Recuperación de saberes previos		Se recoge los saberes previos de los niños y las niñas, mediante interrogantes: ¿De qué trata la canción?	Pizarra y plumones Diálogo	
	Conflicto cognitivo		Se realiza las siguientes interrogantes de acuerdo a la canción: ¿Qué es la sustracción?, ¿Con que otro nombre se le conoce a la sustracción? y ¿en qué situaciones de la vida diaria utilizamos la sustracción?		
PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	Se presenta en un papelógrafo dos signos uno de suma y el otro de sustracción luego se pregunta: ¿Cuál de los signos se utiliza en la sustracción? Luego se presenta un problema sencillo: Rosita tiene 7 lapiceros en su cartuchera, pero en la escuela pierde dos lapiceros ¿Cuántos lapiceros tiene Rosita ahora? Luego se pregunta a los estudiantes: ¿Cuál de los signos utilizaremos para resolver el problema?, ¿si utilizáramos el signo de adición la respuesta sería igual que con la sustracción? Seguidamente el docente presenta en un papelógrafo información sobre la sustracción, lo leen los estudiantes con el apoyo del docente.	Papelógrafo Siluetas Diálogo Papelógrafo Diálogo Dialogo	

		Búsqueda de estrategias	Los estudiantes con la información que se le ha brindado buscan diferentes maneras de resolver el problema que se les ha presentado siempre son el apoyo del docente. Se utilizan los materiales del área de matemática para poder resolver el problema	Siluetas Material base diez Chapas de color Diálogo Dialogo Material de apoyo	6 0'
		Representación	Los estudiantes representan con los materiales el problema con los materiales como: monedas, chapitas, material base diez, lapiceros, etc. Luego se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de sustracción para que apliquen lo aprendido		
		Formalización	Se dialoga con los estudiantes y se realiza la siguiente interrogante: ¿Qué hemos aprendido?, ¿Qué es sustracción?, ¿cuál es el signo de la sustracción? Y ¿Cuáles son los sinónimos de sustracción?		
		Reflexión	¿Cómo hemos desarrollado los problemas? ¿En qué situaciones de la vida diaria utilizamos la adición y la sustracción?, ¿es importante el uso de la sustracción?, ¿si no habría la sustracción que pasaría en la vida diaria?		
		transferencia	se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido		
CIERRE	Extensión		Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.	Útiles del niño.	1 5'

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática*- Lima – Perú.

MINEDU (2015) *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática*. Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C2

LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo “A”

NOMBRE DE LA SESIÓN: Conoce los signos con los que se representa la sustracción y las situaciones en las que se utiliza.

N°	INDICADORES NOMBRES Y APELLIDOS	Conoce sobre la sustracción; el signo con que se representa y en las situaciones de la vida diaria que se utilizan.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO		
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO		
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL		
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID		
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA		
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO		
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA		
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA		
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS		
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR		
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN		
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL		
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO		
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER		
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA		
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR		
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL		
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL		
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL		
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN		
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE		
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO		
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA		
24	VILCA TURPO , YECO		

✓ Logrado

✗ No logrado

ANEXO B3

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 03

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO					
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA			FECHA	05 06 2017
	ELMER VILLANUEVA HUANCA				
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas
PROPÓSITO	Aprendemos a resolver problemas aditivos con números de dos cifras usando estrategias para completar la decena.				

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Plantea y resuelve problemas con cantidades y magnitudes, que implican la construcción y el uso de números y operaciones, empleando diversas representaciones y estrategias para obtener soluciones pertinentes al contexto. 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Elabora y usa estrategias y procedimientos que involucran relaciones entre el número y sus operaciones, haciendo uso de diversos recursos. Razona y argumenta acerca de la validez pertinencia de sus procesos y resultados al resolver problemas con cantidades discretas continuas. 	<ul style="list-style-type: none"> Emplea y elabora estrategias de cálculo mental para sumar números naturales de hasta dos cifras y completar hasta las decena más cercana, a partir de problemas de contexto personal Describe paso a paso lo que hizo al resolver problemas simples aditivos con cantidades de hasta dos cifras. 	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Para formar grupos el docente realiza un juego llamado "formemos grupos de:" al final se forman grupos de dos	Papelógrafo Diálogo	1 5 ,
	Recuperación de saberes previos		A cada grupo se entrega más de una decena de plumones, crayolas o colores; luego se propone la siguiente actividad: "formando diez" Uno de los estudiantes tomara una cantidad de plumones, o colores menores a diez. El otro estudiante dirá la cantidad de objetos que hace falta para tener diez y agregara esa cantidad. De esta manera trabajaran con todas las combinaciones posibles para formar el número diez.	Pizarra y plumones Diálogo	
	Conflicto cognitivo		Se plantea interrogantes como: ¿Cómo lo hicieron? ¿Cuál es la estrategia ideal para realizar un cálculo mental?		

PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	Se sigue trabajando en grupos de dos estudiantes y se invita a cada grupo a jugar “formando decenas completas”; tomaran plumones, colores, tapitas, etc. una cantidad mayor a diez y tendrán que completar 20 y luego los guardaran en cajas de diez en diez.	Papelógrafo Siluetas Diálogo	6 0 ,
		Búsqueda de estrategias	Después de ordenar los materiales se trabaja con materiales que sobraron fuera de las cajas y se plantea la siguiente situación problemática: Pablo y Ada son los estudiantes encargados de guardar las crayolas en el aula de segundo grado. Si pablo tiene 17 crayolas y Ada tiene 13, ¿Cuántas crayolas reunieron? Se realiza algunas interrogantes: ¿Cuántas logro reunir Ada?, ¿pablo reunió 8 crayolas?, ¿Cuánto sumaran las dos cantidades?, ¿Cómo lo harán? Y ¿cómo podemos hallar la respuesta que nos piden?	Diálogo Dialogo Siluetas	
		Representación	Los estudiantes representas con materiales del área de matemática para poder resolverlo de diferentes formas para después explicar cómo lo resolvieron. Luego harán apuntes en su cuaderno sobre lo desarrollado Se plantea diversas situaciones para que los estudiantes puedan resolver en grupo y luego explicarlas como lo resolvieron. Si María tiene s/. 57.00, y quiere comprarse un libro que cuesta s/. 86.00; ¿Cuánto tiene que aumentar para comprar la muñeca? Si una gallina tiene dos patas, ¿Cuántas patas se pueden contar en cinco gallinas? Una rana saltarina en una hora da 15 saltos, ¿Cuántos saltos dará en dos horas?	Material base diez Chapas de color Diálogo Dialogo Material de apoyo	
		Formalización	Se dialoga con los estudiantes y se realiza la siguiente interrogante: ¿Qué hemos aprendido?		
		Reflexión	¿Es fácil o difícil agrupar de diez en diez? ¿Cómo pueden relacionar lo aprendido en la vida diaria?		
		transferencia	se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido		
		CIERRE	Extensión		

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática*. Lima – Perú.

MINEDU (2015) *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática*. Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C3
LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo “A”

NOMBRE DE LA SESIÓN: Aprendemos a resolver problemas aditivos con números de dos cifras usando estrategias para completar la decena.

N°	INDICADORES NOMBRES Y APELLIDOS	Emplea y elabora estrategias de cálculo mental para sumar números naturales de hasta dos cifras y completar hasta las decena más cercana, a partir de problemas de contexto personal	Describe paso a paso lo que hizo al resolver problemas simples aditivos con cantidades de hasta dos cifras.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO			
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO			
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL			
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID			
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA			
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO			
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA			
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA			
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS			
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR			
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN			
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL			
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO			
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER			
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA			
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR			
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL			
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL			
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL			
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN			
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE			
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO			
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA			
24	VILCA TURPO , YECO			

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO B4

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 04

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO					
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA			FECHA	07 06 2017
	ELMER VILLANUEVA HUANCA				
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas
PROPÓSITO	Resolvemos problemas de sustracción con dos cifras vivencial, gráfica y simbólica.				

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Matematiza situaciones. Comunica y representa ideas matemáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Identifica datos en situaciones que demandan acciones de quitar con cantidades de dos cifras. Elabora representaciones de cantidades de dos cifras con objetos, de forma vivencial, gráfica (esquemas) y simbólica (composición y descomposición aditiva) para resolver los problemas. 	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Se motiva con una imagen referida al tema a desarrollar en la siguiente sesión.	Papelógrafo Diálogo	1 5 ,
	Recuperación de saberes previos		Se recoge los saberes previos mediante la siguiente situación: Tengo 33 manzanas en la mesa y deseo invitar a mis padres 12 manzanas. ¿Cómo podré saber cuántas manzanas me quedarán?	Pizarra y plumones Diálogo	
	Conflicto cognitivo		Luego se solicita que expresen si la acción que realizarían sería quitar las manzanas o agregar más manzanas.		
PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	En el juego del Tumba latas cada lata derribada vale 5 puntos. El equipo “Los amigos” dice que ganaron 55 puntos, porque derribaron 11 latas; sin embargo, el árbitro manifiesta que 3 latas no se han caído, solamente se han inclinado una sobre otra. ¿Cuál es el puntaje real del equipo “Los amigos”? Para la comprensión del problema. Se pide a los estudiantes que lean de forma individual el enunciado y, en parejas, comenten con sus propias palabras lo que han entendido y los datos que han identificado. Luego, se plantea algunas preguntas: ¿cuántas latas dice haber derribado el equipo “Los amigos”? ¿qué dice el árbitro?, ¿qué se pide en el problema?; si se considera lo que dice el árbitro, ¿el equipo obtendrá más o menos puntos de lo que dice?	Papelógrafo Siluetas Diálogo Papelógrafo Diálogo Dialogo	

		Búsqueda de estrategias	Se orienta para la búsqueda de estrategias a través de preguntas como las siguientes: ¿este material les servirá para resolver el problema?, ¿cómo lo usarían?, ¿qué harían primero?, ¿qué harían después? Acompáñalos a fin de que elijan el material y facilita otros materiales si fuera necesario.	Siluetas	60,
		Representación	Los estudiantes representan el problema en dibujos, con material base diez y chapitas (materiales del área de matemática) Luego los estudiantes vivencian el problema y a la vez generando más problemas para resolverlos.	Material base diez Chapas de color Diálogo	
		Formalización	Los estudiantes representan los problemas con gráficos en un ahoja para luego pegarlos en su cuaderno	Dialogo	
		Reflexión	Mediante preguntas, por ejemplo: ¿cómo se sintieron al abordar el problema al principio?, ¿les pareció difícil o fácil?, ¿los materiales fueron útiles para su aprendizaje?, ¿son útiles las representaciones concretas, gráficas y simbólicas?, ¿las estrategias que aplicaron dieron buenos resultados?	Material de apoyo	
		transferencia	se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido		
CIERRE	Extensión		Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.	Útiles del niño.	15,

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática*. Lima – Perú.

MINEDU (2015) *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática*. Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C4

LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo “A”

NOMBRE DE LA SESIÓN: Resolvemos problemas de sustracción con dos cifras de forma vivencial, gráfica y simbólica.

N°	INDICADORES NOMBRES Y APELLIDOS	Identifica datos en situaciones que demandan acciones de quitar con cantidades de dos cifras.	Elabora representaciones de cantidades de dos cifras con objetos, de forma vivencial, gráfica (esquemas) y simbólica (composición y descomposición aditiva) para resolver los problemas.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO			
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO			
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL			
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID			
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA			
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO			
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA			
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA			
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS			
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR			
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN			
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL			
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO			
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER			
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA			
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR			
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL			
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL			
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL			
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN			
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE			
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO			
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA			
24	VILCA TURPO , YECO			

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO B5

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO					
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA			FECHA	12 06 2017
	ELMER VILLANUEVA HUANCA				
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas
PROPÓSITO	Resolvemos problemas de adición con tres cifras				

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Matematiza situaciones. Razona y argumenta, generando ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Ordena datos en problemas de una etapa que demandan acciones de Juntar separar, con números de tres cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto. Explica a través de ejemplos, con apoyo concreto o gráfico, lo que comprende sobre la propiedad conmutativa. 	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		El docente realiza preguntas sobre la clase anterior y se dialoga.	Papelógrafo	1 5 ,
	Recuperación de saberes previos		Se recoge los saberes previos sobre acciones relacionadas con la noción juntar, preguntando a los estudiantes por ejemplo: si tuvieras que preparar un sándwich utilizando pan, lechuga, tomate, jamón y queso, ¿cuántas tajadas o rebanadas de cada alimento utilizarías de cada uno?, ¿cuántos alimentos haz utilizado en total?	Diálogo Pizarra y plumones Diálogo	
	Conflicto cognitivo		Se les pide a los estudiantes que digan un ejemplo de adición.		
PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	Se plantea el siguiente problema: Para la realización del festival gastronómico en el colegio la maestra pidió a Carlos y Daniela que trajeran manzanas acarameladas para venderlas durante el mismo. Carlos y Daniela trajeron las siguientes cantidades de manzanas acarameladas: Carlos trajo 220 manzanas y Daniela trajo 312 manzanas ¿Cuántas manzanas trajeron en total Carlos y Daniela? Luego se les hace las siguientes interrogantes: ¿De qué trata el problema?; ¿cuántas manzanas trajo Carlos?, ¿Cuántas manzanas trajo Daniela?, ¿qué pide el problema?	Papelógrafo Siluetas Diálogo Papelógrafo Diálogo	

		Búsqueda de estrategias	Luego se pide que formen grupos de 4 integrantes. Luego, se plantea las siguientes interrogantes: ¿qué se debe hacer con ambas cantidades de manzanas?, ¿se obtendrá más o menos manzanas que las que trajo Carlos?, ¿se obtendrá más o menos manzanas que las que trajo Daniela? Se realiza algunas interrogantes: ¿qué pasaría si cambio el orden de los números en la adición?, ¿saldría el mismo resultado?, ¿por qué creen que saldría el mismo resultado?	Dialogo	60'
		Representación	Luego los estudiantes utilizaran diferentes materiales para poder representar y así poder resolver las interrogantes sobre el problema.	Siluetas Material base diez Chapas de color	
		Formalización	Se dialoga con los estudiantes y se realiza la siguiente interrogante: ¿Qué hemos aprendido? ¿Cómo se sintieron al resolver el problema?	Diálogo	
		Reflexión	¿Cómo hemos desarrollado los problemas?, ¿en qué situaciones de la vida diaria juntamos?	Dialogo	
		transferencia	se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido	Material de apoyo	
CIERRE	Extensión		Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.	Útiles del niño.	15'

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática*. Lima – Perú.

MINEDU (2015) *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática*. Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C5
LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo “A”

NOMBRE DE LA SESIÓN: Resolvemos problemas de adición con tres cifras

N°	INDICADORES		COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
	NOMBRES Y APELLIDOS	Ordena datos en problemas de una etapa que demandan acciones de Juntar separar, con números de tres cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte	
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO		
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO		
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL		
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID		
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA		
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO		
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA		
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA		
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS		
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR		
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN		
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL		
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO		
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER		
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA		
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR		
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL		
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL		
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL		
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN		
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE		
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO		
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA		
24	VILCA TURPO , YECO		

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO B6

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO					
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA			FECHA	14 06 2017
	ELMER VILLANUEVA HUANCA				
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas
PROPÓSITO	Resolvemos problemas de sustracción con tres cifras.				

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Matematiza situaciones. Razona y argumenta, generando ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Conoce sobre la sustracción con tres cifras. Elabora representaciones de cantidad de tres cifras para poder resolver los problemas. 	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Se dialoga con los estudiantes sobre la clase anterior y los ejemplos que se les ha pedido.	Papelógrafo	15'
	Recuperación de saberes previos		Se recoge los saberes previos mediante la siguiente situación: Tengo 220 soles y deseo invitar a mis padres 50 manzanas. ¿Cuáles son los datos?,	Pizarra y plumones	
	Conflicto cognitivo		Se realiza las siguiente interrogante: ¿Cómo podré saber cuántos soles me quedaron? ¿Qué operación debo de realizar?	Diálogo	
PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	Se plantea un problema: Si tengo 230 canicas y en cada juego pierdo 5 canicas. ¿Cuántas canicas me quedaran después de 10 juegos? Los estudiantes leen junto con el docente para comprender el problema. ¿Qué datos tenemos?, ¿Cuántas canicas habré perdido en 10 juegos?	Papelógrafo Siluetas Diálogo	60
		Búsqueda de estrategias	Se orienta a la búsqueda de estrategias a través de preguntas: ¿Cómo lo podemos resolver?, ¿se podrá resolver de diferentes formas? Los estudiantes buscan estrategias convenientes para poder resolver el problema.	Diálogo Dialogo	
		Representación	Los estudiantes representan el problema con los materiales del área de matemática como: material base diez.	Siluetas	

		Formalización	El docente les entrega una hoja con algunos ejercicios para que los estudiantes resuelven problemas parecidos al problema anterior		
		Reflexión	¿Cómo hemos desarrollado los problemas? ¿En qué situaciones de la vida diaria utilizamos la sustracción?, ¿es importante el uso de la sustracción?		
		transferencia	Se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido		
CIERRE	Extensión		Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.	Útiles del niño.	1 5 ,

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática*. Lima – Perú.

MINEDU (2015) *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática*. Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C6
LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo "A"

NOMBRE DE LA SESIÓN: resuelven problemas de sustracción con tres cifras.

N°	INDICADORES NOMBRES Y APELLIDOS	Conoce sobre la sustracción con tres cifras.	Elabora representaciones de cantidad de tres cifras para poder resolver los problemas.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO			
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO			
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL			
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID			
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA			
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO			
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA			
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA			
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS			
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR			
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN			
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL			
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO			
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER			
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA			
16	MERMA PANCCA YOSSELIN FLOR			
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL			
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL			
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL			
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN			
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE			
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO			
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA			
24	VILCA TURPO , YECO			

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO B7

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO					
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA			FECHA	19 06 2017
	ELMER VILLANUEVA HUANCA				
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas
PROPÓSITO	Resolvemos problemas de combinación 2 y usando modelos aditivos.				

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad. 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Matematiza situaciones. Razona y argumenta, generando ideas matemáticas. 	Plantea relaciones entre los datos, en problemas de una etapa, y los expresa en modelos de solución aditiva con cantidades de hasta tres cifras.	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Se dialoga sobre el tema anterior que se ha desarrollado.	Papelógrafo Diálogo Pizarra y plumones Diálogo	1 5 ,
	Recuperación de saberes previos		Se forma grupos de tres integrantes y se entrega a cada grupo una cartulina con números para formar "familias de operaciones". Se pide que escriban en el reverso todas las operaciones de suma y sustracción que se puedan realizar con los números que allí aparecen. Se brinda soporte concreto como material Base Diez o tapitas. Por ejemplo, si la tarjeta tiene los números 7, 8 y 15, pueden escribir: $7 + 8 = 15$ $15 - 7 = 8$ $8 + 7 = 15$ $15 - 8 = 7$ Finalmente se indica que escriban en su cuaderno todas las operaciones que realizaron.		
	Conflicto cognitivo		Se realiza la siguiente interrogante: ¿Qué creen que aprenderemos hoy? Se guía asociando las respuestas con la actividad que se realizará y se anota en la pizarra las respuestas.		
PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	Se plantea el siguiente problema: Entre el sábado y el domingo, asistieron un total de 596 personas al zoológico. Si el sábado asistieron 204 personas, ¿cuántas personas asistieron el domingo? Comprensión del problema se realiza a través de las siguientes preguntas: ¿cuántas personas asistieron en total al zoológico en los dos días? ¿Qué podemos hacer para averiguar cuántas asistieron el domingo?	Papelógrafo Siluetas Diálogo Papelógrafo	

		Búsqueda de estrategias	Se ayuda a los estudiantes en la búsqueda de estrategias para resolver la situación. Pregunta: ¿cómo podemos hallar el dato que nos falta o no conocemos?, ¿nos servirá saber cuántas personas asistieron el sábado?, ¿cómo podemos relacionar los datos del problema? Los estudiantes buscan diferentes estrategias con los que puede resolver el problema.	Diálogo	60'
		Representación	Se les brinda a los estudiantes el material base diez para que lo puedan representar en un modelo simbólico y también gráfico. Se guía con el uso del material concreto o representaciones gráficas. Se entrega una hoja de problemas para que lo puedan resolverlos.	Dialogo Siluetas Material base diez Chapas de color	
		Formalización	Se dialoga junto con los estudiantes que la adición y la sustracción son operaciones inversas. Si comprenden esta relación, podrán usarla para hallar el dato que falta y comprobar si las operaciones son correctas. Plantea las siguientes interrogantes: en el caso de una sustracción, ¿nos servirá la adición para comprobar que resolvimos la operación correctamente?, ¿cómo lo podemos comprobar?	Diálogo Dialogo Material de apoyo	
		Reflexión	¿Qué aprendieron hoy?, ¿será útil entender la relación entre la adición y la sustracción como operaciones inversas?, ¿en qué situaciones?		
		transferencia	se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido		
CIERRE	Extensión		Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.	Útiles del niño.	15'

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática*. Lima – Perú.

MINEDU (2015) *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática*. Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C7
LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo "A"

NOMBRE DE LA SESIÓN: Resolvemos problemas de combinación y usando modelos aditivos.

N°	INDICADORES	Plantea relaciones entre los datos, en problemas de una etapa, y los expresa en modelos de solución aditiva con cantidades de hasta tres cifras.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
	NOMBRES Y APELLIDOS		
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO		
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO		
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL		
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID		
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA		
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO		
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA		
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA		
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS		
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR		
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN		
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL		
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO		
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER		
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA		
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR		
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL		
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL		
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL		
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN		
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE		
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO		
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA		
24	VILCA TURPO , YECO		

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO B8

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO						
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA	
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA					
	ELMER VILLANUEVA HUANCA			FECHA	21	06
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas	
PROPÓSITO	Resolvemos problemas con números de tres cifras, mediante procesos de agrupación y usando los materiales del sector de matemática.					

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Matematiza situaciones. Razona y argumenta, generando ideas matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora representaciones de números de hasta tres cifras en forma concreta y simbólica. Emplea procedimientos para contar con números naturales de hasta tres cifras. 	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Se dialoga sobre actividades que se realizan en casa relacionándolos con la matemática.	Papelógrafo	1 5 ,
	Recuperación de saberes previos		A partir de la siguiente actividad lúdica, se organiza en grupos de cinco integrantes. “¿Quién cuenta más rápido?” Entrega semillas, botones u otros objetos pequeños a cada grupo, en un número mayor a 120. Luego, pide que coloquen en una bolsa o en un envase 110 objetos. Cuando los grupos terminen de realizar la actividad, deberán intercambiar su bolsa o envase con otro grupo para verificar lo realizado.	Diálogo	
	Conflicto cognitivo		Se realiza las siguientes interrogantes: ¿Cómo lo contaron? ¿De cómo se tendría que contar para no equivocarnos?		

PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	<p>Se organiza a los estudiantes en cinco equipos e invítalos a imaginar que han sido seleccionados para participar en una feria de productos y que ya tienen a sus representantes para la venta. Luego, plantea el siguiente problema:</p> <p>En esta feria, las personas comercializan diferentes productos y, para venderlos, los agrupan de 10 en 10 en bolsas y de 100 en 100 en cajas, jabs o costales. Al finalizar la agrupación de los productos, se tienen algunas bolsas, algunas cajas, jabs o costales, y algunos productos sueltos. ¿Cuál es la cantidad de productos que tiene cada uno de sus representantes en la feria?</p> <p>Se asegura la comprensión del problema con algunas preguntas: ¿de qué trata?, ¿qué debemos hacer?; ¿los productos están agrupados de la misma forma?, ¿de cuánto en cuánto están agrupados?</p>	Papelógrafo Siluetas Diálogo Papelógrafo Diálogo Dialogo Siluetas	60,
		Búsqueda de estrategias	<p>Para la búsqueda de una estrategia, se pregunta: ¿qué material podemos usar para representar los objetos de cada agrupación?</p> <p>Se acuerda con los estudiantes representar las cantidades con el material Base Diez y usando el tablero Base Diez de la sesión anterior</p>	Material base diez Chapas de color Diálogo	
		Representación	<p>Se solicita que realicen la representación. Se orienta a fin de que comiencen a contar las unidades para formar una barrita de decena. Luego, pregunta: ¿qué hacemos si tenemos 10 unidades?, ¿cuántas barritas se formaron?; ¿qué haremos con las barritas de decenas?, ¿podremos formar una centena?, ¿cuántas centenas se formarán?; ¿quedaron barritas sueltas?</p> <p>Con estas interrogantes los estudiantes representan con el material base diez</p>	Diálogo Dialogo Material de apoyo	
		Formalización	<p>Los estudiantes resuelven algunos recortes de periódicos o revistas en las que aparecen números mayores que 100 con el material base diez</p>		
		Reflexión	<p>Se dialoga: ¿qué aprendieron?, ¿qué hicieron para contar?, ¿cuántas unidades tiene una centena?, ¿cuántas decenas tiene una centena?, ¿para qué les servirá lo aprendido?, ¿fue fácil o difícil?</p>		
		transferencia	<p>se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido</p>		
CIERRE	Extensión	<p>Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.</p>	Útiles del niño.	15,	

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). “Unidades de Aprendizaje Matemática” Lima – Perú.

MINEDU (2015) “Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática”. Lima – Perú.

 FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
 SERGIO ABEL SILVA ZEA

 FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
 ELMER VILLANUEVA HUANCA

 FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
 ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C8

LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo "A"

NOMBRE DE LA SESIÓN: Resolvemos problemas con números de tres cifras, mediante procesos de agrupación y usando los materiales del sector de matemática.

N°	INDICADORES	Elabora representaciones de números de hasta tres cifras en forma concreta y simbólica	Emplea procedimientos para contar con números naturales de hasta tres cifras.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
	NOMBRES Y APELLIDOS			
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO			
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO			
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL			
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID			
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA			
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO			
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA			
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA			
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS			
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR			
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN			
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL			
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO			
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER			
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA			
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR			
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL			
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL			
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL			
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN			
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE			
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO			
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA			
24	VILCA TURPO , YECO			

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO B9

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 09

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO					
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA			FECHA	26 06 2017
	ELMER VILLANUEVA HUANCA				
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas
PROPÓSITO	Resolvemos problemas aditivos elementales verbales de cambio 1 usando estrategias de cálculo.				

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Matematiza situaciones. Razona y argumenta, generando ideas matemáticas. 	Emplea estrategias de cálculo para sumar y sustracción con resultados de hasta tres cifras.	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Se motiva con una imagen referida al tema a desarrollar en la siguiente sesión.	Papelógrafo Diálogo Pizarra y plumones	1 , 5
	Recuperación de saberes previos		Se recupera los saberes previos con el siguiente problema: "Suma y sustracción" los estudiantes se agrupan en parejas y se entrega dos dados a cada una. Por turnos, cada participante lanzará los dados y dirá el resultado de la suma y la diferencia de los números. Si lo hace correctamente, obtendrá un punto. El juego continuará hasta que todos hayan efectuado sumas y sustracciones de forma correcta.	Diálogo	
	Conflicto cognitivo		Se formula una interrogante: ¿qué creen que aprenderemos hoy? Se anótala las respuestas que digan en la pizarra para repasarlas durante el proceso de aprendizaje y, al finalizar, verificar si lograron lo propuesto.		
PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	Plantea el siguiente problema: Carlos y Gloria participaron en el juego "Adivina el número que pienso", utilizando tarjetas numeradas del 100 al 250. Carlos escogió una tarjeta al azar y obtuvo el número 116, el cual mostró a Gloria. Ella le dijo: "Estoy pensando en un número que tiene dos decenas más que el número que me muestras". ¿En qué número pensó Gloria? Se asegura la comprensión del problema mediante algunas preguntas: ¿en qué consiste el juego de Carlos y Gloria?, ¿qué número mostró Carlos?, ¿el número en el que pensó Gloria será mayor o menor que el que mostró Carlos?	Papelógrafo Siluetas Diálogo Papelógrafo Diálogo	

		Búsqueda de estrategias	Se orienta para la búsqueda de estrategias con preguntas: ¿Cómo podemos hallar el número que pensó Gloria?, ¿podemos representar el problema?, ¿qué usaremos para representar las cantidades? Se organiza a los estudiantes en grupos y entrega a cada uno material Base Diez u objetos de conteo para representar las cantidades. Se solicita que representen las cantidades y pregunta: ¿qué cantidad representaremos primero?, ¿por qué?; ¿el resultado sería igual si representamos primero la cantidad menor? Se espera que los niños y las niñas señalen que se puede representar primero la cantidad mayor y luego aumentarle la otra cantidad.	Dialogo Siluetas Material base diez Chapas de color Diálogo	60'
		Representación	Se solicita que representen las cantidades y pregunta: ¿qué cantidad representaremos primero?, ¿por qué?; ¿el resultado sería igual si representamos primero la cantidad menor? Se espera que los niños y las niñas señalen que se puede representar primero la cantidad mayor y luego aumentarle la otra cantidad. Luego resuelven algunos problemas referidos al problema resuelto con las mismas estrategias que utilizaron.	Dialogo Material de apoyo	
		Formalización	Junto con los estudiantes: Para resolver problemas en los que nos piden aumentar una cantidad inicial para calcular la cantidad final, debemos emplear una suma o adición. Antes de ello, podemos modelar el problema usando material concreto.		
		Reflexión	Se reflexiona y dialoga sobre dialoga sobre ¿Cuáles fueron las dificultades que tuvieron?, ¿Cómo resolvieron el problema?, ¿Qué aprendimos hoy?, ¿Cómo lo aprendimos?		
		transferencia	se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido		
CIERRE	Extensión		Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.	Útiles del niño.	15'

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática*. Lima – Perú.

MINEDU (2015). *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática*. Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C9
LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo “A”

NOMBRE DE LA SESIÓN: Resolver problemas aditivos elementales verbales de cambio 1 usando estrategias de cálculo.

N°	INDICADORES	Emplea estrategias de cálculo para sumar y sustracción con resultados de hasta tres cifras.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
	NOMBRES Y APELLIDOS		
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO		
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO		
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL		
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID		
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA		
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO		
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA		
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA		
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS		
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR		
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN		
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL		
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO		
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER		
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA		
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR		
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL		
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL		
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL		
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN		
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE		
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO		
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA		
24	VILCA TURPO , YECO		

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO B10

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIMARIA N° 70025 INDEPENDENCIA NACIONAL PUNO						
DOCENTE DE AULA	ANA LUZ BLANCO BUTRÓN			ÁREA	MATEMÁTICA	
DOCENTES EJECUTORES	SERGIO ABEL SILVA ZEA					
	ELMER VILLANUEVA HUANCA			FECHA	28	06
GRADO	Segundo	SECCIÓN	A	DURACIÓN	Dos horas pedagógicas	
PROPÓSITO	Elaboramos representaciones concretas, gráficas y simbólicas de los significados de la adición y la sustracción mediante la resolución de problemas que combinen las acciones de retroceder.					

INFORMACIÓN CURRICULAR:

COMPETENCIAS		
<ul style="list-style-type: none"> Actúa y piensa matemáticamente en situaciones de cantidad 		
CAPACIDAD	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Matematiza situaciones. Razona y argumenta, generando ideas matemáticas. 	Identifica datos en problemas de dos etapas que combinen acciones de avanzar-retroceder, con números de hasta dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto o pictórico.	Observación <ul style="list-style-type: none"> Lista de cotejo.

DESARROLLO DE LA SESIÓN:

MOM	PROCESOS PEDAGÓGICOS	PROCESOS DIDÁCTICOS	SECUENCIA ESTRATÉGICA/PROCESOS MENTALES	RECURSOS	T
INICIO	Motivación		Se trabaja con los estudiantes para unir números que tienen números con el cual luego se trabajara.	Papelógrafo	15'
	Recuperación de saberes previos		Se pregunta: ¿cuánto obtengo si sumo los dedos de una mano con los de la otra mano?, ¿y si sumo los dedos de un pie con los de una mano?, ¿Y si resto los dedos de una mano con la suma de los dedos de los dos pies?	Diálogo	
	Conflicto cognitivo		Se realiza la siguiente interrogante: ¿Qué operaciones han realizado para poder resolver?		
PROCESO	Gestión y acompañamiento	Comprensión del problema	Representa en un papelote el siguiente problema: 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: Cada jugador lanza los dados en su turno y avanza o retrocede según los puntos de los dados - Los puntos del dado celeste sirven para avanzar. - Los puntos del dado anaranjado sirven para retroceder. Gana el primero que llega a la meta. Se facilita la comprensión del problema. Lee el enunciado con voz tranquila y audible. Pregunta: ¿de qué trata el problema?	Papelógrafo Siluetas Diálogo Papelógrafo Diálogo Dialogo	

	Búsqueda de estrategias	Se propicia la búsqueda de estrategias mediante preguntas: ¿cómo hemos elaborado el ludo?, ¿Qué materiales hemos utilizado?,	Siluetas	60'
	Representación	Vuelven a leer el problema y realizan un ensayo para poner en práctica las reglas del juego, para ello se forman en dos grupos. Se pone ejemplos para saber si han comprendido en problema Juan está en el casillero 30; al lanzar los dados, ha salido 5 en el dado celeste y 3 en el dado anaranjado; ¿A qué casillero habrá llegado Juan? Para resolver representan en gráficos, utilizando material base diez, etc. Cada estudiante llena en un paleógrafo para llegar las cantidades que sacaron al lanzar los dados y en qué parte se encuentran. Gana el grupo que llegue al final del juego. Se entrega una hoja de trabajo para que puedan resolver con diferentes materiales de matemática.	Material base diez Chapas de color Diálogo	
	Formalización	Se realiza interrogantes: ¿qué sucede si en el dado celeste sale el número 6?, ¿avanzas o retrocedes?; ¿qué operación representa avanzar? ¿Se suma o se sustracción?; ¿qué sucede si en el dado anaranjado sale el número 5?, ¿avanzas o retrocedes?; ¿Qué operación representa retroceder?, ¿se suma o se sustracción?	Dialogo	
	Reflexión	Se realiza algunas interrogantes: ¿qué sintieron frente al problema?, ¿les pareció difícil o fácil?; ¿las estrategias propuestas fueron las adecuadas?, ¿pensaron en alguna forma de hacerlo?; ¿el material fue útil en su aprendizaje?, ¿Las representaciones concretas, gráficas y simbólicas ayudaron a la comprensión y al desarrollo?	Material de apoyo	
	transferencia	se les entrega una hoja a los estudiantes con ejercicios de adición para que apliquen lo aprendido		
CIERRE	Extensión	Se deja como tarea representar en un dibujo el problema resuelto en clase.	Útiles del niño.	15'

BIBLIOGRAFÍA: MINEDU. (2016). *Unidades de Aprendizaje Matemática*. Lima – Perú.

MINEDU (2015). *Rutas del Aprendizaje Área Curricular Matemática*. Lima – Perú.

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 1
SERGIO ABEL SILVA ZEA

FIRMA DEL DOCENTE EJECUTOR 2
ELMER VILLANUEVA HUANCA

FIRMA DEL DOCENTE DE AULA
ANA LUZ BLANCO BUTRÓN

ANEXO C10
LISTA DE COTEJO

ÁREA: Matemática

GRADO Y SECCIÓN: Segundo “A”

NOMBRE DE LA SESIÓN: Elaborar representaciones concretas, gráficas y simbólicas de los significados de la adición y la sustracción

N°	INDICADORES NOMBRES Y APELLIDOS	Identifica datos en problemas de dos etapas que combinen acciones de avanzar-retroceder, con números de hasta dos cifras, expresándolos en un modelo de solución aditiva con soporte concreto o pictórico.	COMENTARIOS/ OBSERVACIONES
01	APAZA TITO, MIGUEL ANTONIO		
02	CASTILLO MAMANI , SHAMIR FAUSTINO		
03	CCOSI APAZA, BRAYAN LEONEL		
04	CHAMBILLA LUJANO ,RONAL DAVID		
05	CHARCA QUISPE , MAYRA TERESA		
06	CONDEZO ZEVALLOS , KEVIN EDUARDO		
07	COTRADO VILCA , ALEJANDRA		
08	COYLA CCOSI , ANYELI ALEXIA		
09	CRUZ ROMAN , ANYELIN SHAMIRS		
10	CUTIPA COHA ,FERNANDO JUNIOR		
11	CUTIPA CUTIPA ,YULIANA CARMEN		
12	GUTIERREZ ESCARCENA, YADIRA SHANDAL		
13	LOBATON CRUZ ,FERNANDO		
14	MAMANI CASTILLO, JHOEL ALEXANDER		
15	MARCAVILLACA BLAS NATALY FERNANDA		
16	MERMA PANCCA YOSELIN FLOR		
17	PLATERO MAMANI JUAN GABRIEL		
18	RODRIGUEZ MENDOZA VILMA MISHEL		
19	ROQUE FLORES FERNANDO RAFAEL		
20	SANCHEZ CALCINA DEIVIS YOJAN		
21	TICONA CALLA ALEJANDRA ANAMILE		
22	TORRES APAZA DIDRER FERNANDO		
23	TURPO TURPO YOMMY ALEJANDRA		
24	VILCA TURPO , YECO		

✓ Logrado	✗ No logrado
-----------	--------------

ANEXO A2

PRUEBA DE SALIDA

Nombres y Apellidos:.....

Fecha..... Grado:..... Sección:.....

1. Lee el aviso y responde ¿Cuántos paquetes de galletas obtendré con 125 chapitas?

Junta 10 chapitas y canjéala por 1 paquete de galletas

- a. 12
- b. 13
- c. 75

2. El equipo deportivo de segundo grado tiene acumulados 83 puntos y el equipo de quinto grado tiene 72 puntos. ¿Cuántos puntos le falta al equipo de quinto grado para tener tantos puntos como el equipo de segundo grado?

- a. 11
- b. 12
- c. 13

3. Observa y responde.

¿Cuántas papas junto Marco?

- a. 42
- b. 40
- c. 44



4. En el juego “Tumba latas” se hicieron los siguientes puntajes:

	PRIMERA JUGADA	SEGUNDA JUGADA
NIÑOS	25	37
NIÑAS	18	30

¿Cuántos puntos hicieron los niños más que las niñas?

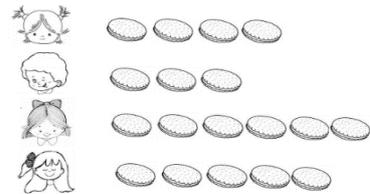
- a. 14
- b. 15
- c. 16

5. Victoria tenía algunos chapitas y Susana le regaló 68 chapitas. Ahora tiene 95 chapitas. ¿Cuántas chapitas tenía Victoria?

- a. 29
- b. 28
- c. 27

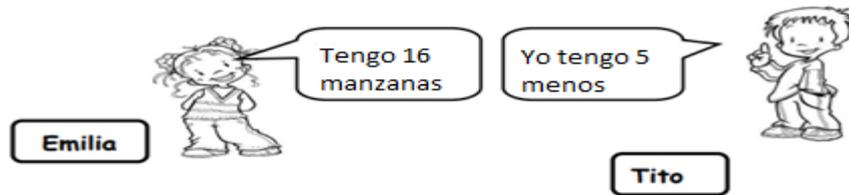
6. Observa la cantidad de galletas que comieron unos amigos en el recreo. ¿Cuántas galletas comieron las niñas?

- a. 5
- b. 9
- c. 15



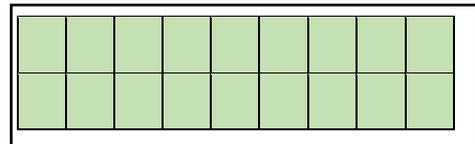
7. Observa:

- a. 11
- b. 10
- c. 6



8. Observa las 18 figuritas que Carlos reunió. A su amigo Luis se le perdió la mitad de figuras que tiene Carlos. ¿Cuántas figuritas le falta a Luis para tener tanto como Carlos?

- a. 9
- b. 10
- c. 11



9. Lee la lista de precios y responde: ¿Cuánto cuesta comprar dos panes con queso, una mazamorra y un vaso con quinua?

- a. 9
- b. 10
- c. 17

Lista de precios	
Torta.....	S/. 4
Mazamorra.....	S/. 2
Pan con Salchicha.....	S/. 4
Pan con queso.....	S/. 3
Vaso con quinua.....	S/. 1

10. En la mañana, Lucho tenía algunos dulces. Luego, en el recreo se compra 100 dulces. Ahora tiene 106 dulces. ¿Cuántos dulces tenía Lucho en la mañana?

- a. 5
- b. 6
- c. 26