



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



**LA ESTRATEGIA “EL ZORRO Y LAS OVEJAS” EN LA
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ADITIVOS EN NIÑOS Y NIÑAS
DEL SEGUNDO GRADO DE LA IEP “JUAN BUSTAMANTE
DUEÑAS” DE PUSI-2019.**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. GLADYS OCHIN QUISPE QUISPE

Bach. YAQUELINE BEJAR MAMANI

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PUNO - PERÚ

2020



DEDICATORIA

*A Dios por dejarme conocer su
grandeza, por guiar mi camino, a mi madre
María, por su valentía y esfuerzo por
haberme apoyado incondicionalmente en mi
formación profesional, a mi familia y a todos
aquellos que me brindaron su apoyo.*

Quispe Quispe Gladys Ochin



DEDICATORIA

A Dios, a mis padres quienes con ímpetu moldearon mi carácter; requisito fundamental para culminar esta etapa, a mis hermanos quienes me animaron para no perder el espíritu de superación personal y a mis docentes de la Universidad Nacional del Altiplano, por su tiempo compartido e impulsar el desarrollo de mi formación profesional.

Bejar Mamani Yaqueline



AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional del Altiplano, por ser alma máter de la región de Puno.
- A los docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Escuela Profesional de Educación Primaria, por habernos formado e inculcado sabias enseñanzas para desarrollarnos profesionalmente en la Práctica Educativa.
- A nuestra asesora de tesis, por haber guiado, corregido y concretizado la investigación.
- A la IEP N°. 72308 "Juan Bustamante Dueñas" de Pusi, por darnos la facilidad de ejecutar la investigación.
- A los jurados de este estudio, por el veredicto final y objetivo.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

RESUMEN 13

ABSTRACT..... 14

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 16

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 18

1.2.1. Problema general 18

1.2.2. Problemas específicos..... 18

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN..... 18

1.3.1. Hipótesis general 18

1.3.2. Hipótesis específicos 19

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... 19

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 20

1.5.1. Objetivo general 20

1.5.2. Objetivos específicos 20

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES..... 22



2.1.1. Antecedentes internacionales	22
2.1.2. Antecedentes nacionales	22
2.1.3. Antecedentes locales.....	24
2.2. MARCO TEÓRICO.....	26
2.2.1. Aprendizaje de la matemática.....	26
2.2.2. La resolución de problemas en el aprendizaje significativo de las matemática	26
2.2.3. Enfoque de las matemáticas	27
2.2.4. Aprendizaje de la resolución de problemas	28
2.2.5. Orientaciones para la resolución de problemas	29
2.2.6. Etnomatemática	30
2.2.7. Definición de la estrategia “El zorro y las ovejas”	31
2.2.8. Historia del zorro y las ovejas	31
2.2.9. Importancia del zorro y las ovejas	34
2.2.10. El zorro y las ovejas como estrategia de aprendizaje	35
2.2.11. Importancia del juego para el aprendizaje	36
2.2.12. Aportes del juego en la matemática	37
2.3. MARCO CONCEPTUAL.....	37

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	40
3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO.....	40
3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO	40
3.3.1. Sesiones de aprendizaje	40



3.3.2. Prueba de entrada y salida (pre-test y pos-test)	41
3.3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO	42
3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO.....	44
3.5.1. Tipo de investigación.....	44
3.5.2. Diseño de investigación.....	44
3.5.3. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis	45
3.6. PROCEDIMIENTO	48
3.7. VARIABLES.....	49
3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	50

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS	52
4.1.1. Resultados de la prueba de entrada (pre test) del grupo experimental y control de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019.....	52
4.1.2. Proceso en el aprendizaje, durante la ejecución de la estrategia el zorro y las ovejas en los niños y niñas el grupo experimental.....	54
4.1.3. Resultados de la prueba de salida (pos-test) del grupo experimental y control de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019.....	56
4.1.4. Resultados de los calificativos obtenidos en la prueba de salida de los grupo control y experimental de los niños de la IEP N°72308 “juan Bustamante dueñas” de Pusi – 2019.....	58
4.1.5. Datos de las medias de tendencia central del grupo experimental y control de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019	61



4.1.6. Prueba de hipótesis de la investigación	62
4.1.7. Resultados de resolución de problemas aditivos, por dimensiones del grupo experimental antes y después del experimento de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019.....	64
4.2. DISCUSIÓN	69
V. CONCLUSIONES.....	71
VI. RECOMENDACIONES	72
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73
ANEXOS.....	74

Área: Responsabilidad Social de la Educación.

Tema: Estrategia de Enseñanza-Aprendizaje.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 27/Nov/2020



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Tablero para jugar "Yagua" o "Tigre y los perros".....	32
Figura 2. Atahualpa en prisión donde jugaba con los españoles "el juego de axedres que ellos llaman taptana.....	33
Figura 3. Proceso de Resolución de problemas aditivos de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019 antes del experimento (pre-test).....	53
Figura 4. Proceso de Resolución de problemas aditivos de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019 después del experimento (pos-test).....	57



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Población de la investigación: estudiantes matriculados de la Institución Educativa Primaria N° 72308 "Juan Bustamante Dueñas" de Pusi en el 2019.	42
Tabla 2.	Conformación de la Muestra de investigación: Estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 72308 "Juan Bustamante Dueñas" de Pusi en el 2019.	43
Tabla 3.	Operativación de las variables.	49
Tabla 4.	Escala de valoración para medir los niveles de resolución de problemas. ..	50
Tabla 5.	Proceso de Resolución de problemas aditivos de los niños de la IEP "Juan Bustamante Dueñas" Pusi-2019 antes del experimento (pre-test).	52
Tabla 6.	Resultados de la evolución de aprendizaje en sesiones de aprendizaje durante el proceso experimental.	54
Tabla 7.	Proceso de Resolución de problemas aditivos de los niños de la IEP "Juan Bustamante Dueñas" Pusi-2019 después del experimento (pos-test).	57
Tabla 8.	Calificativos obtenidos por los estudiantes del grupo control en la prueba de salida.	58
Tabla 9.	Calificativos obtenidos por los niños y niñas del grupo experimental en la prueba de salida.	60
Tabla 10.	Medias de tendencia central de los niños del grupo experimental y control.	61
Tabla 11.	Resolución de problemas aditivos con el proceso de comprensión del problema de los estudiantes del grupo experimental.	64



Tabla 12.	Resolución de problemas aditivos con el proceso de búsqueda de estrategias de los estudiantes del grupo experimental.	65
Tabla 13.	Resolución de problemas aditivos con el proceso de ejecución del problema de los estudiantes del grupo experimental.	66
Tabla 14.	Resolución de problemas aditivos con el proceso de reflexión y comunicación de los estudiantes del grupo experimental.	67



ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

UNAP	: Universidad Nacional del Altiplano.
EPEP	: Escuela Profesional de Educación Primaria.
IEP	: Institución Educativa Primaria.
DCN	: Diseño Curricular Nacional.
EBR	: Educación Básica Regular.
DRE	: Dirección Regional de Educación.
MINEDU	: Ministerio de Educación.
OCDE	: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
UNICEF	: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.
PISA	: Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE, por sus siglas en inglés (Programme for International Student Assessment).
ECE	: Evaluación Censal de Estudiantes.
EIB	: Educación Intercultural Bilingüe.



RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo general establecer la eficacia de la estrategia “el zorro y las ovejas” en la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” de Pusi en el año 2019. Metodológicamente es de tipo experimental, nivel cuasi-experimental, diseño de dos grupos con pre-prueba y pos-prueba; la muestra estuvo constituida por 23 estudiantes, a quienes se les aplicó las pruebas respectivamente. Los resultados obtenidos en los procesos de resolución de problemas aditivos muestran que la mayoría de los estudiantes que pertenecen al grupo experimental del segundo grado en la prueba de entrada obtuvieron un promedio de 0,9 puntos estando en inicio del aprendizaje, mientras que en la prueba de salida, luego de aplicar la estrategia “el zorro y las ovejas” mediante las sesiones de aprendizaje por un periodo de un mes, alcanzaron un promedio de 16,41 puntos, ubicándolos en los niveles de logro (A) y logro destacado (AD). Para la prueba de la hipótesis se utilizó el estadístico T de Student en la cual se pudo apreciar el valor de $P= 0,025 < 0,05$, es decir, existe una diferencia significativa entre los promedios antes y después de la aplicación de la estrategia planteada, con lo cual se evidencia que la hipótesis ha sido confirmada, dichos resultados permitieron establecer la siguiente conclusión: La estrategia “el zorro y las ovejas”, resulta eficaz para la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas”.

Palabras Clave: Estrategia, eficacia, zorro y las ovejas, resolución de problemas, adición.



ABSTRACT

The present investigation have as objective general establish the effectiveness of the strategy "the fox and the sheep" in problem solving additives in children of second grade of IEP N ° 72308 "Juan Bustamante Dueñas" of Pusi in 2019. Methodologically it is experimental, quasi-experimental level, two group design with pre-test and post-test; the sample was made up of 23 students, to whom it was applied the tests respectively. The results obtained in the processes of Problem resolution additives show that most of the students who belong to the experimental group of the second grade in the entrance test got an average 0.9 points being at the beginning of learning, while that in the start test, after applying the strategy "the fox and the sheep" through the learning sessions for a period of one month, they reached an average of 16.41 points, placing them in the achievement levels (A) and achievement featured (AD). For the test of the hypothesis the student's t statistic in which you could appreciate the value of $P = 0.025 < 0.05$, that is to say, there is a significant difference between the averages before and after the application of the strategy raised, which shows that the hypothesis has been confirmed, sayings results allowed to establish the following conclusion: The strategy "the fox and the sheep", is effective for additive troubleshooting in children of the second grade of the IEP N ° 72308 "Juan Bustamante Dueñas".

Key Words: Strategy, effectiveness, fox and sheep, problem solving, addition.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación lleva como título “La estrategia “el zorro y las ovejas” en la resolución de problemas aditivos en niños y niñas del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” de Pusi – 2019”.

El juego en la matemática como manifiesta Guzmán (2007), “La matemática es un grande y sofisticado juego que, al mismo tiempo, resulta ser una obra de arte intelectual, que proporciona una intensa luz en la exploración del universo y tiene grandes repercusiones prácticas. En su aprendizaje se pueden utilizar con gran provecho” (pág. 45) por ende, las actividades recreativas y lúdicas en el aprendizaje de la matemática busca atender las necesidades educativas de los niños de manera efectiva, ayudando a pensar y actuar creativamente; esto se hace a través de innovaciones en la educación formal, no formal e informal; dentro de una propuesta pedagógica no convencional, que permite crear ambientes de aprendizaje lúdicos, creativos, colaborativos e interactivos.

Dentro de la metodología y el material de apoyo para la enseñanza y aprendizaje se considera pertinente los juegos como medio para aprender la adición en los niños y niñas del tercer ciclo de Educación, por eso, el trabajo visualiza la importancia de los juegos.

Ahora bien, este estudio se estructura de la siguiente manera:

En el primer capítulo, se desarrollan los planteamientos concernientes al asunto de la investigación, sobre el qué, para qué y el porqué del estudio. Se refiere al planteamiento del problema, los objetivos, las hipótesis y la justificación de la investigación.



En el segundo capítulo, se tiene el sustento teórico y los antecedentes de esta investigación, bajo el título de revisión de la literatura.

El tercer capítulo, aborda los materiales y métodos utilizados para la concretización del estudio.

El análisis y discusión de los resultados obtenidos está presente en el cuarto capítulo. Se consigna en tablas y gráficos que expresan datos correspondientes a la experimentación realizada.

Por último, se muestran conclusiones y sugerencias referidas al futuro de la investigación. También se presenta las referencias bibliográficas.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad los estudiantes de nuestro país, principalmente en las instituciones educativas regulares de carácter estatal, presentan dificultades en el aprendizaje de las matemáticas, dentro de ello en la resolución de problemas aditivos y la poca importancia que se le da al empleo de recursos didácticos y estrategias en las sesiones de clase; asimismo sabemos por propia experiencia, de ahí surge la necesidad de perfeccionar estrategias y métodos para la enseñanza de la matemática, y que por muchos años primaron las tendencias abstractas, hoy en día surgieron cambios hacia lo intuitivo, lo concreto operativo y el trabajo en equipo. La enseñanza de la matemática de nuestro país, en la mayoría de los casos se ha convertido en una asignatura de tortura mental, tan alejada de la realidad y del contexto social, mostrando una pérdida de la capacidad de análisis y creatividad en los estudiantes al solucionar problemas de su contexto social.

En el Perú, uno de los grandes problemas que afrontamos los docentes es el bajo rendimiento que tienen los estudiantes en el área de Matemática, los resultados se pueden observar en las diferentes pruebas del programa Internacional de Evaluación de



Estudiantes (PISA), auspiciado por la (UNESCO) y la Organización para la Corporación y el Desarrollo Económico (OCDE); donde participan diferentes países del mundo y de América Latina, evaluando los dominios en diferentes áreas (Matemática, comprensión lectora y competencias científicas), Los resultados fueron deficientes para el Perú, ocupando últimos lugares. Así en PISA (2018), de 77 países participantes, ocupó el lugar 64, obteniendo un promedio de 400 puntos.

En el Informe Nacional, los resultados de matemáticas no son tan satisfactorios quedando de la siguiente manera en el examen (ECE) Evaluación Censal de Estudiantes. (2018): Urbano: El 52,5% en inicio, 32,1% en proceso y el 15,3% en satisfactorio. Rural: El 74,3% en inicio, 16,4% en proceso y el 9,3% en satisfactorio. (pág. 15)

El informe de la DRE-Puno, los resultados en matemáticas no son tan satisfactorios quedando de la siguiente manera el último examen (ECE) Evaluación Censal de Estudiantes – 2018. (DRE, 2018): Urbano: El 5,4% en proceso de inicio, 14,8% en inicio, 41,2% en proceso y el 38,6% en satisfactorio. Rural: El 5,2% en proceso de inicio, 15,1% en inicio, 42,9% en proceso y el 36,8% en satisfactorio.

La IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” de Pusi no se hace ajena a esta problemática, ya que se ha observado en los estudiantes muchas dificultades en su aprendizaje, especialmente en el área de matemática lo cual es un hecho alarmante pues evidencia que los estudiantes no presentan un interés o necesidad por aprender matemática, porque desconocen lo útil que es para su vida, mostrando un bajo nivel de desempeño en la resolución de problemas aditivos, esto debido a que los docentes mantienen el esquema de enseñanza tradicional y además hay incertidumbre sobre la aplicación de estrategias y el manejo de los materiales didácticos ya que no se aprovecha al máximo los materiales que les da el Estado.



Por tanto, es necesario realizar investigaciones concernientes a disminuir la brecha de deficiencia.

De tal manera, esta investigación con la estrategia planteada, desarrolla competencias satisfactorias relacionadas a la resolución de problemas aditivos en los niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” de Pusi.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿La estrategia “el zorro y las ovejas” resulta eficaz para la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” - Pusi en el 2019?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuán eficaz es la estrategia “el zorro y las ovejas”, en el proceso de comprensión del problema aditivo?
- ¿Cuán eficaz es la estrategia “el zorro y las ovejas”, en el proceso de búsqueda de estrategias para la resolución de problemas aditivos?
- ¿Cuán eficaz es la estrategia “el zorro y las ovejas”, en el proceso de ejecución del problema aditivo?
- ¿Cuán eficaz es la estrategia “el zorro y las ovejas”, en el proceso de reflexión y comunicación?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

La estrategia “el zorro y las ovejas” resulta eficaz para la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” - Pusi en el 2019.



1.3.2. Hipótesis específicos

A manera teórica planteamos los siguientes:

- La estrategia “el zorro y las ovejas”, es eficaz en el proceso de comprensión del problema aditivo.
- La estrategia “el zorro y las ovejas”, es eficaz en el proceso de búsqueda de estrategias para la resolución de problemas aditivos.
- La estrategia “el zorro y las ovejas”, es eficaz en el proceso de ejecución del problema aditivo.
- La estrategia “el zorro y las ovejas”, es eficaz en el proceso de reflexión y comunicación.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación se desenvuelve a partir de la necesidad de mejorar el rendimiento académico en la resolución de problemas aditivos de los estudiantes del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” que se encuentra en el distrito de Pusi. Tomando como muestra de estudio a los estudiantes del segundo grado secciones “A” y “B”. donde hemos podido observar que los niños y niñas tienen dificultades en el área de matemática, encontrándose así un bajo rendimiento en la resolución de problemas aditivos, esta investigación tiene como finalidad determinar si la estrategia planteada resulta eficaz para mejorar significativamente la dificultad observada ya que es importante, debido a que los resultados obtenidos en la investigación son de importancia para contribuir en la implementación de metodologías de aprendizaje centradas en el razonamiento y resolución de problemas aditivos utilizando el juego, debido a que es una estrategia que puede ser desarrollada en el aula. Lo que se ha logrado en este estudio contribuirá a futuros estudios de investigación que tengan que ver con la implementación de estrategias lúdicas u otras estrategias sustentadas en metodologías activas.



Esta investigación plantea, comprueba y mejora el rendimiento en la resolución de problemas aditivos en los estudiantes, alcanzando satisfactoriamente los objetivos propuestos en el presente estudio; ya que su objetivo primordial tiene la intención de intensificar procesos didácticos para la resolución de problemas aditivos, lo cual conlleva a desarrollar habilidades del pensamiento lógico matemático, en la formación de estudiantes competentes; observándose una gran falencia en los procesos didácticos tales como: falta de métodos, bajo interés por parte de los estudiantes cuya procedencia en su mayoría es rural, con lengua materna el quechua; además, poca motivación por parte de los padres. También falta concienciar a la comunidad educativa. Es más, los últimos resultados de las pruebas PISA Y ECE, ya señaladas anteriormente, realzan la debilidad de la resolución de problemas aditivos en los estudiantes del Perú con respecto a los demás países. Por lo tanto, es importante realizar todo tipo de investigación que ayude a solucionar dicho problema.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Establecer la eficacia de la estrategia “el zorro y las ovejas” en la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” de Pusi-2019.

1.5.2. Objetivos específicos

- Comprobar la eficacia de la estrategia “el zorro y las ovejas”, en el proceso de comprensión del problema aditivo.
- Comprobar la eficacia de la estrategia “el zorro y las ovejas”, en el proceso de búsqueda de estrategias para la resolución de problemas aditivos.
- Comprobar la eficacia de la estrategia “el zorro y las ovejas”, en el proceso de ejecución del problema aditivo.



- Justificar la eficacia de la estrategia “el zorro y las ovejas”, en el proceso de reflexión y comunicación.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Antecedentes internacionales

Gabarrete, (2013), Investigó en su artículo: “La Etnomatemática como campo de investigación y acción didáctica: su evolución y recursos para la formación de profesores desde la equidad”. En dicha investigación el autor pretende proponer una estrategia de acción educativa que no amenace las raíces ancestrales y que no limite o excluya a los profesores dentro del panorama globalizado de la Educación Matemática mundial, llegando a la reflexión de que es difícil encontrar planes o programas estructurados que desarrollen una educación pedagógicamente sustentada para los grupos diferenciados -como las comunidades indígenas-, que estén dirigidos a fomentar, promover y fortalecer los valores y enfoques culturales propios de sus respectivas cosmovisiones, lo cual ha privado a estos pueblos de un marco de respeto, equidad y armonía intercultural.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Con base a Gastelu & Padilla (2017) De la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle; Alma Mater del Magisterio Nacional, investigaron en la tesis titulada: influencia de los juegos didácticos en el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de la Institución Educativa, Huaycán. Concluyen mencionando que los juegos didácticos mejoran significativamente el aprendizaje del área de matemática en los alumnos de primer grado, los juegos didácticos mejoran significativamente el aprendizaje de reconocer y clasificar, los



juegos didácticos mejoran significativamente el aprendizaje de seriación y los juegos didácticos mejoran significativamente el aprendizaje de noción de número. (pág. 88)

Condor (2019), Investigó en la tesis titulada: “los juegos tradicionales como estrategia en el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado de primaria de la Institución Educativa N°20326 Puquio Cano-Hualmay 2016, en la cual se traza como objetivo general: demostrar si la aplicación de los juegos tradicionales como estrategia, mejora el aprendizaje de la matemática en los estudiantes del segundo grado. Llegando a la conclusión de que se ha obtenido como resultado que el grupo control en la pre prueba, el 46,2% no lograron aprobar y el 53,8% si lograron. Por otro lado, en la pos prueba; el 61,5% que no lograron y 38,5% si lograron. Mientras que el grupo experimental en la pre prueba, el 42,9% no lograron y 57,1% si lograron; en cuanto a la pos prueba el 28.6% no lograron y un 71,4% si lograron. (pág. 114)

Carbajal & Pozo (2019), Investigó en la tesis titulada: “La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos 5° grado de educación primaria en la I. E. 34116 de Yanacocha Yanahuanca - Pasco 2017”, cuyo objetivo general fue Determinar la influencia de la etnomatemática en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos de 5° grado de educación primaria en la I E N°34116 Yanacocha -Yanahuanca Pasco -2017.concluye mencionando que mediante la comparación de los datos estadísticos del pre y postest y la prueba de hipótesis mediante el estadístico t de Student, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna que dice: La etnomatemática influye en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los alumnos de 5° grado de educación primaria en la I.E 34126 Yanacocha- Yanahuanca Pasco 2017. (pág. 72)



2.1.3. Antecedentes locales

Morales (2011), investigó en la tesis titulada: importancia del juego “el zorro y la oveja” para el aprendizaje de la adición y sustracción en los niños y niñas del III ciclo de la institución educativa N° 72 160. Concluye mencionando que se ha utilizado el juego del "zorro y la oveja" en el aprendizaje de la matemática, específicamente en la adición y sustracción de los alumnos, teniendo mejores logros en su aprendizaje como se demuestra en el cuadro N° 10 donde el 46% se encuentran en el nivel de logro y sólo el 39% en proceso; el 15% de los alumnos están en el nivel de inicio en la asignatura de matemática intercultural, comprobándose que es un valioso aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje más adecuado y objetivo además que Se ha recuperado los juegos andinos, específicamente del "zorro y la oveja" para el aprendizaje de la adición y sustracción en los niños del III Ciclo de Educación Primaria de la I.E.P. N° 72160 de Collpani-Chupa. (pág. 46)

Los autores Candia & Maquera, (2017) De la Universidad Nacional del Altiplano investigaron en la tesis titulada: juegos andinos como estrategia en el aprendizaje del área de personal social en los niños(as) de cuatro años de la IEI Corazón de Jesús Acora 2017. Concluyen dando a conocer que la aplicación de los juegos andinos como estrategia en el aprendizaje del área personal social en los niñas y niñas de cuatro años de la I.E.I. N° 194 Corazón de Jesús Acora – 2017. Según los resultados en el grupo experimental en la escala numérica 0 - 10 se encuentran 3 niños que corresponden a la escala en inicio, posteriormente tenemos de 11 - 13 a 2 niños que pertenecen a la escala en proceso finalmente de 14 – 20 se encuentran 15 niños que se hallan en logro previsto. Así mismo se puede observar el promedio de 15.08 que corresponde al grupo experimental, por otro lado, vemos un promedio de 11.65 en el grupo control, en la desviación estándar se obtuvo, un 4.066 en el grupo



experimental y en el grupo control un 2.295, como resultado final de la desviación estándar global es 3.3015, esto indica que el aprendizaje del área personal social en el grupo experimental es significativo. Por lo tanto, se acepta la hipótesis alterna del aprendizaje del área personal social del grupo experimental es mayor al aprendizaje del grupo control. (pág. 66)

Sanizo (2013), De la Universidad Nacional del Altiplano investigo en la tesis titulada: “el juego y la manipulación de material concreto como estrategias didácticas para la resolución de ejercicios y problemas en el área de matemática intercultural en el primer grado de la IEP N° 70 035 Bellavista - Puno 2012”. Concluyen mencionado que en el primer grado de educación primaria, el aprendizaje de la matemática debe ser desarrollado o adquirido a través de actividades significativas, con la utilización de estrategias didácticas como el juego, uso de material concreto y otros a fin de favorecer el desarrollo de habilidades en los niños para la solución de problemas reales a que se enfrenta y como también desarrollar su capacidad de razonamiento a partir de sus saberes previos también que en la enseñanza de la matemática el docente debe propiciar estrategias innovadoras de acuerdo a la realidad del contexto y las demandas y necesidades de los estudiantes, que motiven la iniciativa, la creatividad, la inventiva de los mismos, a fin de desarrollar habilidades para resolver operaciones y problemas de su contexto o realidad. (pág. 32)

Llalla & Yanque (2015), De la Universidad Nacional San Agustín de Arequipa, Facultad de Ciencias de la Educación investigo e la tesis titulada: “los juegos andinos como medio para optimizar las relaciones interpersonales en niños y niñas de la II.EE. 56039 de Tinta y 56038 de Cuchuma, de los años 2009 al 2012”. Concluyen mencionando que: el juego andino se vivencia en tiempos y espacios determinados que permite en los estudiantes adquirir aprendizajes significativos que



les facilita una formación integral además que los juegos andinos no solo cumplen una función de entretenimiento y recreación sino también cumple una importante función socializadora y educativa. (pág. 70)

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Aprendizaje de la matemática

Para Godino , Batanero, & Font, (2003): "conocer" o "saber" matemáticas, es algo más que repetir las definiciones o ser capaz de identificar propiedades de números... La persona que sabe matemáticas ha de ser capaz de usar el lenguaje y conceptos matemáticos para resolver problemas. No es posible dar sentido pleno a los objetos matemáticos si no los relacionamos con los problemas de los que han surgido". (pág. 66)

La ciencia, y en particular las matemáticas, no se construyen en el vacío, sino sobre los pilares de los conocimientos construidos por nuestros predecesores. El fin de la enseñanza de las matemáticas no es sólo capacitar a los alumnos a resolver los problemas cuya solución ya conocemos, sino prepararlos para resolver problemas que aún no hemos sido capaces de solucionar. Para ello, hemos de acostumbrarles a un trabajo matemático auténtico, que no sólo incluye la solución de problemas, sino la utilización de los conocimientos previos en la solución de los mismos.

2.2.2. La resolución de problemas en el aprendizaje significativo de las matemáticas

La actividad de resolver problemas es esencial si queremos conseguir un aprendizaje significativo de las matemáticas. No debemos pensar en esta actividad sólo como un contenido más del currículo matemático, sino como uno de los vehículos principales del aprendizaje de las matemáticas, y una fuente de motivación



para los alumnos ya que permite contextualizar y personalizar los conocimientos. Al resolver un problema, el alumno dota de significado a las prácticas matemáticas realizadas, ya que comprende su finalidad. (Godino et al, 2003)

2.2.3. Enfoque de las matemáticas

En esta área, el marco teórico y metodológico que orienta la enseñanza – aprendizaje corresponde al enfoque centrado en la Resolución de Problemas. Dicho enfoque se nutre de tres fuentes: La Teoría de Situaciones didácticas, la Educación matemática realista, y el enfoque de Resolución de Problemas. En ese sentido, es fundamental entender las situaciones como acontecimientos significativos, dentro de los cuales se plantean problemas cuya resolución permite la emergencia de ideas matemáticas. Estas situaciones se dan en contextos, los cuales se definen como espacios de la vida y prácticas sociales culturales, pudiendo ser matemáticos y no matemáticos. Por otro lado, la Resolución de problemas es entendida como el dar solución a retos, desafíos, dificultades u obstáculos para los cuales no se conoce de antemano las estrategias o caminos de solución, y llevar a cabo procesos de resolución y organización de los conocimientos matemáticos. Así, estas competencias se desarrollan en la medida que el docente propicie de manera intencionada que los estudiantes: asocien situaciones a expresiones matemáticas, desarrollen de manera progresiva sus comprensiones, establezcan conexiones entre estas, usen recursos matemáticos, estrategias heurísticas, estrategias metacognitivas o de autocontrol, expliquen, justifiquen o prueben conceptos y teorías.

Tomando en cuenta lo anterior, es importante considerar que:

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



- Toda actividad matemática tiene como escenario la resolución de problemas planteados a partir de cuatro situaciones fenomenológicas: cantidad; regularidad, equivalencia y cambio; forma, movimiento y localización; y gestión de datos e incertidumbre.
- El aprendizaje de la matemática es un proceso de indagación y reflexión social e individual en el que se construye y reconstruye los conocimientos durante la resolución de problemas, esto implica relacionar y organizar ideas y conceptos matemáticos, que irán aumentando en grado de complejidad.
- Las emociones, actitudes y creencias actúan como fuerzas impulsoras del aprendizaje.
- La enseñanza de la matemática pone énfasis en el papel del docente como mediador entre el estudiante y los saberes matemáticos al promover la resolución de problemas en situaciones que garanticen la emergencia de conocimientos como solución óptima a los problemas, su reconstrucción, organización y uso en nuevas situaciones. Así como gestionar los errores que surgieron en este proceso.
- La metacognición y la autorregulación propicia la reflexión y mejora el aprendizaje de la matemática. Implica el reconocimiento de aciertos, errores, avances y dificultades. (MINEDU, 2017)

2.2.4. Aprendizaje de la resolución de problemas

La importancia que se da a la resolución de problemas en los currículos actuales, es el resultado de un punto de vista sobre las matemáticas que considera que su esencia es precisamente la resolución de problemas. Muchos autores han ayudado a desarrollar este punto de vista como, por ejemplo, destaca Polya. Para este autor, la resolución de un problema consiste, a grandes rasgos, en cuatro fases: 1) Comprender el problema, 2) Concebir un plan, 3) Ejecutar el plan y 4) Examinar la solución



obtenida. Cada fase se acompaña de una serie de preguntas cuya intención clara es actuar como guía para la acción (Godino et al, 2003)

El término resolución de problemas ha servido como un paraguas bajo el cual se realizan radicalmente diferentes tipos de investigación. Un problema de matemáticas es una situación real o ficticia que puede tener interés por sí misma, al margen del contexto, que involucra cierto grado de incertidumbre, implícito en lo que se conoce como las preguntas del problema o la información desconocida, cuya clarificación requiere la actividad mental y se manifiesta en un sujeto, al que llaman resolutor.

2.2.5. Orientaciones para la resolución de problemas

Según el MINEDU, Rutas del aprendizaje (2015) Se sugiere seguir las siguientes pautas para la resolución de problemas:

a. Comprender el problema:

- Lee el problema despacio.
- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cómo lo dirías con tus propias palabras?
- ¿Cuáles son los datos? (lo que conoces). ¿Cuál es la incógnita? (lo que buscas).
- ¿Cuáles son las palabras que no conoces en el problema?
- Encuentra relación entre los datos y la incógnita.
- Si puedes, haz un esquema o dibujo de la situación.

b. Concebir un plan o diseñar una estrategia:

- ¿Este problema es parecido a otros que ya conoces?
- ¿Podrías plantear el problema de otra forma?



–Imagínate un problema parecido, pero más sencillo.

c. Llevar a cabo el plan o ejecutar la estrategia:

–Al ejecutar el plan, comprueba cada uno de los pasos.

–¿Puedes ver claramente que cada paso es el correcto?

–Antes de hacer algo, piensa: ¿qué consigo con esto?

–Acompaña cada operación matemática de una explicación contando lo que haces y para qué lo haces.

–Cuando tropieces con una dificultad que te deja bloqueado, vuelve al principio, reordena las ideas y prueba de nuevo.

d. Reflexionar sobre el proceso seguido. Revisar el plan:

–Lee de nuevo el enunciado y comprueba que lo que te pedían es lo que has averiguado.

–Fíjate en la solución. ¿Te parece que lógicamente es posible?

–¿Puedes comprobar la solución?

–¿Puedes hallar alguna otra solución?

–Acompaña la solución con una explicación que indique claramente lo que has hallado. (pág. 80)

2.2.6. Etnomatemática

Conjunto de conocimientos de un grupo sociocultural identificable, en el marco de su cosmovisión, que se manifiesta a través de las siguientes actividades: medir, contar, localizar, diseñar, jugar y explicar.

Los conocimientos etnomatemáticos se expresan mediante símbolos, que incluyen el uso de expresiones en la propia lengua originaria; sin embargo, queremos llamar la atención sobre el hecho que la etnomatemática de una cultura originaria



generalmente no se expresa de modo abstracto, sino que está vinculada a determinadas actividades de un grupo sociocultural o comunidad, las mismas que se desarrollan en el marco de su propia visión del mundo. Es importante tener en cuenta que la etnomatemática de cada pueblo tiene un origen distinto. Esto se puede ilustrar con los ejemplos siguientes, dos extraídos del mundo andino, y el otro, del ámbito amazónico. (MINEDU, Matemáticas en educación intercultural bilingüe, 2015, pág. 12)

2.2.7. Definición de la estrategia “El zorro y las ovejas”

La Taptana o ajedrez andino, en nuestro contexto conocido como el “zorro y las ovejas”, es un juego que se practica desde la época de los incas, se trata del enfrentamiento de un grupo de ovejas contra el zorro. La enseñanza que nos da el juego es “La unión hace la fuerza”, porque la única forma de vencer al zorro es manteniéndose unidos. (Holm, 1945)

2.2.8. Historia del zorro y las ovejas

El zorro y las ovejas es un juego originario de las comunidades puneñas quechuas de Sillota, Chaupi, Sahuacasi y Matazo. Se juega a través de la taptana lúdica o juego de ajedrez incaico. Este juego también se practica en el Cusco.

En las crónicas de Huamán Poma de Ayala se reproduce con un dibujo que él nombra como Taptana o axedrez incaico. La palabra taptana viene de la palabra quechua «tapta» que significa saltar, por esto se asocia este juego al salto que da el zorro para capturar las ovejas. (MINEDU, 2008)

Retrocediendo un poco más en la historia aproximadamente en el siglo XV se jugaba el juego el zorro y las ovejas, pero no con este nombre; Pumani significaba, además de jugar al juego de puma, la acción de cazar y matar las fieras a otros animales; notemos que fiera = felino = puma, y que este autor recopiló su diccionario

mayormente entre quechua hablantes de la sierra y puna donde el puma es el felino mayor; en las tierras bajas era, y es, el yagureté. En otras palabras, el juego de puma podría haber consistido en una cacería recreada sobre un tablero ya que, en esta clase de juego, en general, las fichas se persiguen entre ellas. Una referencia etnográfica sería el juego “yagua” o “el tigre y los perros”, cuya área de dispersión no se conoce totalmente. Consiste en lo siguiente: un jugador enfrenta con una ficha-tigre a otro jugador que tiene diez a doce fichas-perro; la ficha tigre se salva de quedar acorralada si consigue matar a más de tres perros, yendo y viniendo, tigre y perros, por los senderos marcados en el tablero, que son cuatro cuadrados yuxtapuestos dos a dos, con sus respectivas diagonales. Los avances por el tablero no se hacen de acuerdo con los tantos marcados con un dado, sino que depende de la habilidad del jugador prever las consecuencias de sus movimientos y de los del contrario; en ese sentido, la lejana comparación con ajedrez sería correcta. (Gentile Lafaille, 2007, pág. 233)

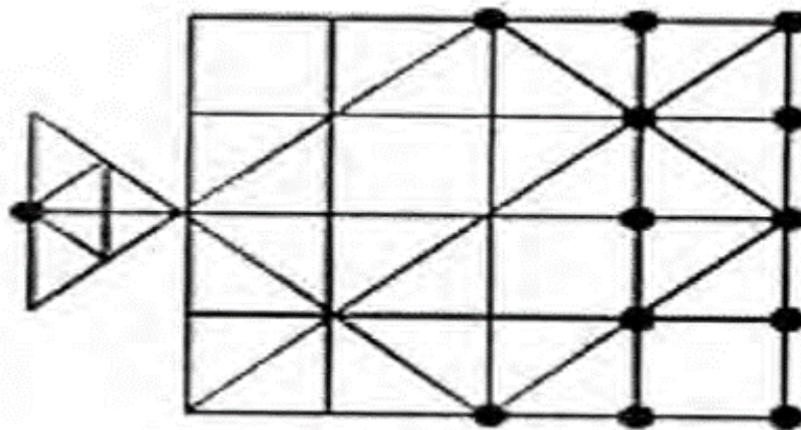


Figura 1. Tablero para jugar "Yagua" o "Tigre y los perros".

Fuente: (Gentile Lafaille, 2007)

Tanaco, taptana y puma prehispánico se habrían jugado sobre un tablero similar al de yagua en el siglo xx; en caso de usarse un dado para obtener los tantos avanzar este tendría la forma de la pirámide cuadrilátera. Con relación al significado

y valor de las fichas, tanto como tigre o puma son dos grandes felinos, de manera que el nombre de esa ficha podría considerarse entre las variantes regionales del juego. Varias fichas tratando de cazar a una, además, sugieren que el juego podría transcurrir en un ambiente similar al del relato de la madre de los mellizos Sol y Luna, perseguida por los tigres hambrientos. Es decir, en el juego prehispánico las fichas-perro habrían sido fichas yaguareté, y la ficha tigre habría sido la mujer.

Proponemos, entonces, que puma habría sido un juego que recordaba un relato básico en la visión del mundo andino; por esa razón no era de los juegos principales, sino que su finalidad fue didáctica; y las pumaguarme fueron acllas relacionadas de alguna manera con el desarrollo y resultado de este juego.



Figura 2. Atahualpa en prisión donde jugaba con los españoles "el juego de axedres que ellos llaman taptana.

Fuente: Gentile Lafaille, (2007)



2.2.9. Importancia del zorro y las ovejas

Según Moralez (2011), en la importancia del juego “el zorro y las ovejas” para el aprendizaje de la adición y sustracción en los niños y niñas del III ciclo de la institución educativa N° 72160° de Collpani, nos dice que:

El juego, tiene un significado universal para los niños de todo el mundo. Desde su nacimiento ésta es la actividad que mayor disfrute les produce. Sin embargo, el juego infantil adquiere diferentes matices y concepciones en las diferentes culturas en función de las creencias, costumbres, tradiciones y formas de socialización de cada grupo social, por eso, debemos tener información de las concepciones tiene la familia y la comunidad del ámbito de influencia del centro educativo para que la programación de actividades sea pertinente y motive la participación del grupo.

Sobre el juego infantil en la zona rural andina hay investigaciones realizadas en nuestro país; sin embargo, es necesario que esta información se confronte con la que se obtenga directamente de la sistematización de las fichas integrales, las entrevistas a los padres de familia y a los dirigentes de la comunidad, así como de la observación que hacemos del juego de las niñas y niños en estos contextos. El juego y la imitación son la forma en la que el niño realiza la mayoría de sus aprendizajes y como generalmente el niño no dispone de elementos o juguetes para sus juegos, utiliza su imaginación para aprovechar, con creatividad, los recursos que la naturaleza y su cultura ponen a su alcance como sus juegos tradicionales del zorro y las ovejas.

El niño para lograr aprendizajes necesita de un contexto con personas, animales y cosas que propicien su interacción social entre él y sus compañeros, sus



animales y las cosas de la naturaleza. A medida que crecen éstos se van diferenciando en función de los roles que la cultura asigna a los hombres y a las mujeres.

2.2.10. El zorro y las ovejas como estrategia de aprendizaje

Se puede utilizar para que el estudiante desarrolle su capacidad de razonamiento pues tiene que pensar en las consecuencias de cada una de sus jugadas e imaginar las posibilidades jugadas de su contrincante cada vez que efectúa un movimiento determinado de alguna de las piezas las que le corresponde jugar. En este sentido, los jugadores usan constantemente las proposiciones implicativas del tipo: “si...entonces”; es decir, utilizan cadenas de razonamiento.

El juego plantea la búsqueda de estrategias. Un zorro debe atrapar 10 ovejas, y estas diez ovejas quieren cerrar el paso al zorro para que se inmovilice y no las pueda atrapar. El juego se efectúa con una ficha pequeña que representa al zorro y diez fichas más pequeñas que la anterior, que representan las diez ovejas. Uno de los jugadores hace del zorro y el otro conduce las ovejas. Por sorteo, inicia el juego uno de los dos jugadores y luego continuarán por turno.

El zorro se puede desplazar en cualquier dirección, hacia adelante o hacia atrás, siempre un paso, sobre cualquiera de los segmentos de la figura y ubicarse sobre el punto de intersección de dos o más segmentos según corresponda. En cambio, cada oveja solo puede avanzar un paso hacia adelante desplazándose sobre una de las diagonales o sobre uno de los lados de un cuadro las ovejas no pueden retroceder.

El zorro se come a una oveja cuando puede pasar sobre ella saltando sobre el punto de intersección en el que se encuentra la oveja. En este caso se saca del tablero



a la oveja correspondiente. El jugador encargado de desplazar al zorro gana el juego si logra comer las diez ovejas.

El jugador que se encarga de las ovejas debe desplazarlas buscando siempre cercar al zorro, de modo que este no pueda dar un paso más sobre ninguno de los segmentos del tablero. Si las ovejas logran cercar al zorro, entonces el jugador encargado de movilizarlas abra ganado el juego.

En cuanto al diagrama del juego el zorro y las ovejas es graficar un tablero en la mesa, en el suelo o extender un tablero en la mesa, se juega entre dos personas, en el juego se puede representar al zorro y las ovejas con piedritas, chapitas, con productos del lugar y otros.

El zorro tiene que avanzar en cada jugada una recta en el rectángulo y la oveja de manera del otro lado.

Cuando el jugador que juega con las ovejas se descuida en avanzar en forma conjunta sus ovejas, el zorro da un salto y come una oveja, de esa manera va comiendo las ovejas hasta terminar comer las doce ovejas en donde gana el zorro y cuando el jugador de las ovejas avanza en forma conjunta no se hace comer ninguna oveja al zorro lo arrincona hasta su casa sin dar lugar a moverse en este caso gana el jugador de las ovejas. (MINEDU, 2015)

2.2.11. Importancia del juego para el aprendizaje

El juego constituye una de las formas más importantes en las que los niños pequeños obtienen conocimientos y competencias esenciales. Por esta razón, las oportunidades de juego y los entornos que favorecen el juego, la exploración y el aprendizaje práctico constituyen el fundamento de los programas de educación preescolar eficaces. En el próximo apartado de este informe se explica qué



entendemos por juego y por aprendizaje basado en el juego, y se dan ejemplos de las numerosas formas en que los niños aprenden a través del juego.

El juego sienta las bases para el desarrollo de conocimientos y competencias sociales y emocionales clave. A través del juego, los niños aprenden a forjar vínculos con los demás, y a compartir, negociar y resolver conflictos, además de contribuir a su capacidad de autoafirmación. El juego también enseña a los niños aptitudes de liderazgo, además de a relacionarse en grupo. Asimismo, el juego es una herramienta natural que los niños pueden utilizar para incrementar su resiliencia y sus competencias de afrontamiento, mientras aprenden a gestionar sus relaciones y a afrontar los retos sociales, además de superar sus temores, por ejemplo, representando a héroes de ficción. (UNICEF, 2018)

2.2.12. Aportes del juego en la matemática

Navarro Burgos (2015), citando a Pérez (2004), los juegos educativos son la luz que indica el logro concreto de los objetivos, tanto en el aprendizaje como en la estimulación del mismo. La mente de los alumnos es mucho más receptiva cuando presenta un interés mayor que el forjado por el sentido de obligación. Pues el alumno en vez de sentir que cumple con sus obligaciones, las disfruta y contribuye a una mente sana y alegre; aquello es vital.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Aprendizaje : Se denomina aprendizaje al proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia. Dicho proceso puede ser entendido a partir de diversas posturas, lo que implica que existen diferentes teorías vinculadas al hecho de aprender. La psicología conductista, por ejemplo, describe el



aprendizaje de acuerdo a los cambios que pueden observarse en la conducta de un sujeto.

Eficacia : El término eficiencia se refiere a la relación entre los recursos empleados en un proyecto y los resultados obtenidos con el mismo. La eficiencia tiene lugar cuando se usan la menor cantidad posible de recursos para conseguir una misma meta. O también cuando se logran más objetivos con menos recursos.

Matemática : La matemática es una ciencia lógica deductiva, que utiliza símbolos para generar una teoría exacta de deducción e inferencia basada en definiciones, axiomas, postulados y reglas que transforman elementos primitivos en relaciones y teoremas más complejos. Esta ciencia enseña al individuo a pensar de una manera lógica y por lo tanto a desarrollar habilidades a resolver problemas y tomar decisiones. Las habilidades numéricas son valoradas por la mayoría de los sectores, se puede decir que en algunos casos son considerados esenciales.

Estrategia : La estrategia comprende el diseño de medidas concretas de acción, pautas de comportamiento y técnicas específicas para resolver cada situación que se presente en el camino hacia la meta.

Problemas matemáticos: Un problema matemático es una incógnita acerca de una cierta entidad matemática que debe resolverse a partir de otra entidad del mismo tipo que hay que descubrir. Para resolver un problema de esta clase, se deben completar ciertos pasos que permitan llegar a la respuesta y que sirvan como demostración del razonamiento.



Adición : La suma también ilustra el proceso de juntar dos colecciones de objetos con el fin de obtener una sola colección. Por otro lado, la acción repetitiva de sumar uno es la forma más básica de contar.

En términos más formales, la suma es una operación aritmética definida sobre conjuntos de números (naturales, enteros, racionales, reales y complejos), y también sobre estructuras asociadas a ellos, como espacios vectoriales con vectores cuyas componentes sean estos números o funciones que tengan su imagen en ellos.



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

La investigación se desarrolló en los 3835 m s. n. m. En el Altiplano peruano, Departamento de Puno, provincia de Huancané, distrito de Pusi al Sur de la Provincia, al Norte con los distritos de Taraco y de Samán, este último en la Provincia de Azángaro; al Sur con los de Capachica y Coata; al Este con el Lago; y al Oeste con la provincia de San Román, distritos de Caracoto y de Juliaca en la Institución Educativa Primaria N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” de Pusi.

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación duró dos años desde su planteamiento como proyecto (finales del 2018), su ejecución (del 07 de octubre del 2019 al 29 de octubre del 2019), llegando a culminarse en el informe a finales del 2020.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Los materiales fueron elaborados por los propios investigadores de acuerdo a las necesidades de la muestra de estudio y fueron los siguientes:

3.3.1. Sesiones de aprendizaje

Son actividades programadas para cumplir propósitos de aprendizaje, se plasman las competencias previstas. Es el desarrollo u ejecución de la investigación conjuntamente con las pruebas de entrada y salida. Consta de ocho sesiones de aprendizaje que a su vez guía a los demás técnicas e instrumentos de recolección de datos.



3.3.2. Prueba de entrada y salida (pre-test y pos-test)

- a. **Pre-test.** - Tanto al grupo experimental y grupo de control se aplicó una prueba de entrada con el propósito de diagnosticar el nivel de resolución de problemas de los estudiantes.
- b. **Post-test.** - Se aplicó con la finalidad de verificar los resultados de la investigación al grupo experimental y de control.

3.3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a. Técnicas

- **Observación.** - Es una técnica que teniendo una realidad se percibe, recrea ciertas características de los estudiantes en un área determinada, para su posterior identificación de falencias, virtudes, etc. de los usuarios.
- **Examen.** - Técnica para identificar, competencias, de los estudiantes, mediante una serie de interrogantes referidos a un tema.

b. Instrumentos

- **Lista de cotejo.** - Se utilizó para recolectar datos en el proceso de la ejecución del proyecto.
- **Material didáctico de del juego el zorro y las ovejas.**- Como expresa el Ministerio de Educación (2015), se puede utilizar para que el estudiante desarrolle su capacidad de razonamiento pues tiene que pensar en las consecuencias de cada una de sus jugadas e imaginar las posibles jugadas de su contrincante cada vez que efectúa un movimiento determinado de alguna de las piezas con las que le corresponde jugar. En este sentido, los jugadores usan constantemente las proposiciones implicativas, del tipo: “Si...entonces”; es decir, utilizan cadenas de razonamiento. (pág. 50). Conjuntamente con la guía del docente. Es un instrumento de plasmación de las sesiones de aprendizaje.



3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

a. Población

La población de estudio de la presente investigación está conformada por todos los alumnos del segundo grado “A” y “B” de la Institución Educativa Primaria N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” que supera el 10% del total de estudiantes. Se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Población de la investigación: estudiantes matriculados de la Institución Educativa Primaria N° 72308 "Juan Bustamante Dueñas" de Pusi en el 2019.

Grado y sección	Varones	Mujeres	N° de estudiantes
Primer grado “A”	3	4	7
Primer grado “B”	3	5	8
Segundo grado “A”	5	6	11
Segundo grado “B”	4	8	12
Tercer grado “A”	5	2	7
Tercer grado “B”	4	5	9
Cuarto grado “A”	1	6	7
Cuarto grado “B”	4	2	6
Quinto grado “A”	2	4	6
Quinto grado “B”	3	4	7
Sexto grado “A”	1	4	5
Sexto grado “B”	3	2	5
Total	38	52	90

Nota. Fuente: Nómima de matrícula 2019 IEP Juan Bustamante Dueñas.

b. Muestra

Se seleccionó como muestra de la investigación, a los estudiantes del segundo grado, secciones “A” y “B”, de las cuales 9 son niños y 14 son niñas quienes están en una edad aproximada 7 a 8 años correspondientes al año escolar 2019.

El muestreo es de tipo intencional, consiste en seleccionar a los individuos que convienen al investigador para el estudio. Así tipifican como un muestreo no probabilístico Otzen y Manterola (2017), “Permite seleccionar casos característicos de una población, limitando la muestra sólo a estos casos. Se utiliza en escenarios en las que la población es muy variable y consiguientemente la muestra es muy pequeña. Por ejemplo, entre todos los sujetos con CA, seleccionar a aquellos que más convengan al equipo investigador, para conducir la investigación” (pág. 230)

Tabla 2.

Conformación de la Muestra de investigación: Estudiantes del segundo grado de la Institución Educativa Primaria N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” de Pusi en el 2019.

Grupo	Grado y sección	Asignación del número de grupo	N° de estudiantes	Descripción
Control	Segundo “A”	1	12	Mixto
Experimental	Segundo “B”	2	11	Mixto
Total	Dos secciones	Dos grupos	23	

Nota. Fuente: Nómina de matrícula 2019 I.E.P.

c. Descripción de la población

Los estudiantes de la institución educativa, provienen mayormente de familias que se dedican a una diversidad de actividades, incluyendo la ganadería, artesanía y pesca.



De tal manera que tienen tareas laborales propios de la zona. También se caracterizan en su mayoría por tener una lengua materna de origen andino, la gran mayoría es quechua-hablante, pero también hay familias Aymara-hablantes residentes en este distrito y el castellano.

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO

3.5.1. Tipo de investigación

La presente investigación corresponde al enfoque cuantitativo, de tipo **experimental**, nivel cuasi-experimental, cuya finalidad es ver los cambios y la eficacia que produce la aplicación de “la estrategia “el zorro y las ovejas” en la resolución de problemas aditivos en niños y niñas del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” de Pusi – 2019.

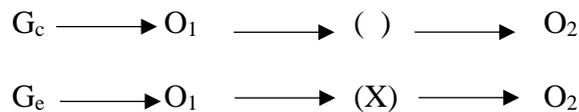
Según Charaja (2018), afirma que “Este tipo de investigación se caracteriza por la manipulación de la variable independiente (causa), con el fin de generar determinados cambios en la variable dependiente (efecto)” (pág. 91)

3.5.2. Diseño de investigación

Se aplicó al estudio el diseño de dos grupos con pre-prueba y pos-prueba. Así afirman Hernández, Fernández, y Baptista (2014), citando a Petrosko (2004), “Este diseño incorpora la administración de pre-pruebas a los grupos que componen el experimento. Los participantes se asignan al azar a los grupos y después se les aplica simultáneamente la pre-prueba; un grupo recibe el tratamiento experimental y otro no (es el grupo de control); por último, se les administra, también simultáneamente, una pos-prueba” (pág. 145)



Este diseño experimental se grafica según Charaja (2018), de la siguiente manera:



Donde:

O₁: Prueba de entrada (pre-test).

O₂: Prueba de salida (pos-test).

(x): tratamiento del grupo experimental (Aplicación de la estrategia “el zorro y las ovejas” en la resolución de problemas aditivos).

G_c: Grupo de control.

G_e: Grupo de experimento.

3.5.3. Diseño estadístico para la prueba de hipótesis

La veracidad de la hipótesis se prueba mediante la T de Student, (comparación de medias), los individuos de una de las poblaciones son distintos a los individuos de la otra para esta prueba los sujetos se asignan aleatoriamente a dos grupos, de forma que cualquier diferencia en la respuesta sea debida al tratamiento.

- **Media aritmética.** - Es una medida de tendencia central que representa la suma de los valores individuales que los datos, dividido por el comando de la muestra tal como indica la siguiente formula.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n Xif_i}{n}$$

Donde:

\bar{x} = Media aritmética

xi = Marca de clase



Fi = Frecuencia de cada nota.

n = Numero de datos (alumnos).

- **Varianza.** - Es una medida que proporciona información sobre el grado de dispersión de los valores con respecto a su media aritmética como se indica en la siguiente formula.

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

Donde:

s² = Varianza.

xi = Notas de los alumnos.

\bar{x} = Promedio aritmético.

Fi = Frecuencia de cada nota.

N = Numero de datos (alumnos).

- **Desviación estándar.** - Es la medida de dispersión más utilizada, esta indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media. Se utiliza el símbolo **S** para representar la desviación estándar de una muestra.

a. Planteamiento de hipótesis estadístico:

Ho = La estrategia “el zorro y las ovejas”, no resulta eficaz para la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” - Pusi en el 2019.

Ha = La estrategia “el zorro y las ovejas”, resulta eficaz para la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” - Pusi en el 2019.

b. Valor de p e índice de confiabilidad

Es la máxima probabilidad para cometer errores para la prueba de hipótesis con el valor de 5%.

p = Resultado de la significancia estadística respecto al índice de confiabilidad (sig.)

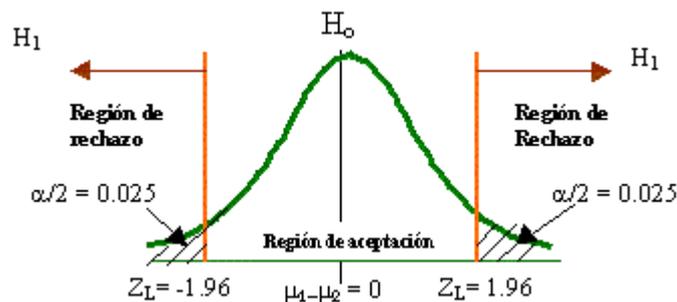
Índice de confiabilidad al 95% $\alpha = 0,05 = 5\%$ (*nivel confiable*)

c. Regla de decisión

Si el valor de T_c se ubica fuera de la región aceptada, entonces, se toma como cierta la hipótesis alterna; de lo contrario, se rechaza y se toma como válida la hipótesis nula.

Si $p > 0,05 \Rightarrow$ se acepta la H_0

Si $p < 0,05 \Rightarrow$ se rechaza la H_0



Donde:

R.R = Región de Rechazo

R.A = Región de aceptación

$\alpha/2$ = Se denomina valor crítico; es un número que divide la distribución en la región de aceptación y la región de rechazo.



3.6. PROCEDIMIENTO

- Solicitud y coordinación con la institución educativa N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” -Pusi, para ejecutar la investigación.
- Elaboración del material experimental para luego aplicar desarrollar y analizar los datos recogidos.
- Aplicación de la prueba de entrada (pre-test) a los grupos experimental y de control.
- Aplicación y desarrollo de las sesiones de aprendizaje con la propuesta: “La estrategia “el zorro y las ovejas” en la resolución de problemas aditivos” al grupo experimental (2).
- Se aplicó la prueba de salida (post-test) al grupo experimental y de control.
- Por último, se realizó el análisis e interpretación de los datos recogidos de las dos pruebas de investigación.

3.7. VARIABLES

- a. **Variable independiente.**- Estrategia del zorro y las ovejas.
- b. **Variable dependiente.**- Resolución de problemas aditivos.
- c. **Operacionalización de las variables**

Tabla 3.

Operativación de las variables.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	VALORACIÓN
1. Independiente Estrategia del zorro y las ovejas	1.1. Pensamiento	Piensa en las consecuencias de cada uno de los movimientos de las fichas.	Sesiones de aprendizaje.
	1.2. Imaginación	Imagina las posibilidades de los movimientos de su contrincante.	
	2.1. Comprensión del problema	Comunica su comprensión sobre los problemas aditivos de tres cifras. Explica acciones de juntar y agregar cantidades de tres cifras.	
	2.2. Búsqueda de estrategias	Aplica estrategias y procedimientos (juegos) para resolver problemas aditivos. Emplea estrategias de cálculo mental para resolver problemas aditivos.	
2. Dependiente Resolución de problemas aditivos	2.3. Ejecución del problema	Utiliza estrategias aditivas de forma vivencial y concreta. Relaciona acciones de juntar, agregar o aumentar cantidades.	Cualitativo (C, B, A, AD) Cuantitativo: C (00-10) Cuantitativo: B (11-13) Cuantitativo: A (13-17) Cuantitativo: AD (18-20)
	2.4. Reflexión y comunicación	Piensa sobre los procesos y estrategias que utilizo en la resolución de problemas. Medita sobre la importancia de la estrategia el zorro y las ovejas para la resolución de problemas.	

Nota. Fuente: Marco teórico del estudio.

d. Escala de medición o valoración de la variable dependiente

Debido a que las variables son cualitativas, la escala de medición será la de tipo cualitativo ordinal. Cuando los datos muestran las propiedades de los datos nominales, bajo la forma de orden (jerarquía): se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4.

Escala de valoración para medir los niveles de resolución de problemas.

Escala de valoración	Descripción
(AD) logro destacado del aprendizaje.	Cuando el estudiante evidencia un nivel de logro superior a lo esperado en el grado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestran aprendizajes que van más allá del logro esperado.
(A) logro del aprendizaje.	Cuando el estudiante evidencia el nivel de logro esperado en el grado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.
(B) proceso del aprendizaje	Cuando el estudiante está próximo o cerca al nivel de logro esperado en el grado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
(C) inicio del aprendizaje.	Se le aplica si es que el estudiante está en inicios de lograr un aprendizaje, existe una noción incipiente.

Nota. Fuente: (Currículo Nacional, (2019)

3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Después del recojo de los datos, se prosiguió los siguientes pasos para el ordenamiento, análisis e interpretación de la información de la investigación:

- Tabulación y ordenamiento de los datos que han sido obtenidos por los instrumentos de investigación. Se organizó y verificó los calificativos de los estudiantes de las



- pruebas de entrada y salida de acuerdo al nivel de comprensión de textos alcanzados.
- Comparación de los calificativos (resultados) que lograron ambos grupos (control y experimental) antes y después de la aplicación de las pruebas.
 - Con base a los datos obtenidos se procedió a elaborar las tablas de distribución de frecuencias, tablas de comparación de los grupos con apoyo de figuras en forma de gráfico de barras.
 - Finalmente se procedió a interpretar las tablas y las figuras mediante la escala cuantitativa y cualitativa.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Primero se presentan los resultados generales obtenidos de la aplicación del juego “el zorro y las ovejas” como estrategia para la resolución de problemas aditivos antes y después del experimento (pre-test y pos-test) en forma de tablas y gráficos para el grupo de control, seguido para el grupo experimental. Luego se comprueba la hipótesis planteada con la aplicación de la prueba T de Student al grupo experimental. Por último, se muestran resultados para el grupo experimental según los procesos de resolución de problemas aditivos.

4.1. RESULTADOS

Los resultados se desarrollan a continuación:

4.1.1. Resultados de la prueba de entrada (pre test) del grupo experimental y control de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019

Tabla 5.

Proceso de Resolución de problemas aditivos de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019 antes del experimento (pre-test).

Categoría/escala	Grupo experimental		Grupo control	
	N° de alumnos (fi)	Porcentaje (%)	N° de alumnos (fi)	Porcentaje (%)
(AD) logro destacado.(18-20)	00	0.0%	01	9.10%
(A) logro del aprendizaje.(14-17)	00	0.0%	04	36.36%
(B) proceso del aprendizaje.(13-11)	00	0.0%	03	27.27%
(C) inicio del aprendizaje.(00-10)	12	100%	03	27.27%
Total	12	100%	11	100%

Nota. Fuente: Prueba de entrada (pre-test) del estudio.

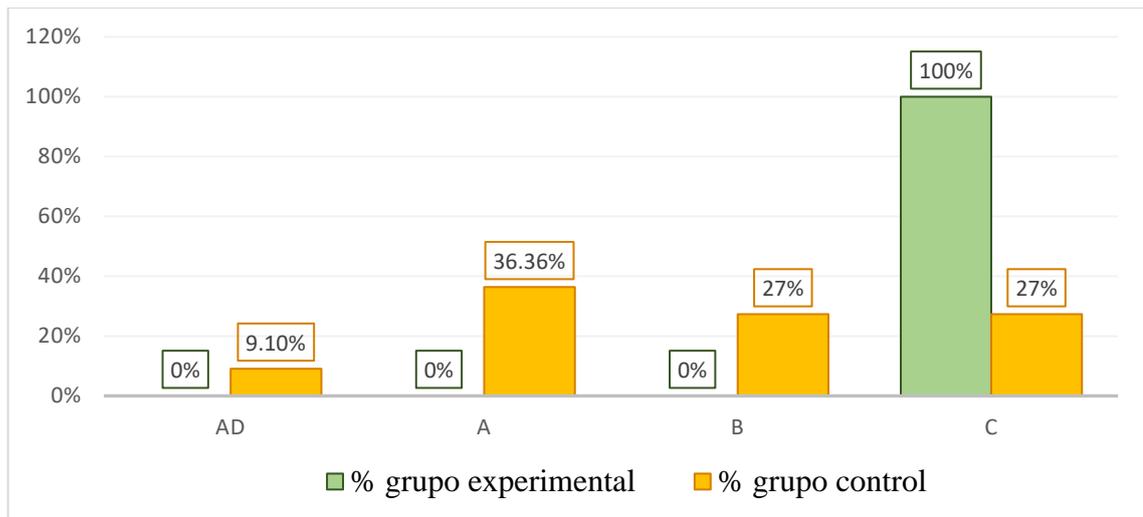


Figura 3. Proceso de Resolución de problemas aditivos de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019 antes del experimento (pre-test).

Nota. Fuente: Tabla 5.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Como muestra la tabla 5 en correspondencia con la figura 3, podemos apreciar que el 0.0% de los estudiantes del grupo experimental y el 9.10% de los estudiantes del grupo control se encuentran en la categoría (AD) logro destacado del aprendizaje, de la misma manera observamos que el 0.0% de estudiantes que se encuentran en el grupo experimental y el 36.36% de los estudiantes del grupo control se encuentran en la categoría (A) logro del aprendizaje, así también se observa en la figura que un 0.0% de estudiantes del grupo experimental y el 27.27% de estudiantes que se encuentran en el grupo control se encuentran en la categoría (B) en proceso del aprendizaje y por último observamos que un 100% de estudiantes del grupo experimental y el 27.27% de los estudiantes del grupo control están en la categoría (C) en inicio del aprendizaje.

En la interpretación realizada, se muestran evidencias objetivas sobre proceso de resolución de problemas aditivos. Si tomamos estos resultados con relación a los objetivos planteados en la investigación, rechazaría la hipótesis planteada. Ahora bien,

claro está, la falta de aplicación de estrategias se refleja, los estudiantes si siguen a ese ritmo de aprendizaje en el tema tratado, no tendrán oportunidades para competir con otras instituciones preparadas cuando salgan de la educación básica en los exámenes de clasificación e ingreso a las universidades. Si nos ponemos a analizar estos resultados, comprueban el pésimo rendimiento en las pruebas ECE Y PISA. Si bien es cierto, de las diversas causas existentes, una de ellas es la falta de estrategias de resolución de problemas aditivos en los estudiantes y como explica la UNICEF (2018), que “El juego constituye una de las formas más importantes en las que los niños pequeños obtienen conocimientos y competencias esenciales. Por esta razón, las oportunidades de juego y los entornos que favorecen, la exploración y el aprendizaje práctico constituyen el fundamento de los programas de educación preescolar eficaces”.

4.1.2. Proceso en el aprendizaje, durante la ejecución de la estrategia el zorro y las ovejas en los niños y niñas el grupo experimental

Tabla 6.

Resultados de la evolución de aprendizaje en sesiones de aprendizaje durante el proceso experimental.

Sesiones	Sesión n°1		Sesión n°4		Sesión n°6		Sesión n°8	
	(fi)	(%)	(fi)	(%)	(fi)	(%)	(fi)	(%)
(AD) logro destacado.(18-20)	0	00%	1	8.33%	2	16.67%	3	25.00%
(A) logro del aprendizaje.(14-17)	4	33.33%	5	41.67%	6	50.00%	6	50.00%
(B) proceso del aprendizaje.(13-11)	5	41.67%	5	41.67%	3	25.00%	3	25.00%
(C) inicio del aprendizaje.(00-10)	3	25.00%	1	8.33%	1	8.33%	0	00%
Total	2	100%	2	100%	2	100%	2	100%

Nota. Fuente: Sesiones de Aprendizaje.



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En la tabla 8, se representa los resultados de la evolución que tuvieron los estudiantes durante el desarrollo de aprendizaje.

En la sesión 01, se observa que 0 estudiantes que representa el 0.0% de los estudiantes se encuentran en la categoría (AD), 04 estudiantes que representa el 33.33% se encuentra en la categoría (A) logro del aprendizaje; 05 de los estudiantes que representa el 41.67% se encuentra en la categoría (B) en proceso del aprendizaje; y por ultimo 03 estudiantes que representa el 25.00% se encuentra en la categoría (C) en inicio del aprendizaje.

En la sesión 04, se puede observar que 01 estudiante que representa el 8.33% de los estudiantes se encuentran en la categoría (AD), 05 estudiantes que representa el 41.67% se encuentra en la categoría (A) logro del aprendizaje; 05 de los estudiantes que representa el 41.67% se encuentra en la categoría (B) en proceso del aprendizaje; y por ultimo 01 estudiante que representa el 8.33% se encuentra en la categoría (C) en inicio del aprendizaje.

En la sesión 06, se puede observar que 02 estudiante que representa el 16.67% de los estudiantes se encuentran en la categoría (AD), 06 estudiantes que representa el 50.00% se encuentra en la categoría (A) logro del aprendizaje; 03 de los estudiantes que representa el 25.00% se encuentra en la categoría (B) en proceso del aprendizaje; y por ultimo 01 estudiante que representa el 8.33% se encuentra en la categoría (C) en inicio del aprendizaje.

En la sesión 08, se puede observar que 03 estudiante que representa el 25.00% de los estudiantes se encuentran en la categoría (AD), 06 estudiantes que representa el 50.00% se encuentra en la categoría (A) logro del aprendizaje; 03 de los estudiantes que



representa el 25.00% se encuentra en la categoría (B) en proceso del aprendizaje; y por ultimo 00 estudiantes que representa el 00.00% se encuentra en la categoría (C) en inicio del aprendizaje.

En la interpretación realizada podemos comprobar una mejoría de las puntuaciones obtenidas en el transcurso de las sesiones; al inicio la mayoría tienen calificaciones menores e igual a 10 dentro de la categoría (C) inicio del aprendizaje. En la última sesión realizada se puede apreciar que el 75% se encuentran en las categorías (A) logro del aprendizaje y (AD) logro destacado del aprendizaje.

Viendo los resultados obtenidos durante las sesiones con la estrategia plateada, observamos que los estudiantes presentan mejorías para la comprensión de problemas, por lo tanto coincidimos con el Ministerio de Educación (2015), dándonos a conocer que la estrategia el “zorro y las ovejas” se puede utilizar para que el estudiante desarrolle su capacidad de razonamiento pues tiene que pensar en las consecuencias de cada una de sus jugadas e imaginar las posibilidades jugadas de su contrincante cada vez que efectúa un movimiento determinado de alguna de las piezas las que le corresponde jugar. En este sentido, los jugadores usan constantemente las proposiciones implicativas del tipo: “si...entonces”; es decir, utilizan cadenas de razonamiento.

4.1.3. Resultados de la prueba de salida (pos-test) del grupo experimental y control de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019

Después de haber realizado el experimento, se aplica la prueba escrita de salida (POST-TEST) con el fin de conocer el rendimiento de los niños y niñas. Esta prueba se refiere al contenido correspondiente al área de matemática a falta del aprendizaje o desarrollar la capacidad para resolver problemas aditivos. A continuación, se muestra la siguiente tabla con los datos obtenidos en la prueba de salida.

Tabla 7.

Proceso de Resolución de problemas aditivos de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019 después del experimento (pos-test).

Categoría/escala	Grupo experimental		Grupo control	
	N° de alumnos	Porcentaje	N° de alumnos	Porcentaje
	(fi)	(%)	(fi)	(%)
(AD) logro destacado.(18-20)	01	08.33%	02	18.19%
(A) logro del aprendizaje.(14-17)	11	91.67%	03	27.27%
(B) proceso del aprendizaje.(13-11)	00	0.0%	03	27.27%
(C) inicio del aprendizaje.(00-10)	00	0.0%	03	27.27%
Total	12	100%	11	100%

Nota. Fuente: Prueba de entrada (pos-test) del estudio.

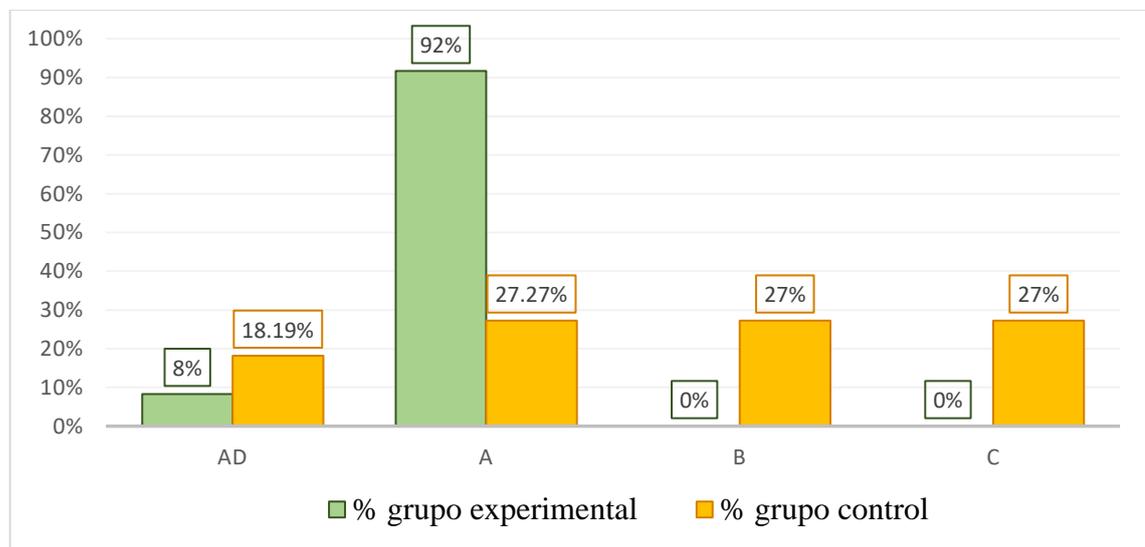


Figura 4. *Proceso de Resolución de problemas aditivos de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019 después del experimento (pos-test).*

Nota. Fuente: Tabla 7.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De la figura mostrada se puede observar que un 91.67% de estudiantes del grupo experimental se encuentran en la categoría (A) logrando así la eficacia de la estrategia el zorro y las ovejas en la resolución de problemas aditivos.

Coincidiendo así con la conclusión de (Morales, 2011) que menciona que dicha estrategia aplicada, es un valioso aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje más adecuado y objetivo y además que Se ha recuperado los juegos andinos, específicamente del "zorro y la oveja" para el aprendizaje de la adición y sustracción.

Y además Llalla & Yanque (2015), también afirman que el juego andino, permite en los estudiantes adquirir aprendizajes significativos que les facilita una formación integral además que los juegos andinos no solo cumplen una función de entretenimiento y recreación sino también cumple una importante función socializadora y educativa.

4.1.4. Resultados de los calificaciones obtenidos en la prueba de salida de los grupo control y experimental de los niños de la IEP N°72308 “Juan Bustamante dueñas” de Pusi – 2019

Tabla 8.

Calificaciones obtenidos por los estudiantes del grupo control en la prueba de salida.

X_i	F_i	$X_i F_i$	X_i^2	$X_i^2 F_i$
9	2	18	81	162
10	1	10	100	100
12	2	24	144	288
11	1	11	121	121
14	2	28	196	392
15	1	15	225	225
18	2	36	324	648
Total	11	142		1,936

Nota. Fuente: Prueba de salida (Post-test)

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Con estos promedios que se obtiene se deduce que con el material el zorro y las ovejas como estrategia en el aprendizaje de la resolución de problemas en el área de matemática; es decir que este material influye positivamente en el aprendizaje. Esta tabla muestra los calificativos específicos que los estudiantes obtienen con la prueba de salida (PRE TEST) después de haberse realizado el experimento con el grupo control

Mediante esta tabla se obtiene la media aritmética:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n Xif_i}{n} = \frac{142}{11} = 12.90$$

Según el resultado de los 11 estudiantes tiene un promedio en media aritmética de 12.9 redondeado al valor inmediato superior a 13 puntos. Lo que significa que los estudiantes del segundo grado sección "A" tiene un promedio de 13 puntos correspondientes y esto fue sin la utilización de la estrategia el zorro y las ovejas.

– **Varianza: (s²)**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i(x_i - \bar{x})}{n - 1} = \frac{1936 - (142)^2/11}{11 - 1} = \frac{1936 - 1833.09}{10} = 10.921$$

La varianza es de 10.921 redondeado al promedio mayor seria 11 puntos. Este nivel de varianza indica un mínimo y un máximo de promedio.

– **Desviación estándar (S)**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = 10.291 = 3.20$$

Se ha obtenido la desviación estándar a través de la raíz cuadrada obteniendo un resultado de 3.20

– **Coefficiente de varianza (CV)**

$$CV = \frac{s}{x} 100\% = \frac{3.20}{12.90} 100 = 24.80$$

Podemos afirmar que los datos son regularmente variables

Tabla 9.

*Calificativos obtenidos por los niños y niñas del grupo **experimental** en la prueba de salida.*

Xi	Fi	Xi Fi	Xi²	Xi²Fi
15	2	30	225	450
16	4	64	256	1024
17	5	85	289	1445
18	1	18	324	324
Total	12	197		3243

Nota. Fuente: Prueba de salida (Post-test)

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Esta tabla muestra los calificativos específicos que los estudiantes de grupo experimental obtienen con la prueba de salida (POST TEST) después de haberse realizado el experimento.

Mediante esta tabla se obtiene la media aritmética

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n Xif_i}{n} = \frac{197}{12} = 16.41$$

Según este resultado los 12 estudiantes obtienen un promedio en media aritmética de 16.41 redondeando al valor inmediato es de 16 lo que significa que los estudiantes del segundo grado sección “B” tiene un promedio de 16.

– **Varianza: (s^2)**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i(x_i - \bar{x})}{n - 1} = \frac{3243 - (197)^2/12}{12 - 1} = \frac{3243 - 3234.08}{11} = 0.810$$

La varianza es de 0.810 redondeado al promedio mayor sería 1 punto. Este nivel de varianza indica que la varianza del calificativo mínimo y máximo es de aproximado 1 punto con respecto a la media aritmética.

– **Desviación estándar (S)**

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i(x_i - \bar{x})^2}{n - 1} = 0.810 = 0.900$$

Se ha obtenido la desviación estándar a través de la raíz cuadrada obteniendo un resultado de 0.900.

– **Coefficiente de varianza (CV)**

$$CV = \frac{s}{x} 100\% = \frac{0.900}{16.41} 100 = 5.48$$

4.1.5. Datos de las medias de tendencia central del grupo experimental y control de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019

Tabla 10.

Medias de tendencia central de los niños del grupo experimental y control.

Medias de tendencia central	Grupo experimental	Grupo control
Promedio o media (\bar{x})	16.41	12.90
Varianza (S^2)	0.810	10.92
Desviación estándar (s)	0.900	3.20
Coefficiente de variable (cv)	5.48	24.80
Total	16.41	12.90

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En esta tabla se observa que el grupo experimental obtiene un promedio de 16.41 y el grupo control obtiene 12.90. La varianza del grupo experimental es de 0.810 y del grupo control es de 10.92. La desviación estándar del grupo experimental es de 0.900 y del grupo control es de 3.20. El coeficiente de variación es de 5.48 para el grupo experimental y para el grupo control es de 24.80.

4.1.6. Prueba de hipótesis de la investigación

Se desarrolla mediante la T de Student (comparación de medias) porque:

N (muestra) < 30 y $N \in$ a una distribución normal.

Se tiene las siguientes variables:

VI: La estrategia el “zorro y las ovejas”.

VD: Resolución de problemas aditivos.

Dos grupos: **1** = control

2 = experimental

Planteamiento de hipótesis:

H₀ = La estrategia “el zorro y las ovejas”, no resulta eficaz para la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” - Pusi en el 2019.

H_a = La estrategia “el zorro y las ovejas”, resulta eficaz para la resolución de problemas aditivos en niños del segundo grado de la IEP N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” - Pusi en el 2019.

Índice de confiabilidad al 95% $\alpha = 0,05 = 5\%$ (*nivel confiable*)

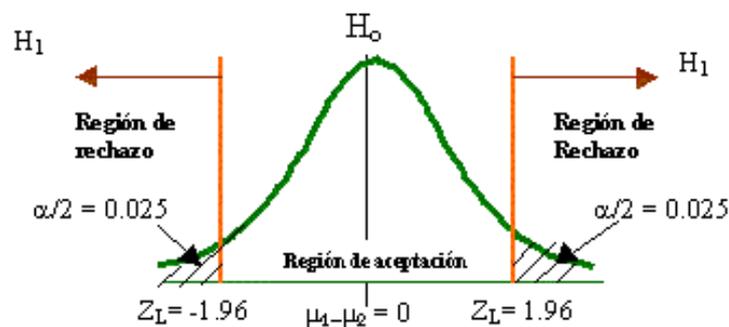
p = Resultado de la significancia estadística respecto al índice de confiabilidad (sig.)

Regla de decisión para la prueba estadística:

Si el valor de T_c se ubica fuera de la región aceptada, entonces, se toma como cierta la hipótesis alterna; de lo contrario, se rechaza y se toma como válida la hipótesis nula:

Si $p > 0,05 \Rightarrow$ se acepta la H_0

Si $p < 0,05 \Rightarrow$ se rechaza la H_0



Donde:

R.R = Región de Rechazo

R.A = Región de aceptación

$\alpha/2$ = Se denomina valor crítico; es un número que divide la distribución en la región de aceptación y la región de rechazo.

Prueba estadística

Aplicando la prueba estadística t de Student, se obtuvo el siguiente resultado:

$$TC = \frac{x_e - x_c}{\sqrt{\frac{s_e^2}{n_e} + \frac{s_c^2}{n_c}}} = \frac{16.41 - 12.90}{\sqrt{\frac{0.810}{12} + \frac{10.921}{11}}} = \frac{3.51}{\sqrt{1.059}} = 3.41$$

Regla de decisión

Como el valor $TC = 3.41$ es mayor al valor crítico 1.721 (0.025), lo cual es menor a 0,05 se ha determinado rechazar la hipótesis nula (H_0) y aceptar la hipótesis alterna (H_a). Por tanto, la estrategia “el zorro y las ovejas” si resulta eficaz para la resolución de problemas aditivos.

4.1.7. Resultados de resolución de problemas aditivos, por dimensiones del grupo experimental antes y después del experimento de los niños de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019

Tabla 11.

Resolución de problemas aditivos con el proceso de comprensión del problema de los estudiantes del grupo experimental.

Escala de valoración	SESIONES								
	Sesión 1			Sesión 5			Sesión 8		
	Fr.	%	% acumulado	Fr.	%	% acumulado	Fr.	%	% acumulado
Siempre	7	58.33%	58.33%	11	91.67%	91.67%	12	100%	100%
A veces	5	41.67%	100%	1	8.33%	100%	0	0%	
Nunca	0	0%		0	0%		0	0%	
	12	100%		12	100%		12	100%	

Nota. Fuente: sesiones de aprendizaje.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La tabla 11, expresa la comparación de los resultados cualitativos obtenidos según la escala de valoración propuesta para el objetivo específico 1:

En la sesión 1, de 12 estudiantes que es el 100%: se puede apreciar que el 58.33% se encuentra en la escala valorativa de “siempre”, 41.67% se encuentran en la escala valorativa “a veces” y el 0% se encuentra en la escala valorativa “nunca”; en la sesión 5,

se muestra una mejora positiva ya que el 91.67 % se encuentra en la escala valorativa “siempre”, un 8.33% se encuentra en la escala valorativa “a veces” y un 0% se encuentra en la escala valorativa “nunca”. Finalmente, en la sesión 8, apreciamos que el 100% de los estudiantes se encuentran en la escala valorativa siempre llegando a la conclusión de que los niños han logrado comprender los problemas que se les ha presentado durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje y también en la pos-test.

Tabla 12.

Resolución de problemas aditivos con el proceso de búsqueda de estrategias de los estudiantes del grupo experimental.

Escala de valoración	SESIONES								
	Sesión 1			Sesión 5			Sesión 8		
	Fr.	%	% acumulado	Fr.	%	% acumulado	Fr.	%	% acumulado
Siempre	2	16.67%	16.67%	10	83.33%	83.33%	12	100%	100%
A veces	10	83.33%	100%	2	16.67%	100%	0	0%	
Nunca	0	0%		0	0%		0	0%	
Total	12	100%		12	100%		12	100%	

Nota. Fuente: sesiones de aprendizaje.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se muestran los resultados obtenidos en la comparación de los resultados cualitativos obtenidos según la escala de valoración propuesta para el objetivo específico 2:

En la sesión 1, de 12 estudiantes que es el 100%: podemos observar que el 16.67% se encuentra en la escala valorativa de “siempre”, 83.33% se encuentran en la escala valorativa “a veces” y el 0% se encuentra en la escala valorativa “nunca”; en la sesión N°5, también se muestra una mejora positiva ya que el 83.33% se encuentra en la escala

valorativa “siempre”, un 16.67% se encuentra en la escala valorativa “a veces” y un 0% se encuentra en la escala valorativa “nunca”. Finalmente, en la sesión N°8, apreciamos que el 100% de los estudiantes se encuentran en la escala valorativa siempre llegando a la conclusión de que los niños han logrado mejorar en el proceso de búsqueda de estrategias durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje y también en la pos-test.

Como plantea el ministerio de educación, en las rutas de aprendizaje que para el proceso de búsqueda de estrategias también debemos tomar en cuenta las siguientes preguntas: ¿Este problema es parecido a otros que ya conoces? ¿Podrías plantear el problema de otra forma? Imagínate un problema parecido, pero más sencillo.

Tabla 13.

Resolución de problemas aditivos con el proceso de ejecución del problema de los estudiantes del grupo experimental.

Escala de valoración	SESIONES								
	Sesión 1			Sesión 5			Sesión 8		
	Fr.	%	% acumulado	Fr.	%	% acumulado	Fr.	%	% acumulado
Siempre	1	8.33%	8.33%	10	83.33%	83.33%	12	100%	100%
A veces	11	91.67%	100%	2	16.67%	100%	0	0%	
Nunca	0	0%		0	0%		0	0%	
Total	12	100%		12	100%		12	100%	

Nota. Fuente: Sesiones de aprendizaje.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Se refleja los resultados obtenidos en la comparación de los resultados cualitativos obtenidos según la escala de valoración propuesta para el objetivo específico 3:

En la sesión 1, del 100% de los niños: podemos observar que el 8.33% se encuentra en la escala valorativa de “siempre”, 91.67% se encuentran en la escala valorativa “a veces” y el 0% se encuentra en la escala valorativa “nunca”; en la sesión 5, se muestra que el 83.33% se encuentra en la escala valorativa “siempre”, un 16.67% se encuentra en la escala valorativa “a veces” y un 0% se encuentra en la escala valorativa “nunca”. Finalmente, en la sesión 8, apreciamos que el 100% de los estudiantes se encuentran en la escala valorativa siempre con estos resultados comprobamos de que los niños han logrado mejorar en el proceso de ejecución de estrategias durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje y también en la pos-test.

Tabla 14.

Resolución de problemas aditivos con el proceso de reflexión y comunicación de los estudiantes del grupo experimental.

Escala de valoración	SESIONES								
	Sesión 1			Sesión 5			Sesión 8		
	Fr.	%	% acumulado	Fr.	%	% acumulado	Fr.	%	% acumulado
Siempre	0	0%	0%	8	66.67%	66.67%	11	91.67%	91.67%
A veces	12	100%	100%	4	33.33%	100%	1	8.33%	100%
Nunca	0	0%		0	0%		0	0%	
Total	12	100%		12	100%		12	100%	

Nota. Fuente: Sesiones de aprendizaje.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La tabla muestra los resultados obtenidos en la comparación de los resultados cualitativos obtenidos según la escala de valoración propuesta para el objetivo específico 4:



En la sesión 1, del 100% de los niños: podemos observar que el 0% se encuentra en la escala valorativa de “siempre”, 100% de los niños se encuentran en la escala valorativa “a veces” y el 0% se encuentra en la escala valorativa “nunca”; en la sesión 5, se muestra que el 66.67% se encuentra en la escala valorativa “siempre”, el 33.33% se encuentra en la escala valorativa “a veces” y un 0% se encuentra en la escala valorativa “nunca”. Finalmente en la sesión 8, apreciamos que el 91.67% de los estudiantes se encuentran en la escala valorativa “siempre” y 8.33% se encuentra en la escala valorativa “a veces” con estos resultado comprobamos que el mayor porcentaje de los niños han logrado mejorar en el proceso de reflexión y comunicación durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje y también en la pos-test.

Teniendo en cuenta el aporte del ministerio de educación sobre el juego el zorro y las ovejas como estrategia. Se puede utilizar para que el estudiante desarrolle su capacidad de razonamiento pues tiene que pensar en las consecuencias de cada una de sus jugadas e imaginar las posibilidades jugadas de su contrincante cada vez que efectúa un movimiento determinado de alguna de las piezas las que le corresponde jugar. En este sentido, los jugadores usan constantemente las proposiciones implicativas del tipo: “si...entonces”; es decir, utilizan cadenas de razonamiento.



4.2. DISCUSIÓN

Se observa que, de 23 niños que conformaban la muestra de estudio de la Institución educativa primaria N° 72308 “Juan Bustamante Dueñas” los 12 estudiantes del grupo experimental que recibieron la enseñanza de resolución de problemas aditivos con la estrategia “el zorro y las ovejas”, demostraron la eficacia de la estrategia ya mencionada, conforme lo demuestran los resultados obtenidos expresados en las tablas, figuras, análisis e interpretación. La prueba de hipótesis comprueba estadísticamente la validez de los resultados con el nivel de significancia alcanzado de ,025 es la razón por el que se aceptó la hipótesis alterna, ya que ha sido menor de 0,05, por tanto, es confiable la estrategia propuesta, para su aplicación en la mejora de resolución de problemas aditivos de la población de estudio y demás instituciones de la zona.

Se logró determinar, que la estrategia propuesta, es eficaz para la resolución de problemas aditivos de los estudiantes (conforme con las conclusiones realizadas para esta investigación), para lo cual, compartimos los resultados obtenidos por Morales (2011), lo cual afirma: que la estrategia “el zorro y las ovejas” es un valioso aporte al proceso de enseñanza y aprendizaje más adecuado y objetivo y además que se ha recuperado los juegos andinos, específicamente del "zorro y la oveja" para el aprendizaje de la adición y sustracción en los niños del III Ciclo.

También se comprueba con los resultados que propone Sanizo (2013), mencionado que en el primer grado de educación primaria, el aprendizaje de la matemática debe ser desarrollado o adquirido a través de actividades significativas, con la utilización de estrategias didácticas como el juego, uso de material concreto y otros a fin de favorecer el desarrollo de habilidades en los niños para la solución de problemas reales a que se enfrenta y como también desarrollar su capacidad de razonamiento a partir de sus saberes previos también que en la enseñanza de la matemática el docente debe



propiciar estrategias innovadoras de acuerdo a la realidad del contexto y las demandas y necesidades de los estudiantes, que motiven la iniciativa, la creatividad, la inventiva de los mismos, a fin de desarrollar habilidades para resolver operaciones y problemas de su contexto o realidad.



V. CONCLUSIONES

- PRIMERA:** La estrategia “el zorro y as ovejas” es eficaz en la resolución de problemas aditivos en niños de segundo grado de la IEP “Juan Bustamante Dueñas” Pusi-2019 que lograron elevar el nivel de aprendizaje ya que el grupo control obtuvo en la prueba de salida un promedio total de 10.29 y el grupo experimental al que se le aplicó el experimento logró elevar sus promedios a 16.41, esto se vio en la prueba de salida comprobado con la prueba T de Student. Con un valor crítico de 1.721 (0,025) que es menor a 0,05, aceptando así la hipótesis alterna.
- SEGUNDA:** La estrategia “el zorro y as ovejas” es eficaz para la comprensión de problemas aditivos, los niños con ayuda del material y las fichas del juego han logrado entender mejor los problemas eso lo demostraron en el transcurso de las sesiones.
- TERCERA:** La estrategia “el zorro y as ovejas” resulta eficaz como estrategia escogida por los estudiantes para la resolución de problemas que se les ha presentado en cada sesión de aprendizaje.
- CUARTA:** La estrategia “el zorro y as ovejas” les resulta eficaz a los estudiantes al momento de ejecutar la estrategia para resolver un problema aditivo ya que los problemas que han desarrollado estuvieron adecuados para desarrollar con más facilidad con el material.
- QUINTA:** La estrategia “el zorro y as ovejas” les resulta eficaz para el proceso didáctico de reflexión y comunicación ya que después de desarrollar los problemas aditivos, entre los estudiantes reflexionan sobre la importancia de este juego.



VI. RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se recomienda a los docentes de Educación Básica Regular específicamente a los docentes de Educación Primaria a tomar en cuenta esta estrategia principalmente en instituciones con EIB ya que los estudiantes de estas Instituciones Educativas les gusta y aprenden más con estas estrategias ya que están de acorde con su contexto.
- SEGUNDA:** Se recomienda a los docentes de las Instituciones Educación Primaria con EIB usar la estrategia “el zorro y as ovejas” para lograr una buena comprensión de los problemas aditivos y sobre todo tomar mucho en cuenta que los problemas estén adecuados o adaptados para trabajar con el material.
- TERCERA:** Se recomienda a los docentes de las Instituciones Educación Primaria con EIB usar la estrategia “el zorro y as ovejas” justo en el proceso didáctico búsqueda de estrategia.
- CUARTA:** Se recomienda a los docentes de las Instituciones Educación Primaria con EIB y también otras instituciones ejecutar la estrategia “el zorro y as ovejas” para resolver problemas aditivos.
- QUINTA:** Se recomienda a los docentes de las Instituciones Educación Primaria dar utilidad a la estrategia “el zorro y as ovejas” para resolver un problema aditivo ya que gracias a esta investigación se comprobó la eficacia de esta estrategia en todos los momentos didácticos, así como también en el momento de la reflexión y comunicación.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Candia, B. L., & Maquera, R. M. (2017). *juegos andinos como estrategia en el aprendizaje del area de Personal Social en los niños (as) de cuatro años de la IEI Corazon de Jesus Acora 2017. Puno: UNAP.*
- Carbajal, M. R., & Pozo, G. C. (2019). *La etnomatemática y el desarrollo del pensamiento logico matemático en los alumnos 5° grado de educación primaria en la I.E. 34116 de Yanacocha Yanahuanca-Pasco 2017. Yanahuanca: UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN.*
- Charaja, F. (2018). *El MAPIC en la Investigación Científica. Puno: Corporación SIRIO EIRL.*
- Condor, T. M. (2019). *Los juegos tradicionales como estrategia en e aprendizaje de la matematica en os estudiantes del segundo grado de primaria de la Institucion Educativa N°20326 Puqio Cano Hualmay,2016. Huacho: UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN.*
- De Educación, M. (2015). *MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE. 145.*
- De Guzmán, M. (2007). *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS Y LA MATEMÁTICA. REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN N.º 43, 58.*
- DRE. (2018). *Evaluación Censal de Estudiantes DRE-Puno. ¿Que aprendizajes lograron nuestros estudiantes?*
- Gabarrete, M. E. (2013). *La etnomatemática como campo de investigación y acción didactica: su evlución y recursos para la formacion de profesores desde la equidad. Costa Rica: Revista Latinoamerica de Etnomatematica.*



- Gastelu, L. S., & Padilla, D. P. (2017). *Influencia de juegos didacticos en el aprendizaje del area de matematica en los alumnos de la Institucion Educativa, Huaycan*. Lima: Universidad Nacional de Educacion.
- Gentile Lafaille, M. E. (2007). *Notas sobre algunas mujeres del collasuyu (siglos XV al XVIII)*. Buenos Aires: CONICET.
- Godino , J. D., Batanero, C., & Font, V. (2003). *fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matematicas para maestros*. España: Edumat-Maestros.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D. F.: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Holm, O. (1945). *Taptana o el ajedrez de Atahualpa: a loa años 425 de Cajamarca*. Cuadernos de historia y arqueología. Guayaquil : casa de la cultura ecuatoriana .
- Llalla, S., & Yanque, C. (2015). *Juegos andinos como medio para optimizar las relaciones interpersonales en niños y niñas de la IE 56039 de Tinta y 56038 de Cuchuma de los años 2009 al 2012*. Arequipa: UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN .
- MINEDU. (2008). *Historias para ver y vivir el presente* . Perú: Biblioteca Nacional del Perú.
- MINEDU. (2015). *Matemáticas en educación intercultural bilingüe*. Lima-Peru: Franco EIRL.
- MINEDU. (2015). *Rutas del aprendizaje* . Lima: Ministerio de Educación.
- MINEDU. (2017). *Programa curricular de Educacion Primaria*. Lima: Ministerio de Educación.



- MINEDU. (2018). *Evaluación Censal de Estudiantes. ¿Que aprendizajes lograron nuestros estudiantes?*, 24.
- Morales, P. M. (2011). *Importancia del juego "el zorro y la oveja" para el aprendizaje de la adición y sustracción en los niños y niñas del III ciclo de la institución educativa N° 72 160 de Collpani. Puno: UNAP.*
- NAVARRO BURGOS, E. (2015). *APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE SECUNDARIA DE LA I.E "ABSALÓN VÁSQUEZ VILLANUEVA" DEL CASERÍO LA SHITA – JESÚS – 2014. Cajamarca – Perú.*
- OCDE. (2018). *Base de datos PISA 2018. París: OCDE.*
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. Int. J. Morphol., 35(1), 227-232.*
- Regular, D. G. (2019). *CURRÍCULO NACIONAL. 116.*
- Sanizo, G. M. (2013). *"El juego y manipulación de material concreto como estrategias didácticas para la resolución de ejercicios y problemas en el área de matemática intercultural en el primer grado de la IEP N° 70 035 Bellavista - Puno 2012". Puno: UNAP.*
- UNICEF. (2018). *Aprendizaje a través del juego . New York: UNICEF.*
- Venero, A. (2012). *Matemática Básica (2° ed.). Lima: Ediciones Gemar.*
- Werlich, E. (1982). *A. Text Grammar of English. Heidelberg: Quelle and Meyer.*



ANEXOS



ANEXO "A": PRE-TEST



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



PRUEBA DE ENTRADA (PRE – TEST)

GRUPO EXPERIMENTAL

Nombres y Apellidos: _____

Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

- Pedro tiene 36 canicas y José 15 trompos. ¿Cuántos juguetes tienen los dos juntos?
 - 49 juguetes.
 - 51 juguetes.
 - 61 juguetes.
- En el dormitorio de Clara hay 13 muñecas, 2 pelotas y 7 peluches. ¿Cuántos juguetes tiene Clara en total?
 - 21 juguetes.
 - 22 juguetes.
 - 23 juguetes.
- En la banda de música de la escuela hay 26 estudiantes, de los cuales 7 son mujeres. ¿cuantos varones hay?
 - Hay 17 varones.
 - Hay 33 varones.
 - Hay 19 varones.
- Un ganadero tenía 25 vacas. Su madre le dio 19 vacas más. ¿Cuántas vacas tiene ahora el ganadero?
 - Tiene 44 vacas.
 - Tiene 34 vacas.
 - Tiene 25 vacas.



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



5. Ricardo tenía 57 libros. En una feria de libros compro 32 libros más. ¿Cuántos libros tiene ahora?
- a) Tiene 78 libros.
 - b) Tiene 98 libros.
 - c) Tiene 89 libros.
6. Fabiola tenía 23 pelotas su hermano le regalo 8 pelotas más. ¿cuántas pelotas tiene ahora?
- a) Tiene 31 pelotas.
 - b) Tiene 13 pelotas.
 - c) Tiene 28 pelotas.
7. Hugo tiene 5 hermanos. Nicolás tiene 8 hermanos. ¿Cuántos hermanos tiene Nicolás más que Hugo?
- a) Tiene 4 hermanos más que Hugo.
 - b) Tiene 8 hermanos más que Hugo.
 - c) Tiene 3 hermanos más que Hugo.
8. Ronald tiene 25 ovejas. Ronald tiene 5 ovejas más que Gaby. ¿Cuántas ovejas tiene Gaby?
- a) Tiene 30 ovejas.
 - b) Tiene 35 ovejas.
 - c) Tiene 25 ovejas.
9. Olga tiene 19 caramelos. Julio tiene 12 caramelos. ¿Cuántos caramelos le falta comer a Olga, para tener tantos caramelos como Julio?
- a) Tiene que comer 7 caramelos.
 - b) Tiene que comer 5 caramelos.
 - c) Tiene que comer 2 caramelos.



10. Raúl tiene 30 conejos. Si Raúl vendiese 15 conejos tendría los mismos que Adrián.

¿Cuántos conejos tiene Adrián?

- a) Tiene 45 conejos.
- b) Tiene 15 conejos.
- c) Tiene 51 conejos.


M. Sc. José García Mariani Dondori
DOCENTE UNIVERSITARIO
UNA - PUNO



ANEXO "B": POSP-TEST



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



PRUEBA DE SALIDA (POST – TEST)

GRUPO EXPERIMENTAL

Nombres y Apellidos: _____

Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

1. Margarita tiene 43 manzanas y Julia 25 peras. ¿Cuántas frutas tienen entre los dos juntos?
 - a) 68 frutas.
 - b) 86 frutas.
 - c) 78 frutas.
2. En la granja de Don Juan hay 15 gallinas, 3 patos y 5 gallos. ¿Cuántas aves de corral tiene Don Juan en total?
 - a) 21 aves de corral.
 - b) 22 aves de corral.
 - c) 23 aves de corral.
3. En una fiesta de cumpleaños asistieron 40 personas de los cuales 25 son varones. ¿Cuántas mujeres asistieron a la fiesta?
 - a) Hay 15 mujeres.
 - b) Hay 10 mujeres.
 - c) Hay 20 mujeres.
4. Una niña tenía 34 muñecas. Su madre le regalo 15 muñecas más. ¿Cuántas muñecas tiene ahora la niña?
 - a) Tiene 44 muñecas.
 - b) Tiene 39 muñecas.
 - c) Tiene 49 muñecas.



5. Mauricio tenía 75 canicas. Después de jugar con sus compañeros ganó 23 canicas más.
¿Cuántas canicas tiene ahora?
- a) Tiene 78 canicas.
 - b) Tiene 98 canicas.
 - c) Tiene 89 canicas.
6. Cristian tenía 32 carritos de juguete su hermano le regalo 6 carritos más. ¿Cuántos carritos tiene ahora?
- a) Tiene 38 carritos.
 - b) Tiene 18 carritos.
 - c) Tiene 28 carritos.
7. Nancy tiene 12 colores. Lidia tiene 23 colores. ¿Cuántos colores tiene Lidia más que Nancy?
- a) Tiene 10 colores más que Nancy.
 - b) Tiene 13 colores más que Nancy.
 - c) Tiene 11 colores más que Nancy.
8. Mariluz tiene 38 camisas. Mariluz tiene 8 camisas más que María. ¿Cuántas camisas tiene María?
- a) Tiene 30 camisas.
 - b) Tiene 35 camisas.
 - c) Tiene 25 camisas.
9. David tiene 39 soles. Santos tiene 21 soles. ¿Cuánto de dinero le falta a Santos, para tener la misma cantidad de dinero que tiene David?
- a) 20 soles.
 - b) 15 soles.
 - c) 18 soles.



10. Raúl tiene 80 patos. Si Raúl vendiese 27 patos, tendría los mismos que Laura

¿Cuántos patos tiene Laura?

- a) Tiene 58 patos.
- b) Tiene 35 patos.
- c) Tiene 53 patos.


M. Sc. José Marcial Moriani
DOCENTE UNIVERSITARIO
UNA - PUNO



AEXO "C"

SOLICITUD PARA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

SOLICITAMOS: Validación de instrumento de investigación, por criterio de experto.

M.SC. MAMANI CONDORI JOSÉ MARCIAL

Nosotros: Yaqueline Bejar Mamani, identificada con DNI N° 72220060, con código der matrícula 141640; Gladys Ochin Quispe Quispe, identificada con DNI N° 77389450, con código de matrícula: 140245; ambos estudiantes y tesistas de esta universidad UNA-PUNO; nos dirigimos ante usted y decimos:

Nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración en la validación de contenido de los ítems que conforman el instrumento que se utilizará para recabar la información requerida en la investigación titulada: "La estrategia "el zorro y las ovejas" en la resolución de problemas aditivos en niños y niñas del segundo grado de la IEP "Juan Bustamante Dueñas" de Pusi-2019". Por su experiencia profesional y méritos académicos nos hemos permitido seleccionarlo para la validación de dicho instrumento, sus observaciones y recomendaciones contribuirán para mejorar la versión final de nuestro trabajo

Por lo expuesto:

Agradecemos de antemano su valioso aporte.

Puno, 28 de abril del 2019

Quispe Quispe Gladys Ochin
DNI N° 77389450

M. Sc. José Marcial Mamani Condori
DOCENTE UNIVERSITARIO
UNA - PUNO



AEXO "D"

FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO



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



FICHA DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

I. DATOS GENERALES:

1.1. Título de investigación:

La estrategia "el zorro y las ovejas" en la resolución de problemas aditivos en niños y niñas del segundo grado de la IEP "Juan Bustamante Dueñas" de Pusi-2019.

1.2. Nombre de instrumentos motivos de evaluación:

- Examen.
- Prueba de entrada (Pre test) y prueba de salida (Pos test).

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

CRITERIO DE VALIDEZ		PUNTUACIÓN					Observaciones y/o sugerencias
		1	2	3	4	5	
1. VALIDEZ DE CONSTRUCTO	Los ítems o preguntas se refieren a los indicadores de las dimensiones de la variable.					X	
2. VALIDEZ DE CONTENIDO	abarca o refleja todos los aspectos que comprende la variable					X	
3. VALIDEZ DE CRITERIO.	Al comprobarlo con otros instrumentos, para medir el mismo asunto, logra los mismos resultados.					X	
4. VALIDEZ INTERNA Y EXTERNA.	Hace referencia a la posibilidad de establecer relaciones de causalidad entre las variables. Tiene la posibilidad de generalizar a otras dimensiones.				X		
Total Parcial:					4	15	
TOTAL:					19		

Dónde: 1 es Muy Poco, 2 es Poco, 3 es Regular, 4 es Aceptable y 5 es Muy Aceptable.

Puntuación:	De 4 a 11: No valido o reformular	De 12 a 14: No valido, modificar.	De 15 a 17: Valido, mejorar.	De 18 a 20: Valido, aplicar.
				X

Apellidos y nombres: Mamani Condori José Marcial	DNI N°:
Grado académico: M.S.C. lingüística Andina y Educación	01229829

Lugar y fecha: Puno - 2 de mayo del 2019

M. Sc. José Marcial Mamani Condori
DOCENTE UNIVERSITARIO
UNA - PUNO
Firma y post firma



ANEXO E”

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1”

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: “Juan Bustamante Dueñas”

GRADO Y SECCIÓN : Segundo “B”

GRUPO : Experimental

DOCENTES : Gladys Ochin Quispe Quispe

: Yaqueline Bejar Mamani

LUGAR Y FECHA : Pusi .../.../....

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA / CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
MATEMÁTICA	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. 	<p>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición con números naturales de hasta dos cifras.</p> <p>Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.</p>	<p>Resuelve problemas de combinación 1 acciones de juntar utilizando el juego del zorro y las ovejas.</p> <p>Representa de forma gráfica y simbólicamente las operaciones y problemas de sumas.</p>



ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de igualdad de género.	Docentes y estudiantes no hacen distinciones discriminatorias entre varones y mujeres.

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

MOMEN	ESTRATEGIAS	MATERIALES Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<p>Se realiza el saludo respectivo.</p> <p>Forman dos grupos de 6 estuantes.</p> <p>Se presenta el juego del zorro y las ovejas.</p> <p>Responden a las siguientes preguntas: ¿les gusto el juego? ¿Cómo avanzaban las ovejas? ¿Cómo avanzaba el zorro?, ¿Cuántas ovejas se comió el zorro?</p> <p>Se provoca el conflicto cognitivo: ¿Qué operación tenemos que realizar para saber la cantidad de ovejas que se comió el zorro?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: Hoy resolvemos situaciones problemáticas de juntar, combinación 1.</p> <p>Seleccionan las normas de convivencia para trabajar en un clima favorable: Respetar la opinión de los demás, Cuidar los materiales.</p>	Palabra, el juego del zorro y las ovejas.	10 Minutos



DESARROLLO

Planteamiento del problema:

Los niños del segundo grado juegan el juego del “zorro y las ovejas”, si el zorro, primero se comió 4 ovejas y poco después se comió 6 ovejas más. **¿Cuántas ovejas se comió el zorro en total?**

Familiarización con el problema:

Responden las siguientes preguntas: ¿Qué te pide el problema?, ¿Cómo podemos resolver el problema?

Búsqueda y ejecución de estrategias:

Responden las siguientes preguntas: ¿Cuántas ovejas se comió primero el zorro? ¿Cuántas ovejas se comió después?, ¿Qué material es el más adecuado?, ¿por qué?

Se espera que realicen la representación con el juego del zorro y las ovejas.

Responden interrogantes sobre el problema: ¿Qué deben hacer para hallar el total de la respuesta?; ¿juntaron?; ¿Cuántas ovejas se comió el zorro?

Representan simbólicamente y realizan la operación en el tablero de valor posicional. Por ejemplo:

10	
4	6

D	U
	6
	4
1	0

Juego del zorro y las ovejas.
Tablero de valor posicional.
Plumones, lápiz borrador.

60 minutos



	<p>El zorro se comió en total 10 ovejas.</p> <p>Escriben en los papelotes las estrategias que realizaron para hallar la respuesta al problema.</p> <p>Se pide a los grupos que expliquen la estrategia que utilizaron para hallar la respuesta al problema.</p> <p>Formalización y reflexión:</p> <p>Responden algunas preguntas: ¿Qué usaron para representar las cantidades de las ovejas?, ¿Qué operación realizaron para hallar la respuesta al problema?</p> <p>Se reflexiona con los niños y las niñas sobre los procesos y estrategias que realizaron mediante las siguientes preguntas: ¿qué hicieron para saber cuántas ovejas se comió en total?, ¿cómo les ayudó el juego del zorro y las ovejas para representar el problema?, ¿cuándo debemos juntar? Se felicita por sus respuestas.</p> <p>En forma individual</p> <p>Plantean y resuelven otros problemas.</p>		
CIERRE	<p>Realizamos un breve recuento de la sesión y responden las siguientes interrogantes: ¿qué hicieron?; ¿cuál fue la situación a resolver?; ¿Qué materiales utilizaron?; ¿qué de nuevo han aprendido en esta sesión? ¿Para qué sirve lo aprendido?</p>	Pizarra y plumones	10 minutos

REFLEXIONES DE APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes al resolver problemas de combinación 1?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

Bibliografía: MINEDU. (2015). Matemáticas en educación intercultural bilingüe. Lima-Peru: Franco EIRL.



ESCALA DE VALORACIÓN

Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

Capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

N° DE ORDEN	Nombres y apellidos de los estudiantes	INDICADORES											
		Resuelve problemas aditivos a través de acciones como agregar o aumentar cantidades.						Desarrolla el razonamiento lógico matemático con el material.					
		Comprensión del problema			Búsqueda de estrategias			Ejecución del problema			Reflexión y comunicación		
		ESCALA DE VALORACIÓN											
		Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1	Estudiante 1												
2	Estudiante 2												
3	Estudiante 3												
4	Estudiante 4												
5	Estudiante 5												
6	Estudiante 6												
7	Estudiante 7												
8	Estudiante 8												
9	Estudiante 9												
10	Estudiante 10												
11	Estudiante 11												
12	Estudiante 12												



PRUEBA ESCRITA

NOMBRE:

FECHA: **GRADO:**

GRUPO:

<p>1. En el aula del 2° hay 4 niñas y 8 niños ¿Cuántos niños hay en total?</p> <p>a. 13</p> <p>b. 12</p> <p>c. 21</p>	<p>2. En una mesa hay 12 naranjas y 8 mandarinas ¿Cuántas frutas hay en total?</p> <p>a. 25</p> <p>b. 20</p> <p>c. 12</p>
<p>3. Julio compro 9 canicas y 5 taps ¿Cuántos juguetes compro julio?</p> <p>a. 13</p> <p>b. 14</p> <p>c. 19</p>	<p>4. En el ropero de Luisa hay 9 chompas y 7 pantalones ¿cuántas ropas hay en ropero de Luisa?</p> <p>a. 16</p> <p>b. 17</p> <p>c. 26</p>



ANEXO "F"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: "Juan Bustamante Dueñas"
GRADO Y SECCIÓN : Segundo "B"
GRUPO : Experimental
DOCENTES : Gladys Ochin Quispe Quispe
 : Yaqueline Bejar Mamani

LUGAR Y FECHA : Pusi .../.../....

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA / CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
MATEMÁTICA	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</p>	<p>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición con números naturales de hasta dos cifras.</p> <p>Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.</p>	<p>Describe paso a paso lo que hizo al resolver problemas de combinación 2 con números de hasta dos cifras utilizando el juego del zorro y las ovejas.</p> <p>Representa de forma gráfica y simbólicamente las operaciones y problemas de sumas.</p>



ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de igualdad de género.	Docentes y estudiantes no hacen distinciones discriminatorias entre varones y mujeres.

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

MOMENTO	ESTRATEGIAS	MATERIALES Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<p>Motivación:</p> <p>Se realiza el saludo respectivo.</p> <p>Forman dos grupos de 6 estuantes.</p> <p>Se presenta el juego del zorro y las ovejas.</p> <p>Responden a las siguientes preguntas: ¿les gusto el juego? ¿Cómo avanzaban las ovejas? ¿Cómo avanzaba el zorro?, ¿Cuántas ovejas se comió el zorro?</p> <p>Se provoca el conflicto cognitivo: ¿Qué operación tenemos que realizar para saber la cantidad de ovejas que se comió el zorro?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: Hoy resolvemos situaciones problemáticas de juntar, combinación 1.</p> <p>Seleccionan las normas de convivencia para trabajar en un clima favorable: Respetar la opinión de los demás, Cuidar los materiales.</p>	Palabra, el juego del zorro y las ovejas.	10 Minutos



DESARROLLO	<p>Planteamiento del problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>Andrea y Roberto son los representantes de los dos grupos que se formó en el segundo grado para enfrentarse en el juego “el zorro y las ovejas” un grupo representaba al zorro y el otro grupo a las ovejas: si sabemos que son 12 ovejas en total, de las cuales 4 se comió el zorro ¿Cuántas ovejas no se comió el zorro?</p> </div> <p>Familiarización con el problema:</p> <p>Responden las siguientes preguntas: ¿Qué te pide el problema?, ¿Cómo podemos resolver el problema?</p> <p>Búsqueda y ejecución de estrategias:</p> <p>Responden las siguientes preguntas: ¿Qué debemos hacer primero?; ¿debemos considerar todos los datos?; ¿por qué?</p> <p>Se espera que realicen la representación con el juego del zorro y las ovejas.</p> <p>Responden interrogantes sobre el problema: ¿Qué deben hacer para hallar el total de la respuesta?; ¿juntaron?; ¿Cuántas ovejas no se comió el zorro?</p> <p>Representan simbólicamente y realizan la operación en el tablero de valor posicional. Por ejemplo:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">D</td> <td style="text-align: center;">U</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> </tr> </table> <p>El zorro no se comió 12 ovejas.</p>	D	U		4		8	1	2	<p>Juego del zorro y las ovejas.</p> <p>Tablero de valor posicional.</p> <p>Plumones, lápiz borrador.</p>	60 minutos
	D	U									
	4										
	8										
1	2										



	<p>Escriben en los papelotes las estrategias que realizaron para hallar la respuesta al problema.</p> <p>Se pide a los grupos que expliquen la estrategia que utilizaron para hallar la respuesta al problema.</p> <p>Formalización y reflexión:</p> <p>Responden algunas preguntas: ¿Qué usaron para representar las cantidades de las ovejas?, ¿Qué operación realizaron para hallar la respuesta al problema?</p> <p>Se reflexiona con los niños y las niñas sobre los procesos y estrategias que realizaron mediante las siguientes preguntas: ¿este problema se parece a los otros problemas resueltos anteriormente?; ¿cómo les ayudó el juego del zorro y las ovejas para representar el problema?, ¿Cómo lograron hallar la respuesta? Se felicita por sus respuestas.</p> <p>En forma individual</p> <p>Plantean y resuelven otros problemas.</p>		
CIERRE	<p>Realizamos un breve recuento de la sesión y responden las siguientes interrogantes: ¿qué hicieron?; ¿cuál fue la situación a resolver?; ¿creen que el juego que utilizaron les ayudó?; ¿Para qué sirve lo aprendido?</p>	<p>Pizarra y plumones</p>	<p>10 minutos</p>

REFLEXIONES DE APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes al resolver problemas de combinación 2?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

Bibliografía: MINEDU. (2015). Matemáticas en educación intercultural bilingüe. Lima-Peru: Franco EIRL.



- ESCALA DE VALORACIÓN

- **Competencia:** Resuelve problemas de cantidad.
- **Capacidades:** Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

N° DE ORDEN	Nombres y apellidos de los estudiantes	INDICADORES											
		Resuelve problemas aditivos a través de acciones como agregar o aumentar cantidades.						Desarrolla el razonamiento lógico matemático con el material.					
		Comprensión del problema			Búsqueda de estrategias			Ejecución del problema			Reflexión y comunicación		
		ESCALA DE VALORACIÓN											
		Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1	Estudiante 1												
2	Estudiante 2												
3	Estudiante 3												
4	Estudiante 4												
5	Estudiante 5												
6	Estudiante 6												
7	Estudiante 7												
8	Estudiante 8												
9	Estudiante 9												
10	Estudiante 10												
11	Estudiante 11												
12	Estudiante 12												



PRUEBA ESCRITA

NOMBRE:

FECHA: **GRADO:**

GRUPO:

<p>1. En una granja hay 48 aves, de los cuales 31 son patos ¿Cuántas son gallinas?</p> <p>a. 25</p> <p>b. 17</p> <p>c. 48</p>	<p>2. En una mesa hay 29 frutas de las cuales 10 son naranjas ¿Cuántas son de otro tipo?</p> <p>a. 19</p> <p>b. 10</p> <p>c. 29</p>
<p>3. En mi panera hay 13 panes de los cuales 7 son integrales ¿cuántos son de maíz?</p> <p>a. 6</p> <p>b. 7</p> <p>c. 5</p>	<p>4. En el estante hay 56 libros de los cuales 23 son de matemática ¿Cuántos libros no son de matemática?</p> <p>a. 23</p> <p>b. 38</p> <p>c. 33</p>



ANEXO "G"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: "Juan Bustamante Dueñas"

GRADO Y SECCIÓN : Segundo "B"

GRUPO : Experimental

DOCENTES : Gladys Ochin Quispe Quispe

: Yaqueline Bejar Mamani

LUGAR Y FECHA : Pusi .../.../....

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA / CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
MATEMÁTICA	Resuelve problemas de cantidad. - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.	Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición con números naturales de hasta dos cifras. Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.	Resuelve problemas de cambio 1 utilizando el juego del zorro y las ovejas. Explica las estrategias que realizo de forma concreta y simbólica mediante esquemas.



Enfoques transversales	Actitudes o acciones observables
Enfoque de derechos.	Los docentes promueven el conocimiento de los derechos humanos y la Convención sobre los Derechos del Niño para empoderar a los estudiantes en su ejercicio democrático.

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

MOMENTO	ESTRATEGIAS	MATERIALES Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<p>Motivación: Se realiza el saludo respectivo. Se motiva con el juego del “zorro y las ovejas”</p> <p>Responden a las siguientes preguntas: ¿les gusto el juego? ¿Cómo avanzaban las ovejas? ¿Cómo avanzaba el zorro?, ¿Cuántas ovejas se comió el zorro?</p> <p>Se provoca el conflicto cognitivo: ¿Qué operación tenemos que realizar para saber la cantidad de ovejas que se comió el zorro?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: Hoy resolvemos problemas hallando la suma entre dos cantidades (cambio 1)</p> <p>Seleccionan las normas de convivencia para trabajar en un clima favorable: Respetar la opinión de los demás, Cuidar los materiales.</p>	Palabra, el juego del zorro y las ovejas.	10 Minutos

DESARROLLO	<p>Planteamiento del problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"><p>Las maestras de segundo grado participaron en el juego “El zorro y las ovejas” representando al zorro. Si primero 5 ovejas rodearon primero al zorro y después le rodearon 6 ovejas más ¿Cuántas ovejas rodearon al zorro?</p></div>		
	<p>Búsqueda y ejecución de estrategias</p> <ul style="list-style-type: none">Responden las siguientes preguntas: ¿cómo podemos dar respuesta al problema?, ¿qué podemos utilizar para solucionarlo?Se muestra el juego del zorro y las ovejas ¿cómo podemos usar el juego para solucionar el problema? Utilizan el juego del zorro y las ovejas para resolver el problema.Los niños y las niñas representan la primera cantidad. Luego, continuarán considerando lo propuesto en el problema con relación a la segunda cantidad. Se observará lo siguiente.Responden: ¿cómo llegaron a la respuesta?, ¿aumentó la cantidad inicial? Se recuerda que en sesiones anteriores utilizaron el término “aumentar”, “sumar”.El grupo responsable reparte papelotes y se orienta para que representen lo realizado con un esquema y ubiquen las cantidades donde corresponda: <div style="text-align: center;"><p>The diagram illustrates the problem-solving process. It features three boxes: a yellow box at the top containing the number '6', and two white boxes at the bottom containing the numbers '5' and '11'. A red curved arrow points from the '5' box to the '6' box, and another red curved arrow points from the '6' box to the '11' box. The text 'Se aumentaron' is written above the second arrow. Below the '5' box is the label 'Cantidad inicial', and below the '11' box is the label 'Cantidad final'.</p></div>	<p>Juego del zorro y las ovejas.</p> <p>Plumones, lápiz borrador.</p>	<p>60 minutos</p>



	<p>Exponen grupalmente como resolvieron la situación problemática.</p> <p>Formalización y reflexión</p> <ul style="list-style-type: none">- Se explica los problemas de cambio- Se reflexiona con los niños y las niñas sobre los procesos y estrategias mediante las siguientes preguntas: ¿qué creían que aprenderían al iniciar la clase?; ¿cómo resolvieron el problema?, ¿qué hicieron con los datos?, ¿aumentó o disminuyó?, ¿por qué?; ¿los ayudó usar el material concreto?, ¿para qué será útil representar de forma simbólica en el esquema? <p>En forma individual</p> <ul style="list-style-type: none">- Planteamiento de otros problemas		
CIERRE	<p>Realizamos un breve recuento de la sesión y responden las siguientes interrogantes: ¿qué aprendieron?; ¿cuál fue la situación a resolver?; ¿Qué operación realizaron?; ¿Por qué?; ¿Para qué sirve lo aprendido?</p>	<p>Pizarra y plumones</p>	<p>10 minutos</p>

REFLEXIONES DE APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes al resolver problemas de cambio 1?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?
- ¿Qué aprendizajes debo reforzar en la siguiente sesión?

Bibliografía: MINEDU. (2015). Matemáticas en educación intercultural bilingüe. Lima-Peru: Franco EIRL.



- ESCALA DE VALORACIÓN

- **Competencia:** Resuelve problemas de cantidad.
- **Capacidades:** Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

N° DE ORDEN	Nombres y apellidos de los estudiantes	INDICADORES											
		Resuelve problemas aditivos a través de acciones como agregar o aumentar cantidades.						Desarrolla el razonamiento lógico matemático con el material.					
		Comprensión del problema			Búsqueda de estrategias			Ejecución del problema			Reflexión y comunicación		
		ESCALA DE VALORACIÓN											
		Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1	Estudiante 1												
2	Estudiante 2												
3	Estudiante 3												
4	Estudiante 4												
5	Estudiante 5												
6	Estudiante 6												
7	Estudiante 7												
8	Estudiante 8												
9	Estudiante 9												
10	Estudiante 10												
11	Estudiante 11												
12	Estudiante 12												



PRUEBA ESCRITA

NOMBRE:

FECHA: **GRADO:**

GRUPO:

<p>1. Juanito tenía 12 canicas. Su papa le regalo 19 más. ¿Cuántas canicas tiene ahora?</p> <p>a. 21</p> <p>b. 31</p> <p>c. 34</p>	<p>2. En un almacén había 11 maceteros hoy pusieron 27 más. ¿Cuántos maceteros hay ahora?</p> <p>a. 25</p> <p>b. 38</p> <p>c. 34</p>
<p>2. Un granjero tenía 25 vacas. Su mama le dio 19 más. ¿Cuántas vacas tiene ahora el granjero?</p> <p>a. 25</p> <p>b. 38</p> <p>c. 34</p>	<p>4. Luis tenía 23 pelotas. Su hermano le regaló 8 más. ¿Cuántas pelotas tiene ahora Luis?</p> <p>a. 21</p> <p>b. 38</p> <p>c. 31</p>



ANEXO “H”

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: “Juan Bustamante Dueñas”
GRADO Y SECCIÓN : Segundo “B”
GRUPO : Experimental
DOCENTES : Gladys Ochin Quispe Quispe
 : Yaqueline Bejar Mamani

LUGAR Y FECHA : Pusi .../.../....

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA / CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
MATEMÁTICA	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <p>Traduce cantidades a expresiones numéricas.</p> <p>- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.</p>	<p>Establece relaciones entre datos y una o más acciones de agregar, avanzar, retroceder, juntar, separar, comparar e igualar cantidades, y las transforma en expresiones numéricas (modelo) de adición con números naturales de hasta dos cifras.</p> <p>Emplea estrategias y procedimientos como los siguientes: Procedimientos de cálculo, como sumas con y sin canjes.</p> <p>Realiza afirmaciones sobre por qué debe sumar en un problema y las explica; así también, explica su proceso de resolución y los resultados obtenidos.</p>	<p>Resuelve situaciones problemáticas de cambio 2, haciendo uso del juego el zorro y las ovejas, lo representa gráfica y simbólicamente mediante operaciones de aumentar al conocer la cantidad inicial y final del problema.</p>



ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque de derechos.	Los docentes promueven el conocimiento de los derechos humanos y la Convención sobre los Derechos del Niño para empoderar a los estudiantes en su ejercicio democrático.

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

MOMENTO	ESTRATEGIAS	MATERIALES Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	<p>Motivación:</p> <ul style="list-style-type: none">· Se dialoga sobre las sesiones anteriores donde resolvieron situaciones de aumentar.· Se motiva con el juego “el zorro y las ovejas” <p>Responden a las siguientes preguntas: ¿les gusto el juego? ¿Cómo avanzaban las ovejas? ¿Cómo avanzaba el zorro?, ¿Cuántas ovejas se comió el zorro?</p> <p>Se provoca el conflicto cognitivo: ¿Qué operación tenemos que realizar para saber la cantidad de ovejas que se comió el zorro?</p> <p>Se comunica el propósito de la sesión: Hoy resolveremos problemas para averiguar si se aumenta la cantidad inicial (cambio 2)</p> <p>Seleccionan las normas de convivencia para trabajar en un clima favorable: Respetar la opinión de los demás, Cuidar los materiales.</p>	Palabra, el juego del zorro y las ovejas.	10 Minutos

DESARROLLO	<p>Planteamiento del problema:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"><p>En el aula del segundo grado se inició el juego del zorro y las ovejas, la maestra comenzó a avanzar la ficha del zorro. Al cabo de un momento se dio cuenta que para ganar necesitaba comer 11 ovejas: primero se comió 3 ovejas, y después de un momento se comió a las demás ovejas que faltaban para ganar. ¿Cuántas ovejas más se comió el zorro?</p></div>		
	<p>Familiarización con el problema:</p> <p>Responden las siguientes preguntas: ¿Cuántas ovejas tiene que comer el zorro para ganar? ¿Cuántas ovejas se comió primero el zorro? ¿Cuántas ovejas más necesitaban comer para ganar?</p> <p>Búsqueda y ejecución de estrategias:</p> <p>Responden las siguientes preguntas: ¿de qué trata el problema?, ¿cómo lo dirían con sus propias palabras?; ¿han visto alguna situación parecida?, ¿qué es lo que se pide? ¿Cómo lo vamos a realizar?</p> <p>Luego, el grupo responsable entrega a cada grupo papelotes con el siguiente esquema para que los completen. Se pide que comprueben si su operación es la correcta con ayuda del juego. Por ejemplo:</p> <div style="text-align: center;"><p>Cantidad que aumenta</p><p>3 + 8 = 11</p></div>	<p>Juego del zorro y las ovejas.</p> <p>Plumones, lápiz borrador.</p>	<p>60 minutos</p>



	<p>-Explican paso a paso lo que hicieron al resolver el problema.</p> <p>- Responden: ¿cuál es la cantidad inicial?, ¿cuál es la cantidad final?, ¿Cuál es la cantidad que aumentó?, ¿por qué?</p> <p>Formalización y reflexión:</p> <p>- Se explican los problemas de cambio</p> <p>- Se reflexiona con los niños y las niñas sobre los procesos y estrategias mediante las siguientes preguntas: ¿cómo lograron hallar la respuesta?; ¿pueden proponer otras formas de resolver el problema?</p> <p>En forma individual</p> <p>- Plantean y resuelven otros problemas.</p>		
CIERRE	<p>Realizamos un breve recuento de la sesión y responden las siguientes interrogantes: ¿qué aprendimos hoy?; ¿creen que el material que utilizaron los ayudó?, ¿por qué?; ¿hallaron con facilidad la respuesta a la situación planteada?; ¿entendieron cómo resolvieron los problemas?</p>	<p>Pizarra y plumones</p>	<p>10 minutos</p>

REFLEXIONES DE APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes al resolver problemas de cambio 2?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

Bibliografía: MINEDU. (2015). Matemáticas en educación intercultural bilingüe. Lima-Peru: Franco EIRL.



- ESCALA DE VALORACIÓN

- **Competencia:** Resuelve problemas de cantidad.
- **Capacidades:** Traduce cantidades a expresiones numéricas.
- Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

N° DE ORDEN	Nombres y apellidos de los estudiantes	INDICADORES											
		Resuelve problemas aditivos a través de acciones como agregar o aumentar cantidades.						Desarrolla el razonamiento lógico matemático con el material.					
		Comprensión del problema			Búsqueda de estrategias			Ejecución del problema			Reflexión y comunicación		
		ESCALA DE VALORACIÓN											
		Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1	Estudiante 1												
2	Estudiante 2												
3	Estudiante 3												
4	Estudiante 4												
5	Estudiante 5												
6	Estudiante 6												
7	Estudiante 7												
8	Estudiante 8												
9	Estudiante 9												
10	Estudiante 10												
11	Estudiante 11												
12	Estudiante 12												



PRUEBA ESCRITA

NOMBRE:

FECHA: **GRADO:**

GRUPO:

<p>1. En una bolsa había 42 kilos de azúcar. Se vendió 17 kilos. ¿Cuántos kilos de azúcar faltan venderse?</p> <p>a. 25</p> <p>b. 35</p> <p>c. 24</p>	<p>2. Albert tiene que ahorrar 40 soles para comprarse una pelota, si él tiene 20 soles. ¿Cuánto de dinero le falta ahorrar?</p> <p>a. 20</p> <p>b. 30</p> <p>c. 40</p>
<p>3. Wilfredo tenía 38 pelotas, prestó 19 a los niños para el entrenamiento ¿con cuántas pelotas se quedó Wilfredo?</p> <p>a. 20</p> <p>b. 38</p> <p>c. 19</p>	<p>4. Andrés tenía 27 conejos para vender, de los cuales ayer vendió 9 y hoy vendió 5 más ¿Cuántos conejos le falta vender?</p> <p>a. 13</p> <p>b. 12</p> <p>c. 21</p>



ANEXO "I"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 05

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: "Juan Bustamante Dueñas"
GRADO Y SECCIÓN : Segundo "B"
GRUPO : Experimental
DOCENTES : Gladys Ochin Quispe Quispe
: Yaqueline Bejar Mamani

LUGAR Y FECHA : Pusi .../.../....

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA / CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
MATEMÁTICA	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Traduce cantidades a expresiones numéricas<ul style="list-style-type: none">• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.• Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	<ul style="list-style-type: none">• Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.	Los alumnos desarrollan la ficha de trabajo propuesto por el docente con el desempeño establecido.



ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque búsqueda de la excelencia	Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

MOMENT	ESTRATEGIAS	MATERIALES Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	El docente saluda a los estudiantes. Mediante la lluvia de ideas hace una reflexión sobre lo aprendido en la clase anterior para luego pasar a realizar una actividad llamada “Comparando ando” luego de ello se realiza preguntas con respecto a la actividad realizada. Finalmente se comunica el propósito de la sesión: “el día de hoy compararemos datos de nuestro juego “el zorro y las ovejas”	Materiales del salón Voz	15 Minutos



DESARROLLO	<p>se empieza a jugar con los niños en juego “el zorro y las ovejas” (con los 6 tableros a la vez) en un momento se detiene el juego y se elabora</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p>Juan tiene 12 ovejas. Elizabeth tiene 6 ovejas ¿Cuántos conejos tiene Elizabeth?</p> </div> <p>problemas comparando cantidades</p> <p>Se formula preguntas para asegurar la comprensión del problema. Se promueve la búsqueda y la elaboración de estrategias mediante interrogantes se guía a los niños de cada tablero a poder resolver los problemas con los datos obtenidos en cada grupo Se formaliza los aprendizajes junto con los niños y niñas. Se menciona lo siguiente: ¿Para qué nos sirvió el juego el zorro y las ovejas?, ¿Fue fácil resolver los problemas brindados?</p>	<p>Tableros</p> <p>Fichas</p> <p>Voz</p>	<p>60 minutos</p>
CIERRE	<p>El docente finaliza la sesión con las siguientes preguntas:</p> <p>¿les gusto la sesión?</p> <p>¿Cómo aprendieron hoy?</p> <p>¿Qué tema hemos desarrollado?</p> <p>- Finalmente, se le evalúa a través del instrumento de la prueba escrita para verificar lo que han aprendido.</p>	<p>Voz</p> <p>Prueba escrita</p>	<p>15 minutos</p>

REFLEXIONES DE APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes al resolver problemas sobre el tema?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

Bibliografía: MINEDU. (2015). Matemáticas en educación intercultural bilingüe. Lima-Peru: Franco EIRL.



ESCALA DE VALORACIÓN

Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

Capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

N° DE ORDEN	Nombres y apellidos de los estudiantes	INDICADORES											
		Resuelve problemas aditivos a través de acciones como agregar o aumentar cantidades.						Desarrolla el razonamiento lógico matemático con el material.					
		Comprensión del problema			Búsqueda de estrategias			Ejecución del problema			Reflexión y comunicación		
		ESCALA DE VALORACIÓN											
		Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1	Estudiante 1												
2	Estudiante 2												
3	Estudiante 3												
4	Estudiante 4												
5	Estudiante 5												
6	Estudiante 6												
7	Estudiante 7												
8	Estudiante 8												
9	Estudiante 9												
10	Estudiante 10												
11	Estudiante 11												
12	Estudiante 12												



PRUEBA ESCRITA

NOMBRE:

FECHA: **GRADO:**

GRUPO:

<p>1. Lucia tiene 5 ovejas. Ana tiene 9 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene Ana más que lucía?</p> <p>a. 14</p> <p>b. 4</p> <p>c. 7</p>	<p>2. Miguel tiene 7 ovejas. Elena tiene 8 ovejas ¿Cuántas ovejas tienes Elena más que miguel?</p> <p>a. 15</p> <p>b. 10</p> <p>c. 1</p>
<p>3. Micaela tiene 11 ovejas. Luis tiene 4 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene Micaela más que Luis?</p> <p>a. 7</p> <p>b. 8</p> <p>c. 15</p>	<p>4. Juan Carlos tiene 12 ovejas y su hermana Paulina tiene 2 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene Juan Carlos más que su hermana Paulina?</p> <p>a. 14</p> <p>b. 10</p> <p>c. 9</p>



ANEXO “J”

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 06

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: “Juan Bustamante Dueñas”

GRADO Y SECCIÓN : Segundo “B”

GRUPO : Experimental

DOCENTES : Gladys Ochin Quispe Quispe

: Yaqueline Bejar Mamani

LUGAR Y FECHA : Pusi .../.../....

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA / CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
MATEMÁTICA	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Traduce cantidades a expresiones numéricas• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.• Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	<ul style="list-style-type: none">• Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.	<p>Los alumnos desarrollan la ficha de trabajo propuesto por el docente con el desempeño establecido.</p>



ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque búsqueda de la excelencia	Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MATERIAL ES Y RECURSOS	TIEMPO
INICIO	El docente saluda a los estudiantes, luego pasamos a realizar una actividad llamada “Comparando ando”. Mediante la lluvia de ideas se recuerda sobre lo aprendido en la clase anterior Finalmente se comunica el propósito de la sesión: “el día de hoy compararemos datos de nuestro juego “el zorro y las ovejas ”	Materiales del salón Voz	15 min.



DESARROLLO	<p>Se brinda a los estudiantes el siguiente</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"><p>Elías tiene 10 ovejas y Maribel tiene 6 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene</p></div> <p>problema</p> <p>Se formula preguntas para asegurar la comprensión del problema: ¿Qué nos pide hallar el problema? ¿Este tipo de problema presentado el día de hoy es igual al del día anterior?</p> <p>Se promueve la búsqueda y la elaboración de estrategias mediante interrogantes se pide a los niños que utilicen las fichas del juego para poder representar las cantidades brindadas en el problema. Se formaliza los aprendizajes junto con los niños y niñas. Se menciona las siguientes interrogantes: ¿Para qué nos sirvió el juego el zorro y las ovejas?, ¿Fue fácil resolver el problema brindado?</p>	Tableros Fichas Voz	60 minutos
CIERRE	<p>El docente finaliza la sesión con las siguientes preguntas:</p> <p>¿Les gustó la sesión?</p> <p>¿Cómo aprendieron hoy?</p> <p>¿Qué tema hemos desarrollado?</p> <p>- Finalmente, se le evalúa a través del instrumento de la prueba escrita para verificar lo que han aprendido.</p>	Voz Prueba escrita	15 minutos

Bibliografía: MINEDU. (2015). Matemáticas en educación intercultural bilingüe. Lima-Peru: Franco EIRL.



ESCALA DE VALORACIÓN

Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

Capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

N° DE ORDEN	Nombres y apellidos de los estudiantes	INDICADORES											
		Resuelve problemas aditivos a través de acciones como agregar o aumentar cantidades.						Desarrolla el razonamiento lógico matemático con el material.					
		Comprensión del problema			Búsqueda de estrategias			Ejecución del problema			Reflexión y comunicación		
		ESCALA DE VALORACIÓN											
		Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1	Estudiante 1												
2	Estudiante 2												
3	Estudiante 3												
4	Estudiante 4												
5	Estudiante 5												
6	Estudiante 6												
7	Estudiante 7												
8	Estudiante 8												
9	Estudiante 9												
10	Estudiante 10												
11	Estudiante 11												
12	Estudiante 12												



PRUEBA ESCRITA

NOMBRE:

FECHA: **GRADO:**

GRUPO:

<p>1. Lucia tiene 5 ovejas. Ana tiene 9 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene Lucia menos que Ana?</p> <p>a. 14 b. 4 c. 7</p>	<p>2. Miguel tiene 7 ovejas. Elena tiene 8 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene Miguel menos que Elena?</p> <p>a. 15 b. 10 c. 1</p>
<p>3. Micaela tiene 11 ovejas. Luis tiene 4 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene Luis menos que Micaela?</p> <p>a. 7 b. 8 c. 15</p>	<p>4. Juan Carlos tiene 12 ovejas y su hermana Paulina tiene 2 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene Paulina menos que su hermano Juan Carlos?</p> <p>a. 14 b. 10 c. 9</p>



ANEXO "K"

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 07

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: "Juan Bustamante Dueñas"
GRADO Y SECCIÓN : Segundo "B"
GRUPO : Experimental
DOCENTES : Gladys Ochin Quispe Quispe
: Yaqueline Bejar Mamani

LUGAR Y FECHA : Pusi .../.../....

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA / CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
Matemática	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none">• Traduce cantidades a expresiones numéricas• Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones<ul style="list-style-type: none">• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.• Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones	<ul style="list-style-type: none">• Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas.	Los alumnos desarrollan la ficha de trabajo propuesto por el docente con el desempeño establecido.



ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque búsqueda de la excelencia	Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MATERIA LES Y RECURSO S	TIEMPO
INICIO	El docente saluda a los estudiantes, luego de ello los niños y niñas juegan con el material “La tiendita escolar” al finalizar el juego de un cierto tiempo se hace las preguntas con respecto a la actividad realizada: ¿Cuántas manzanas compraste? ¿Tu compañero compro la misma cantidad de manzanas que tú? Finalmente se comunica el propósito de la sesión: “el día de hoy igualaremos fichas de nuestro juego “el zorro y las ovejas”	Materiales del salón Tiendita escolar Voz	15 Minutos



DESARROLLO	<p>Se presenta el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">John tiene 10 ovejas y Víctor tiene 08 ovejas ¿Cuántas oveja tiene que comprar Víctor para tener tantas ovejas como John?</p> </div> <p>Se formula preguntas para asegurar la comprensión del problema. Se promueve la búsqueda y la elaboración de estrategias mediante interrogantes: el material de “el zorro y las ovejas” ¿nos servirá para resolver este problema? Se pide a los estudiantes que se agrupen de 4 y luego se guía a cada grupo Se formaliza los aprendizajes junto con los niños y niñas. Se menciona lo siguiente: ¿Para qué nos sirvió el juego el zorro y las ovejas?, ¿Fue fácil resolver el problema?, ¿Qué dificultad tuvieron?</p>	<p>Tableros</p> <p>Fichas</p> <p>Pizarra</p> <p>Papelografo</p> <p>Voz</p>	<p>60 minutos</p>
CIERRE	<p>El docente finaliza la sesión con las siguientes preguntas:</p> <p>¿Les gusto la sesión?</p> <p>¿Cómo aprendieron hoy?</p> <p>¿Qué tema hemos desarrollado?</p> <p>- Finalmente, se le evalúa a través del instrumento de la prueba escrita para verificar lo que han aprendido.</p>	<p>Voz</p> <p>Prueba escrita</p>	<p>15 minutos</p>

REFLEXIONES DE APRENDIZAJE

- ¿Qué avances tuvieron mis estudiantes al resolver problemas sobre el tema?
- ¿Qué dificultades tuvieron mis estudiantes?

Bibliografía: MINEDU. (2015). Matemáticas en educación intercultural bilingüe. Lima-Peru: Franco EIRL.



ESCALA DE VALORACIÓN

Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

Capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

N° DE ORDEN	Nombres y apellidos de los estudiantes	INDICADORES											
		Resuelve problemas aditivos a través de acciones como agregar o aumentar cantidades.						Desarrolla el razonamiento lógico matemático con el material.					
		Comprensión del problema			Búsqueda de estrategias			Ejecución del problema			Reflexión y comunicación		
		ESCALA DE VALORACIÓN											
		Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1	Estudiante 1												
2	Estudiante 2												
3	Estudiante 3												
4	Estudiante 4												
5	Estudiante 5												
6	Estudiante 6												
7	Estudiante 7												
8	Estudiante 8												
9	Estudiante 9												
10	Estudiante 10												
11	Estudiante 11												
12	Estudiante 12												



PRUEBA ESCRITA

NOMBRE:

FECHA: **GRADO:**

GRUPO:

<p>1. Esteban tiene 6 ovejas y María tiene 1 oveja ¿cuántas ovejas tiene que comprar Maria para tener tantas ovejas como Esteban?</p> <p>a. 5</p> <p>b. 7</p> <p>c. 6</p>	<p>2. Laura tiene 11 ovejas y Pedro tiene 4 ovejas ¿Cuántas ovejas tiene que comprar Pedro para tener tantas ovejas como Laura?</p> <p>a. 7</p> <p>b. 6</p> <p>c. 9</p>
<p>3. Natalia tiene 1 zorro y su prima Sofía no tiene ningún zorro ¿Qué cantidad de zorros deberá de comprar Sofía para tener tantos zorros como Natalia?</p> <p>a. 10</p> <p>b. 1</p> <p>c. 11</p>	<p>4. Rosa tiene 12 ovejas y su amigo Raúl tiene 8 ovejas. ¿Cuántas ovejas le falta a Raúl para tener tantas ovejas como su amiga Rosa?</p> <p>a. 6</p> <p>b. 8</p> <p>c. 4</p>



ANEXO “L”

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 08

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: “Juan Bustamante Dueñas”
GRADO Y SECCIÓN : Segundo “B”
GRUPO : Experimental
DOCENTES : Gladys Ochin Quispe Quispe
 : Yaqueline Bejar Mamani

LUGAR Y FECHA : Pusi .../.../....

PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

ÁREA	COMPETENCIA / CAPACIDAD	DESEMPEÑOS	¿Qué nos dará evidencias de aprendizaje?
Matemática	<p>Resuelve problemas de cantidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traduce cantidades a expresiones numéricas • Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones <ul style="list-style-type: none"> • Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo. • Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Traduce una o dos acciones de separar, agregar, quitar, comparar e igualar cantidades, identificadas en problemas, a expresiones de sustracción y adición con números naturales; al plantear y resolver problemas. 	<p>Los alumnos desarrollan la ficha de trabajo propuesto por el docente con el desempeño establecido.</p>



ENFOQUES TRANSVERSALES	ACTITUDES O ACCIONES OBSERVABLES
Enfoque búsqueda de la excelencia	Docentes y estudiantes comparan, adquieren y emplean estrategias útiles para aumentar la eficacia de sus esfuerzos en el logro de los objetivos que se proponen.

SECUENCIA DIDÁCTICA DE LA SESIÓN

MOMENTOS	ESTRATEGIAS	MATERIA LES Y RECURSO S	TIEMPO
INICIO	El docente saluda a los estudiantes, luego de ello los niños y niñas juegan con el material “La tiendita escolar” al finalizar el juego de un cierto tiempo se hace las preguntas con respecto a la actividad realizada: ¿Cuánto has gastado comprando todos los productos que tienes en tu canasta? ¿Tu compañero de lado habrá gastado a misma cantidad de dinero que tú? Finalmente se comunica el propósito de la sesión: “el día de hoy igualaremos fichas de nuestro juego “el zorro y las ovejas”	Materiales del salón Tiendita escolar Voz	15 Minutos

DESARROLLO	<p>Se presenta el siguiente problema:</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">Romina tiene 07 ovejas y su compañero Alejandro tiene 08 ovejas ¿Cuántas ovejas deberá de regalar</p> </div> <p>Se formula preguntas para asegurar la comprensión del problema: ¿De qué trata el problema?, ¿Qué nos pide hallar? ¿Cuántas ovejas tiene Romina?</p> <p>Se promueve la búsqueda y la elaboración de estrategias mediante interrogantes: el material de “el zorro y las ovejas” ¿nos servirá para resolver este problema? Se pide a los estudiantes que se agrupen de 4 y luego se guía a cada grupo Se formaliza los aprendizajes junto con los niños y niñas. Se menciona lo siguiente: ¿Para qué nos sirvió el juego el zorro y las ovejas?, ¿Fue fácil resolver el problema?, ¿Qué dificultad tuvieron?</p>	<p>Tableros</p> <p>Fichas</p> <p>Pizarra</p> <p>Papelografo</p> <p>Voz</p>	60 minutos
CIERRE	<p>El docente finaliza la sesión con las siguientes preguntas:</p> <p>¿Les gusto la sesión?</p> <p>¿Cómo aprendieron hoy?</p> <p>¿Qué tema hemos desarrollado?</p> <p>- Finalmente, se le evalúa a través del instrumento de la prueba escrita para verificar lo que han aprendido.</p>	<p>Voz</p> <p>Prueba escrita</p>	15 minutos

Bibliografía: MINEDU. (2015). Matemáticas en educación intercultural bilingüe. Lima-Peru: Franco EIRL.



ESCALA DE VALORACIÓN

Competencia: Resuelve problemas de cantidad.

Capacidades: Traduce cantidades a expresiones numéricas.

Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.

N° DE ORDEN	Nombres y apellidos de los estudiantes	INDICADORES											
		Resuelve problemas aditivos a través de acciones como agregar o aumentar cantidades.						Desarrolla el razonamiento lógico matemático con el material.					
		Comprensión del problema			Búsqueda de estrategias			Ejecución del problema			Reflexión y comunicación		
		ESCALA DE VALORACIÓN											
		Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca	Siempre	A veces	Nunca
1	Estudiante 1												
2	Estudiante 2												
3	Estudiante 3												
4	Estudiante 4												
5	Estudiante 5												
6	Estudiante 6												
7	Estudiante 7												
8	Estudiante 8												
9	Estudiante 9												
10	Estudiante 10												
11	Estudiante 11												
12	Estudiante 12												



PRUEBA ESCRITA

NOMBRE:

FECHA: **GRADO:**

GRUPO:

<p>1. Esteban tiene 6 ovejas y María tiene 1 oveja ¿cuántas ovejas deberá de regalar Esteban para tener tantas ovejas como María?</p> <p>a. 5</p> <p>b. 7</p> <p>c. 6</p>	<p>2. Laura tiene 11 ovejas y Pedro tiene 4 ovejas ¿Cuántas ovejas deberá de regalar Laura para tener tantas ovejas como Pedro?</p> <p>a. 7</p> <p>b. 6</p> <p>c. 9</p>
<p>1. Natalia tiene 1 zorro y su prima Sofía no tiene ningún zorro ¿Cuántos zorros deberá de regalar Natalia para tener tantos zorros como su prima Sofía?</p> <p>a. 10</p> <p>b. 1</p> <p>c. 11</p>	<p>4. Rosa tiene 12 ovejas y su amigo Raúl tiene 8 ovejas. ¿Cuántas ovejas deberá de regalar Rosa para tener tantos como su amigo Raúl?</p> <p>a. 6</p> <p>b. 8</p> <p>c. 4</p>