

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**



**“LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS DE
ENUNCIADO VERBAL EN LOS EDUCANDOS DEL TERCER
GRADO “B” DE LA I.E.P. N° 70037 VIRGEN DE LAS MERCEDES
AMANTANÍ - 2014”**

TESIS

**PRESENTADA POR:
ARTURO ISAAC CUTIPA QUISPE**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN:
EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE – NIVEL DE
EDUCACIÓN PRIMARIA DE EDUCACIÓN BÁSICA
REGULAR**

PROMOCIÓN: 2014

PUNO – PERÚ

2016

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**

**“LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS DE ENUNCIADO
VERBAL EN LOS EDUCANDOS DEL TERCER GRADO “B” DE LA I.E.P. N°
70037 VIRGEN DE LAS MERCEDES AMANTANÍ-2014”**

ARTURO ISAAC CUTIPA QUISPE

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN
EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE – NIVEL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR**



APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE

:

Dr. Wenceslao Quispe Yapo

PRIMER MIEMBRO

:

M.Sc, Zaida Esther Callata Gallegos

SEGUNDO MIEMBRO

:

Mg. Eliseny Vargas Ramos

DIRECTOR

:

Dr. Pedro Huayanca Medina

ASESOR

:

Mg. Lesy Berly León Hanco

Área : Procesos Educativos

Tema : Estrategias Metodológicas

Fecha de sustentación: 08/Ene./2016

DEDICATORIA

Gracias a esas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron listas para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poquito de todo lo inmenso que me han otorgado. Con todo mi cariño esta tesis se las dedico a ustedes: a los docentes en especial al docente de investigación, a mis padres, a mis familiares y compañeros de PRONACAF. A Dios por haberme permitido lograr mis metas.

Todo este trabajo ha sido gracias a ellos.

AGRADECIMIENTO

La realización de esta investigación acción sobre la práctica pedagógica, de la tesis respecto a la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal fue posible, en primer lugar, a la colaboración brindada por el Dr. Wenceslao Quispe Yapó, docente a cargo del curso de investigación acción educativa de la facultad de educación, en el programa de capacitación de docentes en la especialización de educación intercultural bilingüe intercultural de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno en convenio con el Ministerio de Educación.

A todos los docentes a cargo de los cursos del programa de capacitación docente, de educación intercultural bilingüe, quienes contribuyeron por su orientación metodológica y continuo estímulo durante el progreso de hasta el final del mismo. A los compañeros del aula 09 con los que hubo una colaboración en cuanto a los años transcurridos en el programa de capacitación. Quienes estimularon y contribuyeron en el presente trabajo de investigación con su colaboración y gentileza.

Asimismo se hace un reconocimiento a la universidad Nacional del altiplano como el ente a cargo del programa de capacitación docente. De igual manera al Ministerio de Educación como el organizador del programa de capacitación docente en educación intercultural bilingüe durante 2 años aproximadamente.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
INDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	10
PISIYACHISQA.....	11
INTRODUCCIÓN	12

CAPÍTULO I**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN**

1.1 Planteamiento del problema	13
1.1.1 Descripción del contexto	13
1.1.2 Análisis Reflexivo de la Realidad del Aula	14
1.1.3 Descripción de la Práctica Pedagógica Preliminar	14
1.2 Descripción del problema	16
1.3 Definición del problema	17
1.4 Hipótesis de acción.....	17
1.5 Objetivos de la investigación	17
1.5.1 Objetivo General	17
1.5.2 Objetivos Específicos	17
1.6 Justificación	18
1.7 Limitaciones de la investigación	19

CAPÍTULO II**FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

2.1 Antecedentes de la investigación	21
2.2 Bases teóricas de la investigación	23
2.2.1 Matemática en la interculturalidad.....	23
2.2.2 Evaluación de los aprendizajes de los educandos.....	23
2.2.3 Problema.....	24
2.2.4 Problema de matemáticas.....	24
2.2.5 Niveles de análisis.....	24

2.2.6 Resolución de un problema.....	26
2.2.7 Enunciado verbal.....	27
2.2.8 ¿Qué son las estrategias de aprendizaje?	27
2.2.9 La realización del protocolo del proceso	33
2.2.10 El análisis del protocolo.....	35
2.2.11 Los Problemas Verbales de Estructura Aditiva	36
2.2.12 Noción de problema aritmético.....	37
2.2.13 Síntesis de los conocimientos pedagógicos	38
2.3 Deslinde terminológico	40

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación	41
3.2 Método de investigación	42
3.3 Técnicas e instrumentos.....	43
3.4 El análisis de contenido	43

CAPÍTULO IV

PROPUESTA PEDAGOGICA ALTERNATIVA

4.1 Fundamentación	44
4.1.1 Motivos Personales	44
4.1.2 Motivos Profesionales	44
4.1.3 Motivos Institucionales	45
4.2 Deconstrucción de la práctica pedagógica	45
4.2.1 Hallazgos que Sustentan la Propuesta	45
4.2.2 Potencialidades que viabilizan la Propuesta Pedagógica alternativa	47
4.2.3 Problemática que hacen pertinente la Propuesta Pedagógica alternativa.....	47
4.3 Tipo de innovación.....	48
4.4 Diseño de la propuesta pedagógica alternativa	48
4.4.1 Objetivo general	48
4.4.2 Objetivos específicos	48
4.5 Plan de acción	49
4.6 Viabilidad de la propuesta pedagógica alternativa	49

4.7	Cambios que se esperan lograr.....	49
4.8	Sistematización del registro de situaciones significativas.....	49
4.9	Sistematización de la justificación de los instrumentos utilizados.....	51
4.10	Teorización emergente surgida de la situación educativa	52

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1	Práctica pedagógica al inicio de la intervención.....	53
5.2	Práctica pedagógica en construcción.....	58
5.3	Práctica pedagógica mejorada.....	64
5.4	Desempeños pedagógicos recurrentes.....	70
5.5	Dinámica de las categorías	72
5.6	Las teorías explícitas e implícitas de la praxis pedagógica	74
5.7	Superación de las debilidades	76
5.8	Tensiones entre los saberes pedagógicos y los desempeños	78
5.9	Saberes pedagógicos	85
5.10	Discusión de resultados	88
5.11	Estrategias metodológicas innovadas.....	90
	CONCLUSIONES	92
	SUGERENCIAS	93
	BIBLIOGRAFÍA	94
	ANEXOS	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Descripción de las fases, objetivos y estrategias de la investigación acción pedagógica.	42
Tabla 2	Desarrollo de los desempeños recurrentes durante la Propuesta Pedagógica Alternativa.....	70
Tabla 3	Dinámica entre las categorías de la Deconstrucción y la Propuesta Pedagógica Alternativa	72
Tabla 4	Relación entre las Teorías Explícitas y Teorías Implícitas Identificadas en la Ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa.	75
Tabla 5	<i>Evolución de la superación de debilidades en la Ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa.</i>	77
Tabla 6	Dominios y competencias estipulados por el Ministerio de Educación del Perú como el “Marco del Buen Desempeño Docente”.	79
Tabla 7	<i>Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la primera competencia.....</i>	80
Tabla 8	<i>Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la segunda competencia.....</i>	81
Tabla 9	<i>Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la tercera competencia.....</i>	82
Tabla 10	<i>Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la cuarta competencia.....</i>	83
Tabla 11	<i>Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la quinta competencia.....</i>	84
Tabla 12	<i>Conocimiento y saber pedagógico.....</i>	87
Tabla 13	<i>teorías y saberes pedagógicas.....</i>	88

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Jerome Bruner practica docente	38
Figura 2 Materiales de trabajo.....	57
Figura 3. Los educandos utilizan rompecabezas	59
Figura 4. rompecabezas que los alumnos utilizan para representar fracciones.....	60
Figura 5. Material para fraccionar.	61
Figura 6. educando argumentando su respuesta.....	62
Figura 7. Representación de la fracción.....	62
Figura 8. trabajo en grupo.....	65
Figura 9. La participación del alumno en la sesión de aprendizaje	67
Figura 10. Algoritmo matemático.	68
Figura 11. Los educandos utilizan la regla para realizar la resta sucesiva.	68

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se ejecutó durante el año 2013, se titula: “La Resolución de Problemas Aritméticos de Enunciado Verbal en los educandos de tercer grado “B” de la I.E.P. N° 70 037 “Virgen de las mercedes” Amantaní-2014”

El objetivo de la investigación es Utilizar estrategias metodológicas sustentadas en la didáctica de la matemática, para desarrollar de forma eficiente la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal en los alumnos del 3ro. “B” de la IEP N° 70037 de Amantaní en el año 2014. Esta investigación se sustenta en la teoría de Miguel de Guamán (1994) presenta el siguiente modelo: Familiarizarse con el problema, buscar estrategias, llevar a cabo la estrategia, revisar el proceso y sacar conclusiones de él.

El paradigma de investigación en el que se enmarca la investigación es el socio crítico orientado al cambio y transformación de la práctica educativa. Tiene el propósito de mejorar, innovar, transformar y optimizar el servicio educativo como un fenómeno social de práctica en y desde el aula.

La investigación se realiza en los educandos de 3ro. “B” de la Institución Educativa 70037 de Amantaní. Cuyo grupo etario es de 8 años, del IV ciclo de educación primaria.

Fases de la reconstrucción: en cuanto a la práctica pedagógica al inicio de la intervención, donde se realiza una descripción de la práctica pedagógica. La otra fase es la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa.

Los resultados de esta práctica permanente son recogidos por el docente, sistematizados y aplicados en su desempeño profesional. De este proceso investigativo es ciertamente el saber pedagógico que el docente va interiorizando.

PISIYACHISQA

Kay llank'asqa maskaypi iskay watapi allin ruray yachaqasqata hap'iqasqa puriyta paskaspa yupanakunata rimaspa huchuy wawakunapi kay yachay wasi qanchis chunkawaranqa kimsa chunka qanchisniyuq wirhin mircidis amantani llaqtapi iskay waranqa chunka tawayuq watapi.

Kay maskay ukhupi taripasqa, imaynatas ñan maskhasriyta, taripasuman, chay allin qillqana sasachaykunata, ch'uyanchaspa. Hinallataq chay huk ñiqinpi yachaqaq irqikunawan, llank'anapaq, chunka chakanakunawan ruwasqa, chaymanta kimsa, chakanakuna akllasqa, ukhun qhawarinapaq, chaymanta yachaqanapaq, imaynatas qillqañawinchayta allinta irqikuna yuyayninman churanku. Ichaqa kay maskay ukhupi qhawarisqa imaynatas ñawpa runakuna chanincharisqanta pisiyachispa, maskhani tiqraspa, waliqyachiyta, allin yachayta atinampaq yachay wasipi imaynatas irqikunawan qhawariman, qillqa sasachaykunata, ruwanankupaq. Kay llank'ay maskay ukhupin tawa t'akaykuna tarikun chaymi: Sasachakuy riqsiy, qhawariywan, yuyaychasqa niy ruray, hamawt'ay, tukuy mana hinataq yachasqa tupuy chay ch'uyanchaypin irqikuna allinta hap'iqanku allin qillqay sasachaykunata ruwasqa mañanan paykuna manchakunkunachu chay llank'aykunata.

Munaynin kan allinta wawanchiqkunata yachaqachisun ñawinchayta kay sumaq ñan maskariywan hinaspa wawanchiqkuna allinta yachanqanku ñawinchayta kay willakuykunawan llaqtanchiqmanta, tata mamakuna allinta yanaparinqanqu tukuy irqikunata. Hapiqasun yachayta tukuy yachaqana sutiyuq rawanakunapi wawakuna yachanqanku musuq maskariykunapi.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación que tiene como objetivo optimizar la capacidad de resolver problemas aritméticos de enunciado verbal en los educandos de tercer grado de educación primaria. Los datos de la investigación acción se obtuvieron de la práctica pedagógica del docente en los procesos: de deconstrucción de la práctica pedagógica, la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa, utilizando como fundamento teórico los protocolos de Miguel de Guzmán del libro “para pensar mejor”. El uso de la estrategia innovada fundamenta en los protocolos de Miguel de Guzmán, para ejecutar la propuesta pedagógica alternativa de acuerdo a los planes de acción. El trabajo presenta los siguientes capítulos:

En el capítulo I se presenta el problema de investigación acción, el planteamiento de la investigación, la descripción del contexto, el análisis reflexivo del aula, descripción de la práctica pedagógica preliminar, la descripción del problema, la definición del problema, la hipótesis de acción, los objetivos, la justificación y limitaciones de la misma.

En el capítulo II se presenta la fundamentación teórica, los antecedentes de la investigación, las bases teóricas, la síntesis de los conocimientos teóricos y el deslinde terminológico.

En el capítulo III se aborda la metodología de la investigación, las técnicas y los instrumentos de la investigación y el análisis de contenido.

En el capítulo IV se aborda la propuesta pedagógica alternativa, la deconstrucción de la práctica pedagógica,

En el capítulo V se presenta la representación e interpretación de los resultados. Finalmente las conclusiones y sugerencias.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Descripción del contexto

La Institución Educativa N° 70 037 “Virgen de las Mercedes”, se encuentra en la comunidad pueblo, de la isla de Amantaní, en el Distrito de Amantaní, Provincia de Puno y departamento de Puno, se encuentra al noreste de la ciudad de Puno, a 3890 metros sobre el nivel del mar, tiene una superficie de 17 km² a una distancia de 12km de Capachica y a 49 km. aproximadamente de Puno. La isla de Amantaní tiene 10 comunidades y la IEP. N° 70 037 “Virgen de las Mercedes” se encuentra en la comunidad Pueblo.

En 1935 – 1936 funcionó como núcleo con el N° 8826 en diferentes casas de los pobladores. Por donación de la familia Quispe pobladores del lugar, empezaron a construir secciones y hasta el día de hoy hay once secciones con Resolución de Creación N° 4077. La condición socioeconómica de los padres de familia es muy baja, solo los padres de familia trabajan abonados. La isla de Amantani es un lugar turístico y arriban muchos extranjeros al lugar.

1.1.2 Análisis Reflexivo de la Realidad del Aula

El aula es de material noble, tiene limitaciones en la iluminación, el aula debería estar de acuerdo a los márgenes establecidos para ser un aula pedagógica, tiene limitación en la ventilación, cuenta con un estante con materiales del Ministerio de Educación, materiales elaborados por el docente de aula y otros materiales elaborados con los padres de familia. También se encuentra libros del Ministerio de Educación, texto del Proyecto Curricular Regional, textos del Programa Logros de Aprendizaje, Cuadernos de trabajo elaborado por el docente de aula.

1.1.3 Descripción de la Práctica Pedagógica Preliminar

La fase exploratoria se encontró con algunas dificultades con relación a la encuesta de los padres de familia, para ellos fue tedioso el proceso del llenado de las encuestas, y otra fue el idioma quechua que hablan la mayoría de padres de familia.

Encuestas realizadas por el docente, se reconoce el problema, mediante las encuestas y las pruebas de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal. Se encontró dificultades en cuanto a la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal.

Actualmente los niños y niñas del tercero "B" tienen dificultad para resolver los problemas aritméticos de enunciado verbal. El problema es muy importante, porque, si se logra resolver, se alcanzaría las metas programadas.

Realizo planificación de mis unidades didácticas, sesiones de aprendizaje, y evaluaciones, aun así tengo dificultad con el tiempo, con el inicio de las clases, ya que algunos alumnos llegan tarde y tengo que volver a explicar nuevamente,

a veces por reuniones que tenemos los docentes por alguna emergencia. El tiempo con el que se cuenta se planifica en la sesión de aprendizaje y se toma a veces algunos minutos después del horario de clases para reforzar las capacidades que tiene dificultad los alumnos, así también trabajar los valores por ejemplo la responsabilidad y respetar los horarios.

Debo mejorar mi práctica pedagógica, utilizando recurso de la zona y contextualizando los temas de acuerdo a la realidad del estudiante. Ejecutar nuevas estrategias para mejorar mi práctica pedagógica estimulando a los niños, para una mejor comprensión de los problemas matemáticos de enunciado verbal.

Utilizo los materiales del contexto limitadamente, realizo dinámicas para fortalecer su sociabilidad. Debo innovar con nuevas estrategias para lo cual debo manejar conceptos de problemas matemáticos y enunciados verbales. Tengo limitaciones en el empleo de instrumentos de evaluación. Dificultad en el empleo de la matriz de evaluación.

Aplico los instrumentos de evaluación de acuerdo a criterios o indicadores planificados en mis unidades didácticas, me incumbe manejar frecuentemente la matriz de evaluación, para que los exámenes que realizó estén cuidadosamente elaborados, bajo un criterio coherente, de acuerdo al grado de dificultad de cada indicador.

Contextualizo con alguna dificultad los contenidos de los textos, para que los estudiantes comprendan el mensaje, utilizo otros textos que estén de acuerdo a la realidad del estudiante, asimismo tengo dificultad para comprender a los estudiantes y tolerar sus dificultades.

1.2 Descripción del problema

La mayoría de las personas estamos enterados que nuestro país en las pruebas PISA ocupamos el último lugar en lógico matemática. Lo anterior debido a muchos factores que influyen e incluso determinan en esa problemática. Los niveles de comprensión para resolver los problemas aritméticos de enunciado verbal son limitados; la presente investigación, señala como están el nivel de comprensión de la lectura y si los estudiantes pueden comprenderlos y resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal. Esto ayudaría a que los estudiantes puedan afianzar su capacidad de resolución de problemas, utilizando distintas maneras de resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal.

Es un problema que se encuentra a diario en el aula, los estudiantes del 3ro. "B" de la IEP. N° 70 037, tienen dificultad para resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal, esto dificulta el aprendizaje de los alumnos de las capacidades de inferir los enunciados verbales, deducir los enunciados verbales.

El trabajo de investigación acción trata de avizorar nuevas tendencias para la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal, dar facilidades a los alumnos a que comprendan los enunciados verbales y resolver los problemas aritméticos. Este es un problema de los procesos de aprendizaje del alumno, este trabajo da luces para que se haga un análisis reflexivo del proceso de aprendizaje del alumno y su capacidad de análisis e interpretación.

Se puede mencionar que es una dificultad que tiene el alumno al transferir los enunciados verbales al lenguaje matemático, el cual se entenderá de otra

manera y se explicara las causales este problema. Se puede mencionar que también pueda ser la dificultad que tiene el alumno de transferir los enunciados verbales al lenguaje matemático. La presente investigación, es beneficio del aprendizaje de los alumnos.

1.3 Definición del problema

¿Cómo puedo desarrollar con más eficacia la capacidad de Resolución de Problemas Aritméticos de enunciado verbal en los educandos de tercero “B” de la IEP N° 70037 de Amantaní?

1.4 Hipótesis de acción

El uso de estrategias metodológicas sustentadas en la didáctica de la matemática, mejorará el desarrollo eficiente de la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal en los educandos del IV ciclo de la I.E.P N° 70037 de Amantaní.

1.5 Objetivos de la investigación

1.5.1 Objetivo General

Utilizar estrategias metodológicas sustentadas en la didáctica de la matemática, para desarrollar de forma eficiente la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal en los alumnos del 3ro. “B” de la IEP N° 70037 de Amantaní en el año 2014.

1.5.2 Objetivos Específicos

- a. Deconstruir mi práctica pedagógica en el sector problemático, es decir, la enseñanza en el área curricular de matemática cuando se desarrolle la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal.

- b. Reconstruir mi práctica pedagógica y sustentar los cambios que permitan desarrollar eficientemente la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal.
- c. Evaluar la validez y efectividad de la nueva práctica a través de indicadores de tipo subjetivo y objetivo como referente empírico.

1.6 Justificación

La presente investigación, está basada en nivel de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal y pueden comprenderlos y resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal. Ya que esto ayudaría a que los estudiantes puedan afianzar su conocimiento utilizando distintas maneras de resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal.

Es una complicación que se atina cotidianamente en el aula, los educandos tienen dificultad para resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal, esto dificulta el aprendizaje de los alumnos de las capacidades de inferir los enunciados verbales, deducir los enunciados verbales. Es por eso que debo mejorar mis estrategias para la enseñanza de la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal.

La labor de investigación acción trata de vislumbrar nuevas predilecciones para la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal, dar facilidades a los alumnos a que comprendan los enunciados verbales y resolver los problemas aritméticos.

Este es un problema de los procesos de aprendizaje del alumno, este trabajo da luces para que se haga un análisis reflexivo del proceso del uso de estrategias para la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal y

su capacidad de análisis e interpretación. La deliberación particular de mi práctica pedagógica anterior permitió visualizar la problemática central. Esta se convierte en la dificultad que presento en la elaboración y diseño de estrategias metodológicas pertinentes y adecuadas para enseñar la resolución de problemas. En segunda instancia, se observó que los educandos muestran bajos niveles de mejora de la capacidad de resolución de problemas. Estos fenómenos viabilizan la presente propuesta de innovación pedagógica.

La problemática arriba determinada, se ve manifestado en los resultados de las diferentes evaluaciones nacionales e internacionales como la evaluación PISA y las censales en el año 2012 en la Institución Educativa N° 70 037 de Amantani, el 19.2 % en el nivel uno y 80.8 menor del nivel uno.

1.7 Limitaciones de la investigación

Limitaciones en la cámara, la distancia entre la cámara y los estudiantes tuvo limitaciones, porque no se veía la imagen de acuerdo a los eventos que sucedían en el salón.

El tiempo que se planifico para la sesión de aprendizaje y así llegar a la meta cognición no fue suficiente. En la primera sesión de aprendizaje ejecutada de acuerdo a la propuesta pedagógica alternativa, pero se fue superando a medida que se realizaba las demás sesiones de aprendizaje.

La comunicación con el docente y alumno del mismo modo al principio fue una limitante y de igual manera se fue superando en el proceso de la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa. Contextualizando los problemas de las sesiones de aprendizaje y con la participación activa de los educandos.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La investigación, está basada en nivel de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal y pueden comprenderlos y resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal. Ya que esto ayudaría a que los estudiantes puedan afianzar su conocimiento utilizando distintas maneras de resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal.

Es una complicación que se atina cotidianamente en el aula, los educandos tienen dificultad para resolver los problemas matemáticos de enunciado verbal, esto dificulta el aprendizaje de los alumnos de las capacidades de inferir los enunciados verbales, deducir los enunciados verbales. Es por eso que debo mejorar mis estrategias para la enseñanza de la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal.

La labor de investigación acción trata de vislumbrar nuevas predilecciones para la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal, dar facilidades a los alumnos a que comprendan los enunciados verbales y resolver los problemas aritméticos. Este es un problema de los procesos de aprendizaje

del alumno, este trabajo da luces para que se haga un análisis reflexivo del proceso del uso de estrategias para la resolución de problemas aritméticos d enunciado verbal y su capacidad de análisis e interpretación.

2.1 Antecedentes de la investigación

Revisando la bibliografía de antecedentes el presente trabajo de investigación ha obtenido lo siguiente: El trabajo de tesis del graduado Gloria Leticia Lopera Zuleta, trabajo presentado como requisito parcial para optar al título de Magíster en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales, titulado “Taller con énfasis en resolución de situaciones problema: una estrategia para abordar conceptos de ecuaciones, con estudiantes universitarios de primer semestre”. Trabajó realizado con el siguiente objetivo: “El Taller con énfasis en resolución de problemas como estrategia metodológica” para afrontar las carencias de los estudiantes de primer semestre en conceptos básicos de Matemáticas, como lo son las ecuaciones. El problema de investigación es: ¿Errores y dificultades que presentan los estudiantes de primer semestre en la apropiación de conceptos de ecuaciones?

El comentario y crítica que se encontró en los estudiantes de primer semestre presentan algunas dificultades en la resolución de problemas dentro de las cuales se mencionó las siguientes: Presentan bajo compromiso para desarrollar trabajo independiente y autónomo. Esto hace que no busquen estrategias adecuadas para afrontar una situación y pierden el interés rápidamente cuando no dilucidan un camino de solución.

Presentan dificultades en los procesos de construcción de las representaciones de los problemas, proveniente de una ausencia de comprensión de la situación

que se describe, o del proceso de interpretación, donde se dificulta a la vez la traducción del lenguaje natural del enunciado y el lenguaje matemático. Sabemos que la representación de un problema determina su codificación y permanencia en la estructura cognitiva del sujeto; así mismo, esta codificación abre la posibilidad de identificar y construir vínculos analógicos con otros problemas.

La reflexión es buscar alternativas para el manejo del error, que se proyecten más allá de un diagnóstico y el empleo del análisis y la reflexión alrededor de él como parte del proceso de construcción de los conceptos matemáticos, como también, de la comprensión de la naturaleza y métodos propios de las Matemáticas. (Zuleta, 2011 pp. 4-39)

Revisando la bibliografía de antecedentes el presente trabajo de investigación ha obtenido lo siguiente: El trabajo de tesis de los graduados Gloria Beatriz Agudelo Valencia, Vanesa Bedoya Quintero, Alejandra M. Restrepo Morales. Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de licenciadas en educación infantil, titulado “Método heurístico en la resolución de problemas matemáticos” Trabajó realizado con el siguiente objetivo: Utilizar el método heurístico de George Polya para mejorar la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes(as) de quinto grado de básica primaria en la Institución Educativa Camilo Torres.

El problema de investigación es: ¿Utilizando el método heurístico de George Polya mejora la capacidad de resolución de problemas matemáticos de básica primaria en la institución educativa Camilo Torres Camilo Torres? Y cuya hipótesis es la siguiente: si se utiliza el método heurístico de George Polya

mejora la resolución de problemas matemáticos de básica primaria en la institución educativa Camilo Torres. Sus variables son: método heurístico de George Polya y capacidad de resolución de problemas matemáticos.

El método de George Polya mejoro la capacidad de resolución de problemas, aunque se aplicó en poco tiempo, se mejora la capacidad de resolución de problemas d matemática. Una recomendación es necesario que el docente maneje y comprenda el método heurístico de George Polya.

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1 Matemática en la interculturalidad

Como el texto de tratamiento curricular de las matemáticas. “Epistemología en la Educación intercultural” (2009) el procedimiento de la matemática está estimulando como un medio de recreación del orden cósmico. En el nombre del precepto de que no hay sociedad sin espacios tradicionales; como la práctica de rituales y representaciones iconográficas, donde el icono ilustra los mitos de la comunidad. Mencionar un rito, celebrar y establecerlo gráficamente son formas de perpetuar el orden, asimismo realizar operaciones de cálculo y construcciones geométricas con un sentido de ver el mundo a partir de su cosmovisión, y no tan solo funcional o técnico.

2.2.2 Evaluación de los aprendizajes de los educandos.

Una estrategia de desarrollo y mejora de la educación intercultural Según el texto “Interculturalidad fundamentos, programas y evaluación” (2002) la evaluación es un medio de investigación que permite analizar la calidad de enseñanza y la calidad de aprendizajes; esto ayudara a tomar decisiones en cuanto a los hechos, conceptos, procedimientos y sobre todo actitudes. El

análisis de reflexión que hace el docente del proceso de reflexión le informara del programa que desarrolla, de sus propias actitudes y esto le ayudara a validarlo que está ocurriendo en el aula.

2.2.3 Problema

“Problema es una situación que un individuo o un grupo quiere o necesita resolver y para la cual no dispone de un camino rápido y directo que le lleve a la solución”(Lester,1983).Problema significa buscar de forma consiente una acción apropiada para lograr un objetivo claramente concebido pero no alcanzable de forma inmediata. (Polya, en García Cruz, Juan A. 2001)

2.2.4 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 manifiesta de un sujeto, al que llamamos resolutor, a lo largo de un proceso, también llamado resolución, en el que intervienen conocimientos matemáticos y se han de tomar decisiones comprendiendo los errores y las limitaciones que dichas decisiones conllevan y que finaliza cuando aquél encuentra la solución o respuesta a las preguntas o disminuye la incertidumbre inicial y da por acabada la tarea (González, 1999).

2.2.5 Niveles de análisis

En el análisis del proceso nos podemos situar en dos niveles de descripción: microscópico o macroscópico. En el nivel microscópico, lo que se observaría sería conductas puntuales, esto es, podríamos encontrar al resolutor: *buscando* una información proporcionada en el texto del problema, *utilizando* un algoritmo

para una operación que considera imprescindible realizar, *tratando de recordar* un problema parecido que resolvió alguna vez, *decidiendo* qué alternativa seguir ante dos vías de solución que considera razonables...; o, simplemente, atascado, esto es, no sabiendo qué hacer, pero siendo consciente de ello; o, por acabar esta enumeración, no desplegando actividad mental alguna.

En el nivel de descripción macroscópico, se observa por el contrario la totalidad del proceso, buscando categorizar conductas puntuales que han tenido lugar en un determinado lapso de tiempo del proceso y atribuirles no un significado aislado, sino el sentido que el bloque de conductas puede tener respecto de la finalidad última que el resolutor ha dado a la tarea que está realizando al resolver el problema.

El resolutor siempre pretende obtener la solución. De paso, aprende cosas. La finalidad del profesor o del que ha hecho el desarrollo curricular dentro del que está inmersa la tarea, puede ser otra: no tanto que se encuentre la solución, como que se aprenda. El resolutor sólo se da cuenta de que ha aprendido después de haber realizado la tarea y –usando por un momento la terminología de la teoría de las situaciones didácticas de Brousseau– a condición de que medien situaciones de institucionalización de aprendizajes.

Esta descripción macroscópica se ha realizado de dos maneras distintas, una que utiliza la introspección y la otra la observación.

La primera se pone en el lugar del resolutor ideal y trata de describir conceptualmente las tareas generales que éste realiza o las fases que atraviesa en el proceso. Resolutor *ideal* se entiende aquí como aquel que avanza linealmente y sin tropiezos desde el enunciado del problema hasta su

solución, aquel que sabe en todo momento qué hacer y por qué lo hace; y aquel que, para acabar, examina la solución, comprueba que es adecuada y ve hacia dónde le conduce. Un ejemplo del comportamiento de tal resolutor ideal puede verse en la solución descrita por Polya del problema “Hallar el volumen de un tronco de pirámide recta de base cuadrada” (Polya, 1966, pp. 172-179)

2.2.6 Resolución de un problema

Se entiende por proceso de resolución de un problema la actividad mental desplegada por el resolutor desde el momento en que, siéndole presentado un problema, asume que lo que tiene adelante es un problema y quiere resolverlo, hasta que da por acabada la tarea. Luis Puig Espinosa, Fernando Cerdán Pérez, (1988)

La resolución de un problema de matemáticas verifica, entre otras, las siguientes condiciones: - el resolutor se encuentra ante una situación nueva que acepta como un desafío o reto; - el resolutor no sabe a priori cuál es la solución ni si tiene o no solución ni cómo llegar a ella; - no se producen bloqueos ni abandonos que impidan la resolución, es decir, el resolutor confía en sus capacidades y conocimientos y reconoce que el problema está a su altura (Puig y Cerdán, 1993)

Como dice Luis Roberto Dante, “enseñar a resolver problemas difícil que enseñar conceptos, habilidades o algoritmos matemáticos No es un mecanismo directo de enseñanza, pero sí una variados procesos de pensamiento que necesitan ser cuidados desarrollados por el estudiante con el apoyo e incentivo del docente. Dante, Luis Roberto, Didáctica de la Resolução de Problemas de Matemática, São Paulo: Editora Ática, 2002

2.2.7 Enunciado verbal

Un enunciado o se presentan enunciados y se resuelven; si queremos entender un problemas aritmético habrá que describir las características de su enunciado y de su solución. Es así que se entiende que el proceso de resolución de problemas como una actividad mental desarrollada por el resolutor desde el momento en que se señala Luis Puig Espinoza, Fernando Cerdán Pérez (1988)

2.2.8 ¿Qué son las estrategias de aprendizaje?

Una estrategia de aprendizaje es un procedimiento (conjunto de pasos o habilidades) que un alumno adquiere y emplea de forma intencional como instrumento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Hernández, 1991).

Menciona Miguel de Guzmán (1997) se puede mejorar nuestra forma de pensar, la forma ideal de preparación no es diferente a cualquier otra actividad artística o deportiva. Se puede diseñar un programa de acción alternativo, a falta de un experto que pueda ayudarnos emerge los protocolos de resolución de problemas, median te un análisis se puede determinar las estrategias para resolver el problema y experimentar su validez.

La observación nos llevará a elaborar una panoplia con las estrategias más habituales que los expertos han desarrollado, por tal razón buscamos un modo de proceder para resolver los problemas. Así podemos detectar estrategias generales. Podemos someter nuestros procesos mentales a un entrenamiento para resolver los problemas de una manera eficaz. La práctica a fondo del pensamiento, así afirma G. Polya y G. Szego.

Miguel de Guzmán (1994) presenta el siguiente modelo:

- a. Familiarizarse con el problema.
- b. Buscar estrategias.
- c. Llevar a cabo la estrategia.
- d. Revisar el proceso y sacar conclusiones de él.

Alan Schoenfeld (1985). Este investigador es un continuador de la obra de Pólya, sin embargo sus trabajos se orientan hacia otra corriente psicológica, la del procesamiento de la información. En sus trabajos se propone implementar actividades que estén relacionadas con el proceso de resolver problemas aritméticos de enunciado verbal y, tiene como base los siguientes aspectos:

Para comprender cómo los estudiantes resuelven problemas y, con base en ello proponer actividades que puedan ayudarlos, se hace necesario discutir problemas en diferentes contextos, teniendo en cuenta que en estos procesos inciden los siguientes factores:

El dominio del conocimiento, que son los recursos matemáticos con los que cuenta el estudiante y que pueden ser utilizados en el problema; tales como intuiciones, definiciones, conocimiento informal del tema, hechos, procedimientos y concepción sobre las reglas para trabajar en el dominio.

Estrategias cognoscitivas, que contienen métodos heurísticos; por ejemplo, descomponer el problema en casos simples, establecer metas relacionadas, modificar el problema, hacer diagramas, tener acceso a material manipulable, el ensayo y el error, la realización de tablas y listas, con un orden específico, la exploración de patrones o modelos y la reconstrucción del problema.

Estrategias meta-cognitivas que se relacionan con la elección y ejecución de recursos y estrategias; es decir, actividades tales como planear, evaluar y decidir.

El sistema de creencias, que se conforma por la posición que se tenga frente a las matemáticas y de sí mismo. Las creencias dirigen la manera como se aproxima una persona al problema, los métodos que usa, el tiempo y el esfuerzo que le dedica, entre otras.

Pero además para este tema sobre resolución de problemas, también hay que tener en cuenta las ideas de campos conceptuales de Vergnaud. La teoría de los campos conceptuales reposa sobre un principio de elaboración pragmática de los conocimientos. No se puede teorizar sobre el aprendizaje de las matemáticas ni a partir sólo del simbolismo, ni a partir sólo de las situaciones. Es necesario considerar el sentido de las situaciones y de los símbolos. La clave está en considerar la acción del sujeto en situación, y la organización de su conducta. De aquí la importancia atribuida al concepto de esquema.

El esquema integra dinamismo y funcionalidad, organiza la conducta del sujeto y admite reglas de acción y anticipaciones. Todo esto es posible porque al esquema lo conforma una representación supuesta o evidente de lo real, ya sean objetos, categorías en acto, propiedades y relaciones, teoremas. Este conjunto de elementos, que Vergnaud llama "invariantes operatorios" ordenan la búsqueda de información adecuada en favor del problema a resolver o del fin a lograr, y orientan las deducciones. Vergnaud, Gerard. Los campos conceptuales.

John Dewey (1933) señala las siguientes fases en el proceso de resolución de problemas:

- a. Sea firme un problema: localización de un problema.
- b. Se formula y define la dificultad: delimitare el problema en la mente del sujeto.
- c. Se sugieren posibles soluciones: tentativas de solución.
- d. Se obtienen consecuencias: desarrollo o ensayo de soluciones tentativas.
- e. Se acepta o rechaza la hipótesis puesta a prueba.

El plan de George Pólya (1945) contempla cuatro fases principales para resolver un problema:

- a. Comprender el problema.
- b. Elaborar un plan.
- c. Ejecutar el plan.
- d. Hacer la verificación

Miguel de Guzmán (1994) presenta el siguiente modelo:

- a. Familiarízate con el problema:

Trata de entender a fondo la situación.

Con paz, con tranquilidad, a tu ritmo.

Juega con la situación, enmárcala, trata de determinar el aire del problema, piérdele el miedo.

- b. Búsqueda de estrategias:

Empieza por lo fácil.

Experimenta

Hazte un esquema, una figura, un diagrama.

Escoge un lenguaje adecuado, una notación apropiada.

Busca un problema semejante

Inducción.

Supongamos el problema resuelto.

Supongamos que no.

c.Lleva adelante tu estrategia:

Selecciona y lleva adelante las mejores ideas que se te hayan ocurrido en la fase anterior.

Actúa con flexibilidad. No te arrugues fácilmente. No te empeñes en una sola idea. Si las cosas se complican demasiado, probablemente hay otra vía.

¿Salió? ¿Seguro? mira a fondo tu solución.

d.Revisa el proceso y saca consecuencias de él.

Examina a fondo el camino que has seguido ¿Cómo has llegado a la solución?

O bien, ¿Por qué no llegaste?

Trata de entender no solo que la cosa funciona, sino por qué funciona.

Mira si encuentras un camino más simple.

Mira hasta dónde llega el método.

Reflexiona sobre tu propio proceso de pensamiento y saca consecuencias para el futuro.

También hemos tomado en cuenta los procesos matemáticos consideramos necesario tener este tema como soporte teórico que orientará nuestro tema de estudio.

Examen del Proceso de Resolución de Problemas Elaboración y Análisis de Prototipos. (Miguel de Guzmán)

Si pretendemos mejorar nuestros procesos de pensamiento en el tratamiento de problemas de forma eficaz es absolutamente necesario disponer de técnicas

que nos permitan examinarlos a fondo, compararlos con los modelos que nos fijamos como deseables, para así poder señalar nuestras líneas de acción y detectar nuestros progresos hacia el objetivo de crear en nosotros hábitos eficientes.

Cuando se nos propone un problema que atrae nuestro interés, sucede muy frecuentemente que nos absorbe por completo por un largo rato y que, una vez resuelto o no, lo dejamos de lado sin preocuparnos por reflexionar en ningún momento, ni a lo largo del proceso ni después de él. Sobre el modo como hemos actuado.

Naturalmente si nos enfrentamos repetidas veces con problemas semejantes a él iremos eliminando de nuestros procedimientos pasos inútiles, callejones sin salida, defectos en las que caímos las veces anteriores y así. De modo espontáneo nuestro proceso se va depurando hasta alcanzar un grado de eficacia satisfactorio, probablemente el virtuosísimo de muchos expertos se debe a su capacidad de intuir rápidamente y con pocos ejemplos, aun sin hacer un esfuerzo reflejo, donde se encuentra el camino adecuado y más directo entre la maraña de posibilidades ante un problema verdaderamente intrincado. Así muy ordinariamente el experto es incapaz de señalar explícitamente tras la resolución de un problema, el porqué de las múltiples elecciones que ha tenido que hacer para dar con ella.

Pero para quien desea asimilar a fondo los mecanismos de reacción de los expertos es extraordinariamente útil ejercitarse no solo en resolver muchos problemas. Sino también en examinar sus propios procesos mentales al tiempo que lo hace. Es bien cierto lo que Polya y Szego: afirman Zur Schuelung des

Denkensnur die Uebung des Denken sistwirkli chnuetzlich (para el aprendizaje de pensar sólo la práctica del pensar es verdaderamente útil). Pero no es menos cierto que esta práctica será tanto más útil cuando más iluminada y consiente sea.

Miguel de Guzmán propone para poder analizar los procesos de pensamiento un esquema que puede servir para el ejercicio individual. La tarea inmediata consistirá en señalar un método para elaborar el protocolo del proceso es decir el acta que de constancia de los fenómenos interesantes que han ocurrido a lo largo de nuestra ocupación con el problema. Luego será necesario estudiar cómo se realiza el análisis de protocolo a fin de conocer a fondo nuestras formas de proceder, nuestras tendencias, nuestras virtudes y nuestros errores.

Tras el análisis tendremos que hacer una evaluación del proceso. Comparando nuestra realización con otras posibles formas de proceder, estudiando cómo y porqué hemos llegado a la solución o bien cómo y por qué no lo hemos logrado en donde han estado nuestros aciertos y en dónde nuestros despistes. Y finalmente tras la diagnosis viene bien establecer el tratamiento, es decir tras la comparación de lo que hemos hecho con lo que decidamos deberíamos haber hecho, tal vez posiblemente tras cotejar nuestra actuación con el análisis del protocolo de un experto en el tratamiento del mismo problema, podremos determinar los puntos en los que debemos insistir para proceder mejor en lo sucesivo.

2.2.9 La realización del protocolo del proceso

Durante nuestra ocupación mental con un problema ocurren muchas cosas interesantes. Normalmente cuando anotamos algo de ello señalamos nuestros

cálculos los esquemas figuras o diagramas que pensamos que nos van a ayudar a resolverlo. Pero para lo que aquí nos interesa hay muchos otros fenómenos que a menos que hagamos un poderoso esfuerzo no pasaran desapercibidos.

El mero borrador de nuestros intentos sucesivos de acercamiento a la solución no es protocolo del proceso Y mucho más lejos de él está, naturalmente la solución en limpio que podamos elaborar tras nuestro trabajo.

El protocolo ideal del proceso hacerme capaz de reproducir, para su estudio, cuanto ha pasado por mi mente a lo largo de él en lo que se refiere.

A lo que he ido realizando.

A lo que he ido pensando

A los pensamientos y situaciones afectivas por las que he ido pasando.

El protocolo ideal del proceso debería poder incluir los movimientos subconscientes que me han ayudado en mi camino y los que me han desviado de él.

Está claro que aún no se ha encontrado el modo de registrar todo este mundo mental tan complejo y tan profundo. A falta de él nos hemos de contentar con registrar nosotros mismos con brevedad y con mayor fidelidad posible sus rasgos más destacados para después someterlos a un análisis conveniente.

Una técnica correcta que nos puede ayudar en la realización del protocolo consiste en ir trabajando en borrador con orden sin corregir nada de él, ocupándonos con ahínco, por supuesto de resolver nuestro problema, pero procurando señalar brevemente los aspectos de la situación de nuestro espíritu que inciden de algún modo en el proceso.

Ante un problema que llega a enfrascarse a fondo observarás que tus anotaciones sobre el contenido lo llenan todo y que el otro aspecto, que para nuestros objetivos es esencial ha quedado totalmente relegado. Sólo son reflejados los pasos técnicos de la solución del problema.

Para contrarrestar esta tendencia se puede acudir a la ayuda de un reloj que cada cierto intervalo de tiempo, por ejemplo cada diez minutos, nos recuerde que debemos echar una mirada a los otros aspectos del proceso, tales como nuestro estado de ánimo, las vueltas y revueltas de nuestro pensamiento, la fase del proceso en que nos encontramos según se detallará más adelante (familiarización, búsqueda de estrategias selección, realización, verificación...)

2.2.10 El análisis del protocolo

Una vez realizado el protocolo se trata, en primer lugar de analizarlo, es decir de distinguir a través de él las diversas estrategias por lo que el proceso ha transcurrido, de ir señalando las motivaciones que implican el paso de cada una a la siguiente.

Si el protocolo ha sido bien realizado, de acuerdo con las directrices que se han dado antes, se observarán en él dos tipos de anotaciones fáciles de distinguir. Por un lado las que corresponden al contenido del proceso, es decir las cábalas las cuentas, las figuras, y por otra parte las notas que resultan de las observaciones que a intervalos determinados, ha hecho el propio autor del protocolo. Ambos tipos de anotaciones son muy interesantes y se trata en ésta fase de análisis de enmarcar el sentido de cada una de ellas dentro del propio proceso antes de pasar a su evaluación. Es decir hemos de procurar, a través de lo que leemos, obtener una idea clara de la marcha de proceso en sí

mismo, preguntándonos a propósito de cada una de las porciones en que hemos dividido el protocolo: ¿A qué etapa del proceso corresponde? ¿Se trata de la fase inicial, de familiarización con el problema? ¿Pertenece a la búsqueda de estrategias? ¿Se está tratando de realizar alguna estrategia ya seleccionada? ¿O bien se está revisando el proceso? ¿Se está tratando de llegar a tomar una decisión, de cambiar la orientación de su actividad?

2.2.11 Los Problemas Verbales de Estructura Aditiva

Los problemas aditivos han sido ampliamente estudiados y existe actualmente una teoría bastante completa sobre ellos, a pesar de que aún quedan muchos temas sin resultados coherentes o incluso sin analizar.

Carpenter (1985) señala que hay varias razones para el interés por estos problemas. Por una parte, el dominio de los problemas es lo suficientemente sencillo como para que las diferencias entre ellos puedan ser especificadas con un razonable grado de claridad. Por otra parte, el dominio es suficientemente rico para mostrar una variedad de problemas, estrategias de soluciones y errores. Revista *SUMA* la Operación de Sumar: El Caso de los Problemas Verbales.

Los estudios de los problemas de estructura aditiva se han encaminado en diferentes direcciones. Una de ellas ha intentado realizar clasificaciones de los problemas aditivos, con el objetivo posterior de poder analizar las diferencias en su resolución por los distintos alumnos. Una segunda dirección, apunta hacia las características de un problema (variables de la tarea) o las características del resolutor (variables del sujeto). Y, como tercera dirección, señalamos los estudios que, utilizando determinadas estrategias de

enseñanza: uso de representaciones concretas, materiales o modelos, incluyendo en este grupo aquellos que desde el enfoque del procesamiento de la información pretenden simular los procesos encaminados a la solución de problemas verbales, han tratado de ver la efectividad de los mismos. Muchas veces, estas direcciones se han entrelazado o unas han surgido como consecuencia de investigaciones realizadas en otras.

2.2.12 Noción de problema aritmético

En la escuela los problemas aritméticos se proponen, se enuncian o se presentan enunciados, y se resuelven. Así que, situados ahora en el ambiente escolar, si queremos saber qué entenderemos por un problema aritmético, habrá que describir las características de su enunciado y de su resolución.

En el enunciado, la información que se proporciona tiene carácter cuantitativo ya que los datos suelen ser cantidades; la condición expresa relaciones de tipo cuantitativo y la pregunta se refiere a la determinación de una o varias cantidades, o relaciones entre cantidades. La resolución del problema, o lo que es preciso hacer para contestar la pregunta del problema, fundamentalmente parece consistir en la realización de una o varias operaciones aritméticas.

Señala Luis Puig Espinoza, Fernando Cerdán Pérez (1988) que la noción de problemas aritméticos, es cuando se propone un enunciado o se presentan enunciados y se resuelven; si queremos entender un problemas aritmético habrá que describir las características de su enunciado y de su solución. Es así que se entiende que el proceso de resolución de problemas como una actividad mental desarrollada por el resolutor desde el momento en que se le presenta el problema, pretende resolverlo hasta que da por terminada la tarea.

2.2.13 Síntesis de los conocimientos pedagógicos

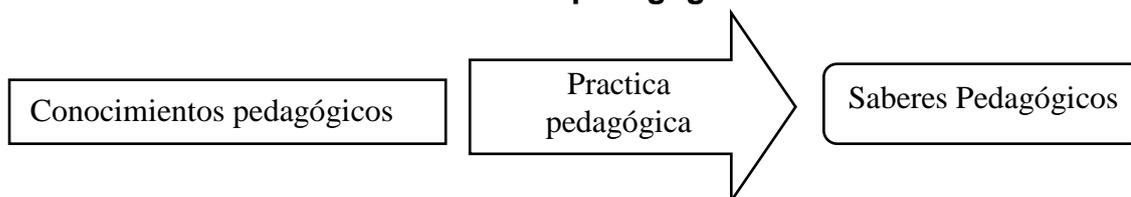


Figura 1. Jerome Bruner práctica docente

El aprendizaje por descubrimiento: el docente le brinda de todas las herramientas necesarias para que el educando descubra por sí mismo lo que desea aprender. El aprendizaje se debe a la exploración de alternativas, es decir a una predisposición para aprender, la activación de este explica la conducta de exploración de alternativas, el mantenimiento y la dirección depende de una finalidad o meta y el conocimiento de lo importante que es explorar esa alternativa.

La estructura y forma del conocimiento se basa en la forma en que se representa el conocimiento eso facilita su comprensión. Del mismo modo debe haber una secuencia de presentación, dándole las pautas para lograr el objetivo y con esto él pueda comprender transformar y transferir el conocimiento que está adquiriendo. Y finalmente debe haber un refuerzo para asegurar que los resultados sean los correctos, por lo cual se debe revisarlos y si es necesario corregirlos. Pozo J. (2010). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. Ediciones Morata S.L. Décima edición. Madrid España.

El Modelo de Miguel de Guzmán

1. Familiarización

- a. Comprender el enunciado. Idea clara de los datos que intervienen, las relaciones entre ellos y lo que se pide.

- b. Ser capaces de contar el problema con nuestras palabras (película del problema)

2. Estrategias

- Encontrar formas de abordar el problema.
- Estrategias generales: empezar por algún caso fácil;
- experimentar y buscar regularidades; hacer figuras, esquemas y diagramas; escoger un lenguaje o notación adecuados; buscar semejanzas; empezar por el final; suponer que no es posible; técnicas específicas (matemáticas)

3. Llevar adelante la estrategia

- Seleccionar la estrategia que parece más viable.
- Llevar adelante la estrategia con decisión, confianza, orden, tesón y sosiego.
- Asegurarse de haber llegado a la solución, no quedarse a medias.
- Apuntar ideas nuevas que puedan surgir sin que te desvíen del camino trazado.
- Revisar la idoneidad de la estrategia elegida si no prospera.

4. Revisión y consecuencias

- En este paso es importante tener un buen protocolo del problema: tener escritos los datos, las ideas, los pasos, las conclusiones, los problemas,...
- Revisión: ¿era adecuada la estrategia, se ha seguido correctamente, la solución está de acuerdo con el problema?
- Consecuencias: ¿hay otras formas de resolver, permite generalizar conclusiones, interesan variaciones del problema?

2.3 Deslinde terminológico

Problema: Problema significa buscar de forma consiente una acción apropiada para lograr un objetivo claramente concebido pero no alcanzable de forma inmediata. Es una situación que un individuo o un grupo quiere o necesita resolver y para la cual no sitúa de un vía rápida y directa que le lleve a la solución (Polya, en García Cruz, Juan A. 2001)

Resolución de problema: Es el proceso de resolución de un problema la actividad mental desplegada por el resolutor desde el momento en que, siéndole presentado un problema, asume que lo que tiene adelante es un problema y quiere resolverlo. Luis Puig Espinosa, Fernando Cerdán Pérez, (1988)

Estrategia de aprendizaje: Una estrategia de aprendizaje es un manera (acumulado de pasos o prácticas) que un educando adquiere y emplea de forma intencional como elemento flexible para aprender significativamente y solucionar problemas y demandas académicas (Díaz Barriga, Castañeda y Lule, 1986; Hernández, 1991)

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

El paradigma de investigación en el que se enmarca la investigación es el socio crítico orientado al cambio y transformación de la práctica educativa. Tiene el propósito de mejorar, innovar, transformar y optimizar el servicio educativo como un fenómeno social de práctica en y desde el aula.

Dentro de este paradigma queda posicionada la investigación cualitativa en general y la investigación acción pedagógica en particular. En este sentido, la finalidad básica de la investigación es el mejoramiento de las prácticas educativas, en el marco de procesos permanentes de acción y reflexión. Se busca vincular el conocimiento y la acción transformadora con la finalidad de construir conocimientos para la práctica desde la práctica misma.

En este sentido, la presente investigación tiene como propósito a partir de la acción y reflexión, mejorar la enseñanza para el desarrollo eficiente de la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal en los estudiantes del V ciclo de la Institución Educativa Primaria de Amantaní en el año 2014.

3.2 Método de investigación

El diseño de investigación es el de Investigación acción de cuatro fases: Identificación del problema y diagnóstico, propuesta de acción, puesta en marcha de la acción y reflexión o evaluación del proceso que puede sucederse en varios ciclos. A continuación se explica las fases en la Tabla N° 1

Tabla 1
Descripción de las fases, objetivos y estrategias de la investigación acción pedagógica.

	FASES	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Deconstrucción de la práctica pedagógica	Identificación del problema y diagnóstico: ¿Cómo puedo desarrollar con más eficiencia la capacidad de resolución de PAEV en los estudiantes del IV ciclo de la Institución Educativa Primaria en el año 2013?	<ul style="list-style-type: none"> -Elaborar 15 Diario de Campo para la sistematización de la información: <ul style="list-style-type: none"> a) Lectura de pesquisa sobre lo registrado. b) Lectura decodificadora en pos de categorías o temáticas recurrentes. c) Lectura decodificadora en pos de subcategorías. -Analizar las prácticas educativas en el aula donde estudian los niños que desarrollan capacidades matemáticas. -Describir las dificultades en la resolución de PAEV desde la propia acción educativa. -Elaboración de un mapa conceptual de las categorías. -Análisis textual de las categorías. -Identificación de las teorías implícitas en la práctica pedagógica. 	<p>Diario de Campo: Elaborado por el profesor investigador.</p> <p>Observación: aula, reuniones de coordinación con el acompañante.</p> <p>Entrevistas: alumnado.</p> <p>Análisis documental: Planes del Centro Educativo, proyectos, memorias, vídeos familiares, etc. Analizar con detalle la realidad para captar qué ocurre y comprender por qué</p>
	Propuesta de acción	<ul style="list-style-type: none"> -Referentes teóricos de didáctica de la matemática y la educación bilingüe intercultural. -Planificar procedimientos de evaluación de naturaleza cualitativa para la detección de las dificultades en la resolución de PAEV en el aula. -Diseñar pautas de intervención en el desarrollo de la capacidad de resolución de PAEV basadas en el currículum. 	<p>Análisis de la información: trabajo en equipo (profesorado, asesor, acompañante, familias)</p>
Reconstrucción de la práctica pedagógica	Puesta en marcha de la acción	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar pautas de intervención en el desarrollo de la capacidad de resolución de PAEV partiendo del currículum ordinario. 	<p>Observación: aula</p> <p>Entrevista: estudiantes.</p>
Evaluación de la práctica pedagógica	Reflexión	<ul style="list-style-type: none"> -Valorar el plan de acción desarrollado. -Evaluar las pautas de intervención llevadas a cabo. -Revisión del diseño de actuación. 	<p>Análisis de la información: ¿En qué medida ha funcionado el plan de acción? ¿Cuáles son las nuevas propuestas de acción? Teorización.</p>

3.3 Técnicas e instrumentos

Las principales técnicas que utilizaremos son la observación, autoobservación, diario de campo y entrevista. Utilizaré los siguientes instrumentos:

Ficha de descripción de la comunidad: Servirá para recoger información básica con respecto a aspectos: de ubicación, sociales, culturales, educativos, lingüísticos y otros del lugar donde está ubicado la escuela.

Ficha de la escuela: Con esta guía obtendremos información sobre la cantidad de alumnos matriculados y asistentes, datos básicos sobre los profesores, organización educativa, infraestructura y servicios con que cuenta la Institución Educativa del nivel Primario.

Cuaderno de campo: Servirá para registrar los acontecimientos que se den en el aula, escuela y comunidad. Especialmente la práctica pedagógica del maestro investigador.

Análisis de contenido: Qué se aplicará a los diarios de campo en la fase de desconstrucción. Asimismo en la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa utilizaremos el análisis de contenido para analizar e interpretar la información, recopilación de los videos.

3.4 El análisis de contenido

Qué se aplicará a los diarios de campo en la fase de desconstrucción.

Asimismo en la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa utilizaremos el análisis de contenido para analizar e interpretar la información, recopilación de los videos.

CAPÍTULO IV

PROPUESTA PEDAGOGICA ALTERNATIVA

4.1 Fundamentación

Aplicando los protocolos de Miguel de Guzmán en las Estrategias Metodológicas para la Resolución de Problemas Aritméticos.

4.1.1 Motivos Personales

Las pretensiones vigentes de la era de la indagación y la innovación de la educación me impelen a asegurar los bártulos para optimizar mi práctica profesional el cual me asentirá mi adelanto como individuo y habitante logrado a la humanidad. Así poseer un soporte más claro de las estrategias del pensamiento matemático del modelo de Miguel de Guzmán sobre la resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal, estos son mis motivos personales.

4.1.2 Motivos Profesionales

La Propuesta Pedagógica Alternativa, alega a la necesidad de optimizar mi ocupación laboral, eso involucra perfeccionar mi didáctica, lograr desenvolver plenamente mis competencias profesionales, lo que involucrará de manera

positiva en el aprendizaje y rendimiento académico de mis alumnos. La inquietud determinada es convertirme en un profesional especialista en el manejo de estrategias metodológicas que valgan para la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal.

4.1.3 Motivos Institucionales

La presente realidad, de permanente competitividad, requiere de las instituciones educativas notables resultados de aprendizajes que asientan un óptimo desempeño de los escolares en los distintos sucesos de evaluación institucional. Para nuestra organización formativa, es un reto indisoluble las diferentes estimaciones locales, regionales y nacionales del aprendizaje integral. Concretamente, el discernimiento de la lectura en la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal es un tema de valoración, en el cual nuestros educandos no se desempeñan con éxito.

Este hecho es un acicate para la modernización constante hacia la obtención de educandos que se desenvuelvan plenamente sus capacidades del pensamiento matemático: Resolución de problemas, comunicación matemática, razonamiento y demostración, estando el primero el proceso a partir del cual se expresan las competencias del área (MED-DCN, 2009, p 186).

4.2 Deconstrucción de la práctica pedagógica

4.2.1 Hallazgos que Sustentan la Propuesta

Los trascendidos de la segunda etapa de la investigación acción pedagógica, la deconstrucción, nos facilitó la generación de categorías. Las categorías involucradas son: Estrategias metodológicas, procesos matemáticos, procesos

didácticos y representación de modelos mentales. Dentro de ellas, las principales son la resolución de problemas y las estrategias metodológicas.

Empero, “la dificultad en la resolución de problemas” es una temática recurrente, esta evidencia empírica revalida la conjetura naciente, que sustenta que la resolución de problemas es un aspecto neurálgico en la formación educando. Suceso que se ve expresado en las variadas evaluaciones censales y otros.

El estudio de la reflexión crítica e interventiva consintió construir las fortalezas y debilidades de mi práctica pedagógica. Las debilidades fueron: primero, se tiene la necesidad de conocer nuevas estrategias metodológicas que permitan conducir sesiones de aprendizaje con un óptimo desarrollo de la capacidad de resolución de problemas matemáticos; segundo, el escaso logro de la realización de tareas asignadas a los educandos; y tercero, la disciplina en el aula. Dentro de las fortalezas, las más relevantes son: primero, los educandos se encuentran altamente motivados para realizar actividades de aprendizaje que permitan su desarrollo del pensamiento lógico matemático; segundo la motivación adecuada, tercero hubo una explicación de los temas.

La deconstrucción de mi práctica pedagógica ha legitimado reconocer las teorías explícitas e implícitas que encaminan mi praxis pedagógica. Es importante que la teoría explícita que sustenta mi praxis sea el modelo teórico de George Polya y las Rutas de Aprendizaje propuesto por el Ministerio de Educación del Perú. La teoría implícita identificada es “Los modelos mentales de representación” de Jerónimo Bruner, El modelo teórico de Miguel de Guzmán.

4.2.2 Potencialidades que viabilizan la Propuesta Pedagógica alternativa

Se cree que la potencialidad más notable es el área académica en que nos conducimos. El programa de capacitación permite acceder a nuevas inquietudes, diferentes perspectivas profesionales que forjarán de mi desempeño, de sobresaliente manera manejando como sustento teórico el modelo teórico de Miguel de Guzmán. En mi actividad académica. Dentro de las cuales la vía a la investigación efectiva, el desarrollo de capacidades para el manejo de esta información son una potencialidad que asentirá el éxito de la propuesta pedagógica alternativa.

Con todo, se considera que los educandos son un factor determinante para el éxito de la realización de esta propuesta. El entusiasmo, inquietud, habilidades, saberes previos con que vienen de la familia, todo esto coadyuvarán a la consecución de los objetivos de la Propuesta Pedagógica Alternativa.

4.2.3 Problemática que hacen pertinente la Propuesta Pedagógica alternativa

La deliberación particular de mi práctica pedagógica anterior permitió visualizar la problemática central. Esta se convierte en la dificultad que presento en la elaboración y diseño de estrategias metodológicas pertinentes y adecuadas para enseñar la resolución de problemas. En segunda instancia, se observó que los educandos muestran bajos niveles de mejora de la capacidad de resolución de problemas. Estos fenómenos viabilizan la presente propuesta de innovación pedagógica.

La problemática arriba determinada, se ve manifestado en los resultados de las diferentes evaluaciones nacionales e internacionales como la evaluación PISA

y las censales en el año 2012 en la Institución Educativa N° 70 037 de Amantani , el 19.2 % en el nivel uno y 80.8 menor del nivel uno.

4.3 Tipo de innovación

La Propuesta Pedagógica Alternativa en cuestión atañe al tipo de innovación pedagógica. Así mismo, se ha reconocido que específicamente es del tipo que admite reestructurar aquellos elementos o estructuras que antes de la propuesta yacían parte fundamental para el funcionamiento del sistema y que no eran eficientes. Nos dirigimos a la aplicación de estrategias metodológicas innovadas que consientan desenvolver enteramente las capacidades de resolución de problemas de los alumnos, acorde a sus necesidades y demandas de aprendizaje.

4.4 Diseño de la propuesta pedagógica alternativa

4.4.1 Objetivo general

Transformar mi práctica pedagógica respecto al uso de estrategias metodológicas sustentada en el modelo teórico de Miguel de Guzmán. Para desarrollar la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal de los educandos del tercer grado de “B” de la IEP. N° 70037”Virgen de las Mercedes” de Amantani.

4.4.2 Objetivos específicos

- a. Determinar las estrategias metodológicas ‘convencionales’ y técnicas para desarrollar la capacidad de resolución de problemas aritméticos.
- b. Determinar las fases y heurísticas de la resolución de problemas, según el modelo teórico de Miguel de Guzmán.

- c. Crear estrategias metodológicas innovadas y pertinentes para desarrollar la capacidad de resolución de problemas aritméticos.
- d. Incorporar en mi praxis pedagógica estrategias metodológicas innovadas y contextualizadas, sustentada en el modelo teórico de Miguel de Guzmán.

4.5 Plan de acción

En esta sección se muestra los componentes de la Propuesta Pedagógica Alternativa y las estrategias de su ejecución. En seguida se presenta los logros de la propuesta que son sometidos a una evaluación del transcurso de ejecución del plan de acción.

4.6 Viabilidad de la propuesta pedagógica alternativa

En esta sección se muestra los componentes de la Propuesta Pedagógica Alternativa y las estrategias de su ejecución. En seguida se presenta los logros de la propuesta que son sometidos a una evaluación del transcurso de ejecución del plan de acción.

4.7 Cambios que se esperan lograr

- a. Lograr que los alumnos resuelvan los problemas aritméticos de enunciado verbal.
- b. Utilizar la estrategia innovada sustentada en la teoría de Miguel de Guzmán. En mis sesiones de aprendizaje.
- c. Realizar mi praxis pedagógica en base de la nueva estrategia innovada en base del modelo teórico de Miguel de Guzmán.
- d. Ser un experto en estrategias metodológicas.

4.8 Sistematización del registro de situaciones significativas

Los trascendidos de la segunda etapa de la investigación acción pedagógica, la

deconstrucción, nos facilitó la generación de categorías. Las categorías involucradas son: Estrategias metodológicas, procesos matemáticos, procesos didácticos y representación de modelos mentales. Dentro de ellas, las principales son la resolución de problemas y las estrategias metodológicas.

Empero, “la dificultad en la resolución de problemas” es una temática recurrente, esta evidencia empírica revalida la conjetura naciente, que sustenta que la resolución de problemas es un aspecto neurálgico en la formación educando. Suceso que se ve expresado en las variadas evaluaciones censales y otros.

El estudio de la reflexión crítica e interventiva consintió construir las fortalezas y debilidades de mi práctica pedagógica. Las debilidades fueron: primero, se tiene la necesidad de conocer nuevas estrategias metodológicas que permitan conducir sesiones de aprendizaje con un óptimo desarrollo de la capacidad de resolución de problemas matemáticos; segundo, el escaso logro de la realización de tareas asignadas a los educandos; y tercero, la disciplina en el aula. Dentro de las fortalezas, las más relevantes son: primero, los educandos se encuentran altamente motivados para realizar actividades de aprendizaje que permitan su desarrollo del pensamiento lógico matemático; segundo la motivación adecuada, tercero hubo una explicación de los temas.

La deconstrucción de mi práctica pedagógica ha legitimado reconocer las teorías explícitas e implícitas que encaminan mi praxis pedagógica. Es importante que la teoría explícita que sustenta mi praxis sea el modelo teórico de George Polya y las Rutas de Aprendizaje propuesto por el Ministerio de Educación del Perú. La teoría implícita identificada es “Los modelos mentales

de representación” de Jerónimo Bruner, El modelo teórico de Miguel de Guzmán.

4.9 Sistematización de la justificación de los instrumentos utilizados

Los instrumentos utilizados como muestra del proceso de la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa son las siguientes:

Ficha de descripción de la comunidad: Servirá para recoger información básica con respecto a aspectos: de ubicación, sociales, culturales, educativos, lingüísticos y otros del lugar donde está ubicado la escuela.

Ficha de la escuela: Con esta guía obtendremos información sobre la cantidad de alumnos matriculados y asistentes, datos básicos sobre los profesores, organización educativa, infraestructura y servicios con que cuenta la Institución Educativa del nivel Primario.

Cuaderno de campo: Servirá para registrar los acontecimientos que se den en el aula, escuela y comunidad. Especialmente la práctica pedagógica del maestro investigador.

Análisis de contenido: Qué se aplicará a los diarios de campo en la fase de desconstrucción. Asimismo en la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa utilizaremos el análisis de contenido para analizar e interpretar la información, recopilación de los videos.

Los cuales sirvieron de evidencia de la ejecución de propuesta pedagógica alternativa, ya que dichos instrumentos son parte importante en el proceso de la reconstrucción de la práctica pedagógica docente.

4.10 Teorización emergente surgida de la situación educativa

El modelo de Miguel de Guzmán en las Estrategias Metodológicas para la Resolución de Problemas Aritméticos.

La deconstrucción de mi práctica pedagógica ha legitimado reconocer las teorías explícitas e implícitas que encaminan mi praxis pedagógica. Es importante que la teoría explícita que sustenta mi praxis sea el modelo teórico de George Polya y las Rutas de Aprendizaje propuesto por el Ministerio de Educación del Perú. La teoría implícita identificada es “Los modelos mentales de representación” de Jerónimo Bruner, El modelo teórico de Miguel de Guzmán.

En fundamento a las teorías mencionadas el objetivo es: Transformar mi práctica pedagógica respecto al uso de estrategias metodológicas sustentada en el modelo teórico de Miguel de Guzmán. Para desarrollar la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal de los educandos del tercer grado de “B” de la IEP. N° 70037”Virgen de las Mercedes” de Amantani.

Para lo cual se realiza los planes acción, de acuerdo al cronograma propuesto en los planes de acción, de igual manera utilizando los instrumentos necesarios para su desarrollo.

CAPÍTULO V

PRESENTACIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el capítulo se ha estimado asentar en conocimiento la interpretación de los resultados obtenidos de diez diarios de campo, de ellas tres sesiones de aprendizaje filmadas, a fin de que sea evidencia de la práctica pedagógica antes de ejecutar el plan de acción, durante el proceso y al finalizar; aludido en el plan acción que sin duda demostrará la práctica pedagógica mejorada.

5.1 Práctica pedagógica al inicio de la intervención

En este numeral haremos una descripción al inicio de la práctica pedagógica mejorada de la propuesta pedagógica alternativa, basadas en el modelo teórico de Miguel de Guzmán: primero familiarizarse con el problema, búsqueda de una estrategia, llevar adelante la estrategia, revisar el proceso y sacar consecuencias.

En la sesión de aprendizaje se trabaja la capacidad: 1.3 Resuelve problemas de adicción y sustracción con números naturales de hasta cuatro cifras, el conocimiento es: la ecuación, la actitud: Muestra predisposición a utilizar el

lenguaje matemático y los indicadores son los siguientes: Reconoce la variable y los términos de una ecuación.

Resuelve ecuaciones de adición y sustracción usando diversas estrategias. (2009) Diseño Curricular Nacional p. 332 Hecho en el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú, impreso en World Color Perú S. A.

En el momento de la motivación los educandos cantan una canción, por consiguiente, los educandos se sienten contentos, en tanto que, el docente revisa la tarea dejada con anterioridad; los educandos se sienten motivados para iniciar la sesión de aprendizaje. El docente hace recomendaciones, asimismo, menciona que deben cumplir con sus tareas.

Luego el docente escribe un problema en la pizarra, por tanto presenta el problema: Ricardo tenía, ahora tiene 85 canicas, el docente enfatiza la pregunta del problema ¿cuántas canicas tenía Ricardo? Cada niño trata de resolverlo a su manera, es decir, activan sus conocimientos previos.

Al resolverlo se realiza, sin lugar a dudas, el conflicto cognitivo en los educandos. De qué manera se puede resolver el problema, en otras palabras, buscan estrategias para resolver el problema. Todos los educandos escuchan sentados en sus asientos, dicho de otro modo los educandos prestan atención, por ende escriben el tema en su cuaderno. Algunos alumnos entusiastas tratan de responder el problema.

Alumno A: *menciona yo.*

Otros educandos, además mencionan que pueden resolverlo; en consecuencia, sacan sus bolitas; el docente hace un hincapié acerca de los materiales,

obviamente, para que con la ayuda del material puedan resolverlo. Se enfatiza el problema recogiendo los datos importantes; Ricardo perdió 85 canicas, ahora tiene 65 canicas y la pregunta ¿cuánto tenía Ricardo? hacen uso del material de apoyo, primero cuentan cuanto perdió, por consiguiente cuanto tiene; en efecto, estos son los datos que se tiene.

En esta fragmento de la filmación no se ve de manera adecuada cómo los niños utilizan el material, por consiguiente, resolverlo; la cámara filmadora está ubicada para ver todo el panorama, en tanto que, no identifica de manera más cercana a los educandos, en tanto el docente tiene que guiar a los alumnos para que vayan dándose cuenta de los datos que se tiene, por otro lado, ayudando a los educandos en el uso del material; por eso, la información no es tan clara.

Después, el docente realiza el proceso de la información, de modo que, menciona el tema a tratar en la sesión de aprendizaje: Docente: *ya niños, a ver a que llamamos ecuación. ¿Para Uds. Qué es una ecuación?*

Educandos: *es un problema. Es una incógnita...*

Alumno A: *es una incógnita.*

Educandos: *es un problema.*

Docente: *esta es una ecuación, conocemos una ecuación.*

Educandos: *si y otros no*

Docente: *ahora, ¿Qué saber el concepto de ecuación? ¿Qué es la x?*

Educandos: *no sabemos.*

Los educandos aún no entienden la definición de una ecuación, o bien la confunden con la incógnita. El docente vuelve a explicar los términos de la

ecuación, para que se pueda entender de la mejor manera, es decir, se explica detalladamente los términos de la ecuación, no obstante, se ve que hay un inconveniente con la incógnita o variable, por eso, no lo pueden definir de manera adecuada. En consecuencia se da un ejemplo, reconociendo las partes de una ecuación, a pesar de ello, los educandos reconocen los términos de la ecuación con alguna dificultad; de esa manera los alumnos van construyendo el nuevo conocimiento.

En la medida que va dándose cuenta los educandos empiezan a participar de manera segura. Luego resuelven ejercicios de suma de ecuaciones, respondiendo de manera adecuada a los problemas, es más, una alumna responde a un problema de ecuación de manera ordenada y con seguridad; se recalca la definición de una ecuación.

Plantea más problemas de ecuaciones, sin embargo, lo hacen paso a paso, primeramente se familiarizan con el problema reconociendo los datos del problema y la pregunta que resolverán; luego busca una estrategia adecuada para resolver el problema, se ejecuta la estrategia y posteriormente revisamos la estrategia, dicho de otro modo, cómo fue el proceso de solución del problema.

Utilizan materiales como la yupana, la computadora de pad para resolver los problemas, primeramente identificando los datos, ejecutando la estrategia, resolviendo el problema, a continuación, cada educando argumenta como resolvió el problema; y posteriormente revisa como lo resolvió, siempre y cuando, es de manera correcta o no; cada educando expone paso a paso el

proceso de resolución del problema. Felicitando a los alumnos que resolvieron el problema.

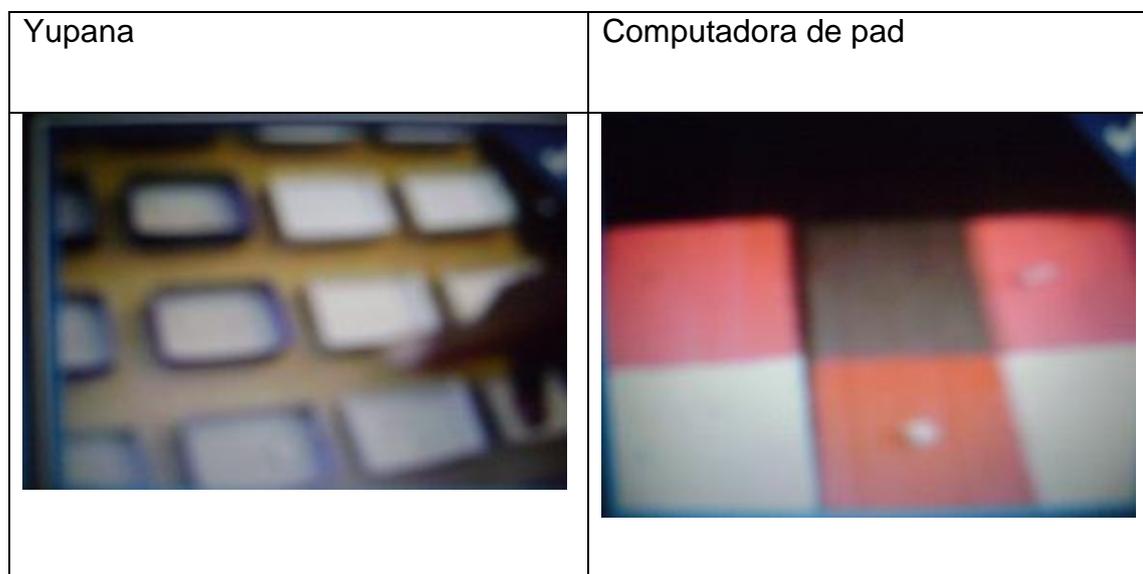


Figura 2 Materiales de trabajo

Se evalúa el proceso de solución del problema, haciendo una reflexión sobre lo aprendido, por tanto, logrando la meta cognición en los educandos, no obstante, se tiene algunas dificultades en el proceso de solución del problema, algunos alumnos no identifican bien los datos y tienen dificultad en reconocer los términos de la ecuación, es decir, las dificultades en la solución del problema se hacen difícil, por otro lado, se advierte la comunicación entre el docente y los alumnos es dificultoso, ya que el docente tiene poca utilidad del idioma quechua, por ende, se viabilice de la mejor manera su aprendizaje, en la sesión de aprendizaje. En el video se puede ver dificultades en la filmación de los procesos de una sesión de aprendizaje, por el hecho de que, no se contó con la ayuda de una persona que ayudará a enfocar los aspectos más importantes de una sesión de aprendizaje.

5.2 Práctica pedagógica en construcción

Como parte de la ejecución de la propuesta pedagógica, se ha realizado una observación sistemática de la práctica pedagógica, que designamos practica pedagógica en construcción, por tanto, fue realizada el 02 de setiembre de 2013 de la misma forma estos procesos pedagógicos.

La capacidad es: 1.4. Interpreta y grafica fracciones; el conocimiento es: fracciones de conjuntos de objetos y de cantidades continuas, la actitud es. muestra interés por fraccionar unidades y los indicadores a evaluar son los siguientes: reconoce fracciones en conjuntos dados e interpreta gráficos de fracciones. (2009) Diseño Curricular Nacional p. 195 Hecho en el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú, impreso en World Color Perú S. A.

En este numerario concebiremos una descripción del proceso de construcción de la práctica pedagógica mejorada de la propuesta pedagógica alternativa, fundadas en el modelo teórico de Miguel de Guzmán: primero familiarizarse con el problema, búsqueda de una estrategia, llevar adelante la estrategia, revisar el proceso y por ultimo lograr resultados.

En el video se muestra los materiales con los que se trabaja en la sesión de aprendizaje, en tanto que, estos materiales les sirven de apoyo al educando, por supuesto, dichos materiales fueron elaborados por los alumnos, con anterioridad como podemos ver en el ejemplo: rompecabezas.



Figura 3. Los educandos utilizan rompecabezas

En el momento de la motivación: utilizan rompecabezas, evidentemente, para distinguir en cuantas partes se dividen los rompecabezas, de modo que, les gusta trabajar de esta manera, estos rompecabezas, lo realizaron con dibujos que les gustaban, antes que, empezará la sesión de la sesión de aprendizaje, el día de la sesión lo cortan en partes iguales, de distintas maneras. Luego se les pregunta a los alumnos: ¿en cuántas partes se dividen sus rompecabezas?

Docente: *haber Alumno A ha hecho su rompecabezas.*

Alumno A: *si*

Docente: *en cuantas partes está dividido.*

Alumno A: *en 8*

Docente: *muy bien, en 8 partes iguales...*

Alumno A: *si*

El conflicto cognitivo se da cuando los educandos tratan de resolver el problema, por supuesto, utilizando los materiales que tienen a la mano, identificando los datos que tienen, para resolver el problema. El docente realiza preguntas, por tanto, los educandos responden debidamente, en otras

palabras, cortan en partes iguales los rompecabezas que hicieron con la guía del docente. Por ejemplo: Alumno A cuenta su rompecabezas y menciona las partes en la que se tiene dividido.



Figura 4. Rompecabezas que los alumnos utilizan para representar fracciones.

Recurren a sus conocimientos previos para resolver el problema, por ende, lo dividen adecuadamente, asimismo se ve el trabajo grupal, los educandos fraccionan adecuadamente sus rompecabezas. Aquí los educandos estimulan sus conocimientos previos, por consiguiente, fraccionan los rompecabezas que tiene; de igual manera todos fraccionan sus rompecabezas, el docente realiza las preguntas para saber cómo es que lo resolvieron; luego pasan a la siguiente etapa.

El procesamiento de la información, se da en la medida que los alumnos van resolviendo el problema, obviamente, como se ve en el video, o bien, en la transcripción, en tanto que el docente verifica como fraccionan los educandos

el material. De esta manera se observa al: Alumno A y alumno B, realizan un círculo y lo dividen en partes iguales, de manera correcta:

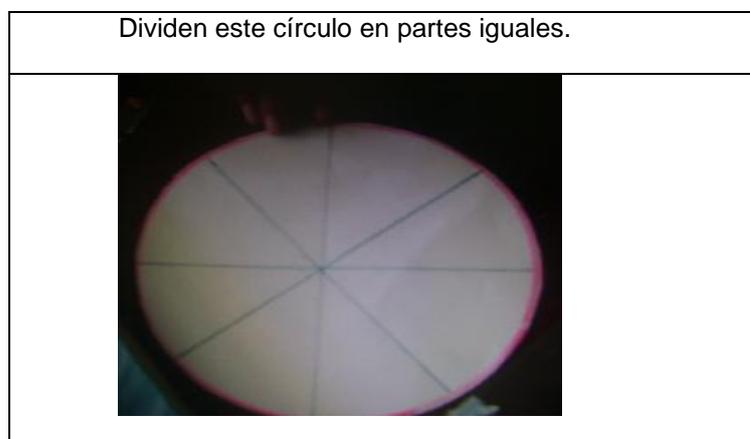


Figura 5. Material para fraccionar.

Los educandos utilizan una estrategia para resolver el problema, fraccionando el material en partes iguales, como por ejemplo: puede ser en dos partes, en tres, en cuatro, y así sucesivamente. Por otro lado, los educandos identifican los datos; luego el docente menciona que lo dividan en dos, en tres, etc. En esta parte notaremos un ejemplo, a fin de que identifique el proceso de fraccionar de los alumnos:

Docente: *¿en cuántas partes lo has doblado Alumno C?*

Alumno C: *en 8*

Docente: *haber desdóblalo, todas las partes son iguales Alumno C*

Alumno C: *si*

Docente: *haber cuenta.*

Alumno C: *uno, dos,...cuatro,...8*

El docente hace que expliquen los alumnos como resolvieron el problema, dicho de otra manera, los educandos hacen el debido esclarecimiento, manipulando el material. Los educandos lo hacen de forma eficiente, no obstante hay ciertas complicaciones con cantidades mayores en los problemas

de enunciado verbal, pese a que, los educandos fraccionan correctamente el material que tienen, sin ninguna dificultad.

Estudiante dobla un cuadrado en partes iguales.

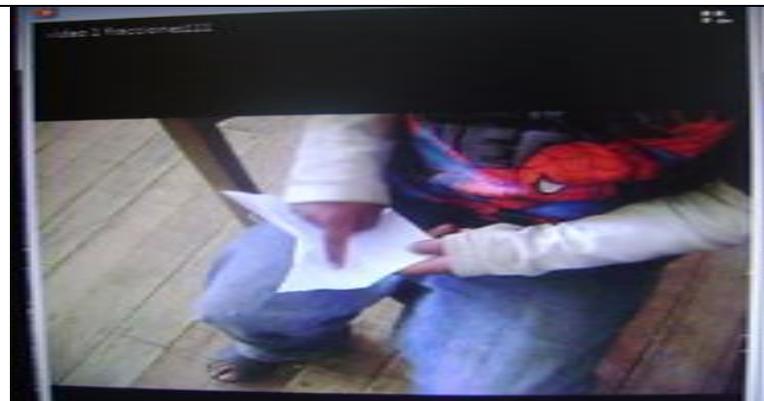


Figura 6. Educando argumentando su respuesta.

Explican como hicieron para realizar la fracción, luego, exponen el proceso de la estrategia para realizar la fracción; es decir, de acuerdo al modelo teórico de Miguel de Guzmán, primero familiarizándose con el problema, luego, buscando una estrategia, después ejecutando la estrategia y finalmente evaluando la estrategia. Los educandos hacen una reflexión sobre lo aprendido, de qué manera se aplicaría en eventos de la vida real, en consecuencia, logran la meta cognición del aprendizaje. Realizan representaciones de fracciones y desarrollan más ejemplos de fracciones:

El educando realiza la representación de la fracción.

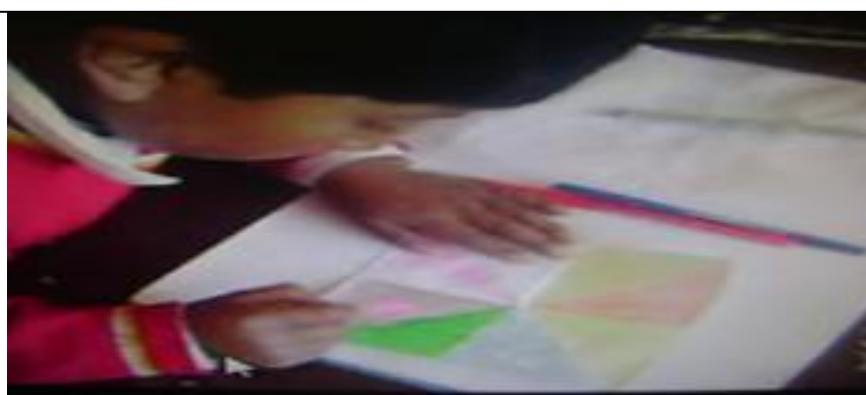


Figura 7. Representación de la fracción.

El docente realiza una explicación de la estrategia, por el hecho de que, los educandos logren tener una forma para resolver problemas de fracciones, por consiguiente, como se plasma la fracción en problemas de la vida real. Es más, junto con los alumnos se hace la construcción de la definición de fracción. En consecuencia, se hace preguntas a los educandos y responden adecuadamente a las preguntas del docente, como observamos en la transcripción del video.

Docente: *¿qué es una fracción?*

Alumno A: *es un rompecabezas.*

Docente: *¿qué es una fracción? esto lo he dividido en partes iguales, a eso qué se le llama.*

Educandos: *división.*

Docente: *a eso que se le llama.*

Educandos: *fracción.*

En la evaluación de los aprendizajes, se distingue que los alumnos responden sin dificultad a las preguntas, por consiguiente, argumenta que es una fracción, de acuerdo a sus propias palabras, es decir, a la manera en que lo entendieron. Se evalúa el proceso de la sesión de aprendizaje, la manera como los alumnos hicieron la transferencia del conocimiento a través del modelo teórico de Miguel de Guzmán, en vista de que, si lograron alcanzar la meta cognición del tema y su aplicación en problemas de la vida real. A pesar de que, no se contó con la ayuda de una persona que filmara la sesión de aprendizaje, se realizó en la medida de las posibilidades que se asumió y de la mejor manera.

5.3 Práctica pedagógica mejorada

Video 3

Como parte de la ejecución de la propuesta pedagógica, se ha realizado una observación sistemática de la práctica pedagógica, que denominamos en construcción, lo cual, fue realizada el 14 de octubre de 2013 de la misma forma estos procesos pedagógicos. La capacidad es: 1.13. Interpreta y representa la división exacta de números naturales, el conocimiento es: Significado de la división exacta: resta sucesiva y reparto, la actitud es, pide información para conocer el lenguaje matemático y los indicadores a evaluar son los siguientes: Explica la noción de la división exacta, representa la división exacta mediante gráficos, resuelve ejercicios de división exacta. (2009) Diseño Curricular Nacional p. 195 Hecho en el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú, impreso en World Color Perú S. A.

Se realizará una explicación de la sesión de aprendizaje, cómo se observa en la práctica pedagógica, teniendo como indicación los procesos pedagógicos, como la motivación, la activación de saberes previos, el conflicto cognitivo, el procesamiento de la información, reflexión sobre el aprendizaje (la meta cognición) y la evaluación. Por supuesto, fundamentadas en el modelo teórico de Miguel de Guzmán: primero familiarizarse con el problema, búsqueda de una estrategia, llevar adelante la estrategia, revisar el proceso y finalmente lograr los resultados. En el momento de la motivación, El docente después de un previo saludo, presenta un problema.

Docente: se presenta el problema. *Hay un niño que se llama Kike, la niña que se llama Diana y un niño que se llama Manuel.*

Docente: *¿cuántas naranjas tienen Kike?*

Los educandos aplican todos sus conocimientos previos para resolver el problema, con ayuda de los materiales de apoyo que tienen a disposición de ellos, de modo que, usan estrategias para resolver el problema con todos sus conocimientos previos que poseen. Se les crea un conflicto para resolver el problema.

Por otra parte, en el video se observa el trabajo en grupo, el mobiliario se adecua a un trabajo en grupo, aun cuando, la iluminación no es la adecuada; en tanto que los alumnos reconocen el área que se va trabajar es matemática. Los alumnos están preparados predispuestos para trabajar el área de matemática.

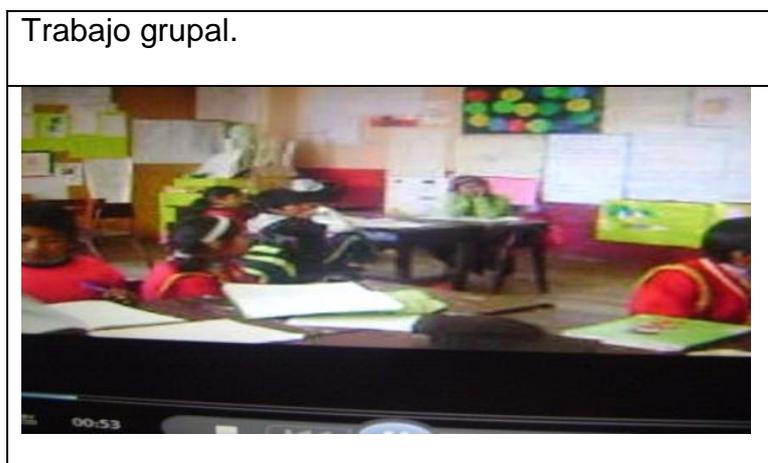


Figura 8. Trabajo en grupo.

Los educandos resuelven de manera adecuada el problema, porque, la información es clara, con imágenes, de modo que, hace posible que el alumno pueda entenderlo. El uso de material preparado por el docente facilita la comprensión del problema para su resolución y el procesamiento de la información; los educandos identifican los datos y la pregunta a resolver. El educando al inicio cuando el docente menciona de forma oral el problema, le

crea un conflicto, a causa de que no identifica bien los datos, sin embargo, cuando se le ayuda con imágenes y otros materiales se le aclara la información de manera adecuada.

A continuación, aplican lo aprendido, cuentan la cantidad de elementos del problema y grafican los datos que se tiene; por tanto, identifican los datos para poder resolverlo. Se observa como lo van resolviendo. Los educandos se familiarizan con el problema y buscan una estrategia para resolverlo con apoyo de materiales y recursos.

Educandos: *los niños cuentan y algunos ya saben las respuestas*

Docente: *acá 5*

Educandos: *de uno en uno hasta 20, y algunos sin contar ya saben que es 20, porque esta graficada.*

Docente: *tiene cuantas naranjas.*

Educandos: *20*

Docente: *cuánto lo voy a completar 20 naranjas ahora contribuirá con la mitad.*

La mitad de 20 ¿cuánto es?

Educandos: *10*

Docente: *¿Cuánto sería 10 entre 2? Mira acá tengo 10 dedos, la mitad cuanto va a ser.*

Educandos: *¡cinco!*

Docente: *entonces 10 entre dos ¿cuánto es?*

Educando: *5 ya vez es fácil.*

Luego de ejecutar la estrategia de manera adecuada, la transferencia de los conocimientos fue adecuada; la mayoría de estudiantes lo resolvieron sin dificultades. Los educandos responden de manera adecuada, sin conflictos; por

consiguiente, los educandos se hacen preguntas para resolver los problemas. El video muestra la participación de los educandos, ante el problema que se plantea.

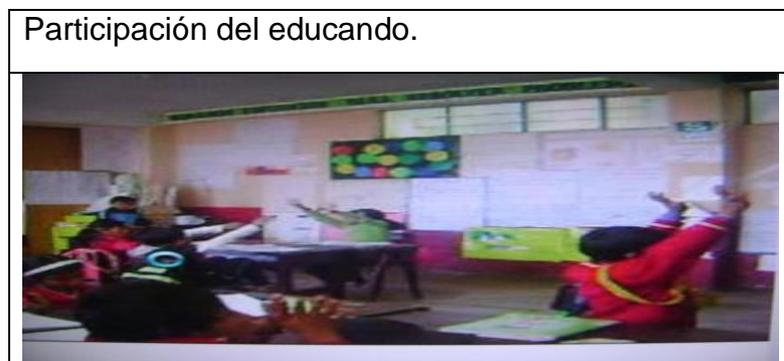


Figura 9. La participación del alumno en la sesión de aprendizaje

Se presenta otro problema de manera gráfica, en vista que, los estudiantes lo comprenden mejor; como se observa en el video, si bien, no está clara la imagen, a causa de que, no se contó con ayuda adecuada en la filmación del video. En tanto que, se plantea el problema y se representa gráficamente para su mejor entendimiento.

Docente: *mira, tengo 50 limones, en cada recipiente hay..., mira yo tengo 50 limones, tengo 5 recipientes, ¿en cada recipiente cuanto voy a poner?*

Educandos: *¡10!*

Docente: *entonces 50 entre 5 ¿cuánto va a ser?*

Educandos: *10*

Los educandos identifican los datos para poder resolverlo, y también identifican que es lo que se tiene que resolver. Utilizan estrategias para resolver el problema, apoyándose de las ilustraciones, trazándose metas, por ende, utilizan una estrategia para resolverlo, como por ejemplo: en cada recipiente colocan 10 limones, entonces se puede afirmar que 50 entre 5 es 10; los educandos son capaces de resolver problemas de división.

Se percibe en el video como el docente enseña a resolver el problema utilizando la resta sucesiva, es decir, el número de veces que se resto es la respuesta, en efecto, se ve además que utilizan la regla a manera instrumento para restar; el docente se desplaza para ver los resultados a los que llegaron los alumnos y a ver como realizan el proceso de la resolución del problema.

La estrategia para resolver la división.

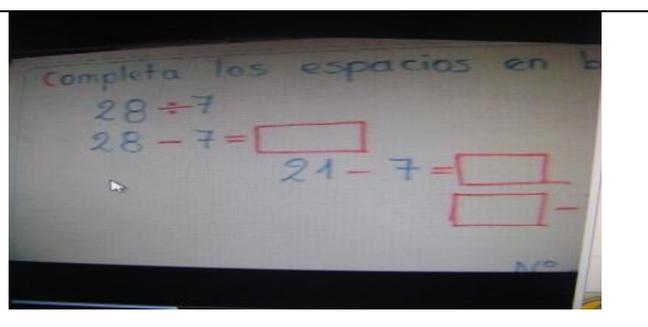


Figura 10. Algoritmo matemático.

Luego se presentan ejercicios sobre problemas de división, los educandos utilizan la estrategia de la resta sucesiva para resolver los problemas de división con la ayuda de la regla para restar. Los educandos identifican claramente la pregunta del problema que se va a resolver, sin lugar a dudas, para su mejor entendimiento.

Material

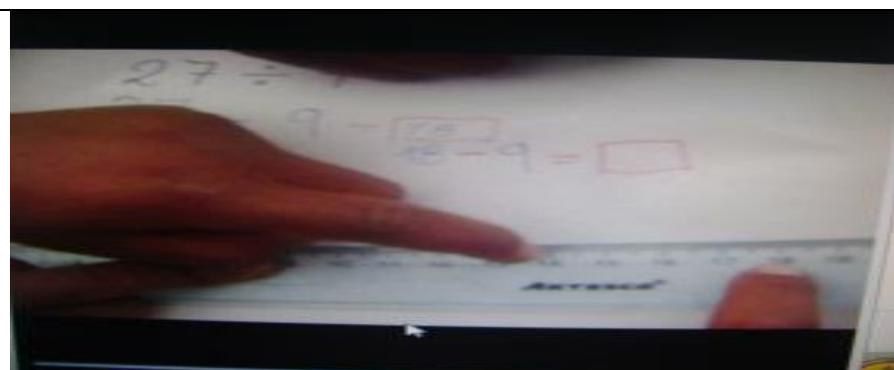


Figura 11. Los educandos utilizan la regla para realizar la resta sucesiva.

Realizan más ejercicios de problemas de división de su vida cotidiana, por tanto, los alumnos resuelven los problemas de división de manera adecuada, sin embargo, la dificultad esta cuando utilizamos más de dos dígitos, por consiguiente, la resta sucesiva es muy tedioso para el alumno; es a causa de ese motivo ya no se utiliza la resta sucesiva en grandes cantidades; sino que, la multiplicación para resolver los problemas de división.

Los educandos reflexionan sobre lo aprendido, de modo que, se dan cuenta que los problemas de división, sin lugar a dudas, es repartir en partes iguales, y lo que sobre es el residuo; es decir se realiza el proceso de transferencia de conocimientos, por ende construye el concepto de división, por supuesto, se dan cuenta que cuando se divide entre un dígito pueden utilizar la resta sucesiva, pero, con más de dos dígitos se utiliza la multiplicación. El docente guía los aprendizajes de los alumnos.

Los educandos revisan sus respuestas, siempre que, lo hicieron de la manera correcta, o bien, el proceso que utilizaron estuvo bien, para resolver los problemas de división; esa estrategia ayuda a resolver el problema, el proceso fue adecuado, y los resultados a los que se llegó son correctos; todos estos protocolos hacen posible que se evalué la estrategia empleada, siempre y cuando, si la estrategia fue apropiada.

Se muestra una mejora en la práctica pedagógica a comparación de práctica pedagógica al inicio de la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa. El partir de un problema le crea un conflicto al educando, donde hace uso de estrategias para resolver el problema y hace uso de sus conocimientos previos; revisa el proceso de la resolución del problema, y evalúa como lo resolvió.

En la evaluación el docente demuestra que los alumnos, han mejorado sus aprendizajes, pese a que, el tiempo es insuficiente para completar los procesos pedagógicos adecuadamente, además, los educandos solo prestan atención por poco tiempo, para lograr las metas previstas al final de la sesión de aprendizaje; el docente, diseña problemas de la vida cotidiana, que los alumnos partan de problemas de sus prácticas diarias, que se enfrenten a problemas reales para que el educando comprenda de la mejor manera, siempre y cuando, esto pueda ayudar en la mejora de la enseñanza y aprendizaje del educando.

5.4 Desempeños pedagógicos recurrentes

En este apartado se presenta información recolectada en la fase exploratoria, respecto al desempeño pedagógico presentado en la práctica del docente. Se realiza un balance entre los desempeños pedagógicos de los tres momentos al inicio, durante el proceso la ejecución del proceso. El propósito de esta reflexión es valorar la evolución del desempeño del maestro en esta fase de la investigación. La tabla 2 reporta la información en discusión de los desempeños, el cual será materia de análisis interpretación y discusión.

Tabla 2
Desarrollo de los desempeños recurrentes durante la Propuesta Pedagógica Alternativa.

Temáticas Recurrentes relacionados a desempeños recurrentes del inicio	Temáticas Recurrentes relacionados a desempeños recurrentes del proceso	Temáticas Recurrentes relacionados a desempeños recurrentes al final
Resolución de problemas Tareas Dificultad con la resta Estrategia	La resolución de problemas Material concreto Trabajo en grupo Estrategia	La resolución de problemas Resolución de problemas Material concreto Trabajo en grupo Estrategia

Como se alcanza observar en la tabla 5.1 se puede evidenciar claramente que la resolución de problemas aritmético de enunciado verbal se ha mantenido desde la primera sesión de aprendizaje, antes de poner en práctica la propuesta pedagógica alternativa, lo cual indica, que es una constante que se ha ido manteniendo durante todo el proceso de aprendizaje, la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal, esto demuestra como menciona Miguel de Guzmán un bloqueo para el educando y para lo cual necesita realizar un protocolo para resolver el problema.

Es el principal actor del proceso de enseñanza aprendizaje. Cuando él participa en este proceso, el aprendizaje es imperecedero, jamás se olvida. Por supuesto que su uso se ha ido orientando de acuerdo a los intereses y necesidades de los estudiantes.

El trabajo en equipo ha sido también una constante sin embargo, en un inicio costaba mucho conseguir que los estudiantes trabajaran en equipo pues los estudiantes no demostraban ser sociales acaparando para sí, el material didáctico, por no compartirlo con los demás, esta dificultad se fue superando en cada sesión de inter aprendizaje previa a la sesión de proceso la cual evidencia que al trabajar en grupo y socializar los resultados son más óptimos. Demostrándose así en la sesión de la práctica mejorada.

La estrategia que es también otra constante ha ido mejorando con la práctica docente y la puesta en acción de la Propuesta Pedagógica Alternativa insertando en los protocolos de Miguel de Guzmán. Debería haber destacado otras etapas de la secuencia metodológica de la enseñanza de las matemáticas pero aún están en maduración.

5.5 Dinámica de las categorías

En este párrafo se demuestra información recogida en la etapa de la deconstrucción de la Práctica Pedagógica, las categorías generadas en el proceso de deconstrucción y aquellas categorías de la puesta en acción, mediante la propuesta pedagógica alternativa.

El propósito de la vigente reflexión es estimar el proceso de progreso de la práctica pedagógica del docente, en esta tabla 3 se reporta la descripción de las categorías de la Deconstrucción y la Propuesta Pedagógica alternativa.

Tabla 3

Dinámica entre las categorías de la Deconstrucción y la Propuesta Pedagógica Alternativa

Nº	Categorías generadas en la deconstrucción	Categorías de la Ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa
1	<p>REPRESENTACIÓN DE MODELOS MENTALES: (J. Bruner) -Utilización de material concreto.16) Utilizaron gráficos.24,25) -Ejemplos de manera simbólica.10,11) -Materiales de trabajo.2)</p>	<p>Representación de modelos mentales: (Jerome Bruner) 5: Utilización de material concreto. 10: Utilizaron gráficos. 8: Ejemplos de manera simbólica y concreta. 6: Materiales de trabajo. Yupana, rompecabezas, computadora de pad.</p>
2	<p>FASES DE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. <u>Comprender el problema:</u> (9: Explicar el problema.17 3: No comprendían los problemas de sustracción.15,16)) 12: Tuvieron dificultad Con la resta.21), Dificultad con la notación 2: Dificultad en la resolución de problemas de cambio.11), Dificultad con la suma llevando.9,10), Dificultad en la resolución de problemas de combinación.6,7), Dificultad en los ejercicios de pertenece y no pertenece.5), Problemas del contexto.8) desarrollada.11) <u>Selección de una estrategias de resolución</u> (4: Disposición para resolver problemas.19)) <u>Ejecución de la estrategia</u> (21: Lentamente resolvían.5,6) 19: Con ayuda lo resolvieron.14,15))</p>	<p>Fases de resolución de problemas <u>Comprender el problema:</u> 4.familiarizarse con el problema, Identifica datos, Pregunta para resolver. <u>Selección de una estrategias de resolución</u> Ejecutan la estrategia. Basadas en la teoría de Miguel de Guzmán. <u>Ejecución de la estrategia</u> 1. FAMILIARIZACIÓN · Comprender el enunciado. · Idea clara de los datos que intervienen, las relaciones entre ellos y lo que se pide. 2. ESTRATEGIAS · Encontrar formas de abordar el problema. · Estrategias generales: empezar por algún caso fácil; experimentar y buscar regularidades; hacer figuras, esquemas y diagramas; escoger un lenguaje o notación adecuados; buscar semejanzas; empezar por el final; suponer que no es posible; técnicas específicas (matemáticas);</p>

		<p>3. LLEVAR ADELANTE LA ESTRATEGIA</p> <ul style="list-style-type: none"> · Seleccionar la estrategia que parece más viable. · Llevar adelante la estrategia con decisión, confianza, orden, tesón y sosiego. · Asegurarse de haber llegado a la solución, no quedarse a medias. · Apuntar ideas nuevas que puedan surgir sin que te desvíen del camino trazado. · Revisar la idoneidad de la estrategia elegida si no prospera. <p>4. REVISIÓN Y CONSECUENCIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> · En este paso es importante tiene un buen protocolo del problema: tener escritos los datos, las ideas, los pasos, las conclusiones, los problemas,... <p><u>Evaluación de la solución</u> Revisar la estrategia.</p>
3	<p>PROCESOS DIDÁCTICOS</p> <p>17: Retrasó por actividades permanentes.1,2) 15; La motivación fue adecuada.4) Conflicto cognitivo El nuevo saber Transferencia del aprendizaje</p>	<p>Procesos didácticos: Motivación, Se presenta el problema Saberes previos: revisión de tareas Conflicto cognitivo: Problema. Se presenta el problema. Resolución del problema El nuevo saber: ecuación. Partes de la ecuación. Utiliza la división para resolver el problema. Resta sucesiva, concepto de fracción. Explica el concepto de fracción. Transferencia del aprendizaje: Ejecución de la estrategia: Utiliza la división para resolver el problema. Utiliza la resta sucesiva como estrategia para resolver el problema. Argumenta como resolvió el problema. Restan con la regla. Resolución del problema y felicitación. Metacognición Argumenta como resolvió el problema. Restan con la regla. Resolución del problema y felicitación. Evaluación Responden adecuadamente. Resolución del problema y felicitación. Elaboran esquemas de fracciones.</p>
4	<p>Estrategias Metodológicas Estrategias convencionales Estrategias innovadas</p>	<p>Estrategias Metodológicas Estrategias convencionales Estrategias Metodológicas, basadas en los protocolos de Miguel de Guzmán</p>
5.	<p>Contenidos: Conjuntos Notación del sistema de numeración Adición Sustracción Operaciones combinadas</p>	<p>Contenidos: Ecuación. Partes de la ecuación. Utiliza la división para resolver el problema. Resta sucesiva, concepto de fracción. Explica el concepto de fracción. La división exacta.</p>

Tal como se puede visualizar en la tabla, las categorías generadas de la deconstrucción de la práctica pedagógica han ido mejorando una vez puesta la Propuesta Pedagógica Alternativa, y las más notables fueron: Fases de la resolución de problemas y el uso de materiales consideradas en las rutas de aprendizaje, concernientes con los procesos didácticos, las mismas que han ido optimizando la práctica docente, pues se han ido incrementando, los protocolos de resolución de problemas según Miguel de Guzmán.

Miguel de Guzmán (1994) presenta el siguiente modelo:

- e. Familiarizarse con el problema.
- f. Buscar estrategias.
- g. Llevar a cabo la estrategia.
- h. Revisar el proceso y sacar conclusiones de él.

5.6 Las teorías explícitas e implícitas de la praxis pedagógica

En este acápite o apartado se alcanza la información recolectada, en la etapa de la deconstrucción de la práctica pedagógica, puesta en acción, mediante la propuesta pedagógica alternativa. Sin embargo, se debe situar de manifiesto que no solo se evidenciaron estas teorías, una vez puesta en marcha la propuesta pedagógica alternativa, éstas ya , estaban enmarcadas en la labor docente, sin tener un sustento teórico, no los procesos desarrollados por los autores de ciertas teorías, éstas se daban aún en forma incipiente, y de forma inconsciente, concibiendo las teorías explícitas de la práctica docente, una vez puesta en marcha, la propuesta alternativa, se evidenciaron las teorías implícitas sustentadas y respaldadas con una base teórica, que hicieron más sólida la ejecución de las mismas.

La finalidad de la presente reflexión es encontrar la relación existente entre las teorías explícitas y teorías implícitas halladas en la Propuesta, Pedagógica Alternativa tal como se evidencia en la tabla 4

Tabla 4
Relación entre las Teorías Explícitas y Teorías Implícitas Identificadas en la Ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa.

Teorías Explícitas	Nº de Sesión de Aprendizaje	Teorías Implícitas	Minuto del video
1. Teoría de resolución de problemas planteado por Miguel Guzmán.	de 01	Teoría de representaciones de modelos mentales de J. Bruner Uso de materiales	Todo el video
2. Motivación planteamiento Argumentación Revisión.		Situaciones didácticas	Todo el video
3. Uso de materiales estructurados		El constructivismo	4':47''

Teorías Explícitas	Nº de Sesión de Aprendizaje	Teorías Implícitas	Minuto del video
1 Teoría de representaciones de modelos mentales de J. Bruner Uso de materiales	02	Aprendizaje significativo David Ausbel Trabajo en grupo Vigosky Institucionalización	Todo el proceso Para formar grupos antes de solucionar los problemas.
2 Resolución de problemas de utilizando los protocolos de Miguel Guzmán.		Conductismo Esquemas mentales de las rutas del aprendizaje.	Cuando los alumnos clasifican, dividen los materiales.
3 trabajo grupal			

Teorías Explícitas	Nº de Sesión de Aprendizaje	Teorías Implícitas	Minuto del video
1 Teoría de representaciones de modelos mentales de J. Bruner	03	Aprendizaje significativo David Ausbel Trabajo en grupo Vigosky	Todo el proceso Todo el proceso Todo el proceso
2 Resolución de problemas de Miguel de Guzmán		Esquemas mentales de las rutas del aprendizaje	

La tabla 4 la relación entre las teorías Explícitas y teorías implícitas, registradas en la Ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa, ha permitido identificar las teorías existentes en la práctica docente, en el proceso de deconstrucción y la propuesta pedagógica alternativa, teorías que aún sin ser literalmente descritas, en los diarios de campo y los videos se mantuvieron presentes durante todo el proceso de deconstrucción más aún en la Propuesta Pedagógica Alternativa. Tales teorías implícitas son:

El aprendizaje significativo de David Ausbel. Trabajo en equipo o de grupo de Vigosky. Las teorías explícitas más relevantes fueron, Teoría de representaciones de modelos mentales de J. Bruner y Resolución de problemas de utilizando los protocolos de Miguel de Guzmán. Estas teorías han enriquecido la labor docente haciéndola más didáctica, además, significativa para los educandos, a través del uso del material didáctico estructurado y de contexto. Debería considerarse de Steiner (1985) “vínculo entre la matemática y la sociedad”, para respaldar el uso de material de contexto.

5.7 Superación de las debilidades

En este acápite de la puesta en acción evidencia cómo se ha iniciado la práctica docente, anterior a la Propuesta Pedagógica Alternativa, y cómo se ha ido optimizando la praxis docente una vez puesta la propuesta pedagógica alternativa.

En un inicio de la práctica se pudo evidenciar la resistencia al trabajo en equipo, el nivel de socialización de los estudiantes, era muy incipiente, demostrándose la inmadurez de los mismos. Asimismo, la necesidad de

conocer nuevas estrategias metodológicas y un escaso uso de material concreto.

La presente tabla 5 evidencia cómo se han ido superando estas debilidades.

Tabla 5
Evolución de la superación de debilidades en la Ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa.

	<i>Debilidades del inicio</i>	<i>Debilidades persistentes</i>	<i>Debilidades resistentes al cambio</i>
1	Necesita conocer nuevas estrategias metodológicas.	Necesita realizar más prácticas de la estrategia de Miguel de Guzmán.	Mejorar mi práctica en el uso de la estrategia basada en el modelo teórico de Miguel de Guzmán.
2	No logro aún que mis alumnos realicen sus tareas.	Tuve dificultad en las filmaciones de los videos.	
3	Escaso uso de material concreto en la resolución de problemas.	El tiempo es corto para concretizar la sesión de aprendizaje.	
4	Debo utilizar estrategias innovadoras.	Mejorar mi práctica en el uso de la estrategia basada en el modelo teórico de Miguel de Guzmán.	

Esta tabla evidencia la labor del docente antes de la deconstrucción pedagógica y subsiguientemente la práctica docente mejorada en la ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa. Se evidencia el escaso uso de material concreto, pero se elaboró material estructurado para resolver la parte operativa de los problemas.

Asimismo también se notó la necesidad de conocer nuevas estrategias metodológicas para mejorar la labor del docente. También se puede ver la dificultad de trabajar en equipo por la inmadurez de los educandos, hubo mucha dificultad en la equidad de género.

Guzmán. (1996) Nuestra tarea como docente es mejorar los procesos de pensamiento en el enfrentamiento con problemas en general, superar la apatía,

pereza ante el comienzo, los miedos, desarrollar la sesión con el esquema de los protocolos de Miguel de Guzmán. Mejorar la práctica pedagógica docente en el uso de las estrategias de Miguel de Guzmán.

Sin embargo, se ha evidenciado en las sesiones de aprendizaje, que los estudiantes logran resolver problemas aritméticos de enunciado verbal, cuando se les lee la situación matemática. Activándose en ellos los saberes previos y saberes aprendidos.

Los alumnos deberían practicar más lectura comprensiva y los padres de familia deben apoyar y complementar la labor del docente.

5.8 Tensiones entre los saberes pedagógicos y los desempeños

El Marco del Buen Desempeño Docente (MED, 2012) propone cuatro dominios, nueve competencias y cuarenta muestras de desempeño, los que se consideraran para el análisis de los desempeños observados en la ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa.

En este sentido, estos elementos de desempeño demandado son considerados como estándares que servirán para la evaluación de los desempeños observados en la práctica pedagógica. En la tabla 6 se presenta los cuatro desempeños y sus respectivas competencias que serán materia de estudio.

Tabla 6
Dominios y competencias estipulados por el Ministerio de Educación del Perú como el “Marco del Buen Desempeño Docente”.

Nº	Dominios	Nº	Competencias
1	Preparación para el aprendizaje de los estudiantes	1	Conoce y comprende las características de todos sus estudiantes y sus contextos, los contenidos disciplinares que enseña, los enfoques y procesos pedagógicos, con el propósito de promover capacidades de alto nivel y su formación integral.
		2	Planifica la enseñanza de forma colegiada garantizando la coherencia entre los aprendizajes que quiere lograr en sus estudiantes, el proceso pedagógico, el uso de los recursos disponibles y la evaluación, en una programación curricular en permanente revisión.
2	Enseñanza para el aprendizaje de los estudiantes	3	Crea un clima propicio para el aprendizaje, la convivencia democrática y la vivencia de la diversidad en todas sus expresiones, con miras a formar ciudadanos críticos e interculturales.
		4	Conduce el proceso de enseñanza con dominio de los contenidos disciplinares y el uso de estrategias y recursos pertinentes para que todos los estudiantes aprendan de manera reflexiva y crítica todo lo que concierne a la solución de problemas relacionados con sus experiencias, intereses y contextos culturales.
		5	Evalúa permanentemente el aprendizaje de acuerdo con los objetivos institucionales previstos, para tomar decisiones y retroalimentar a sus estudiantes y a la comunidad educativa, teniendo en cuenta las diferencias individuales y los diversos contextos culturales.
3	Participación en la gestión de la escuela articulada a la comunidad.	6	Participa activamente con actitud democrática, crítica y colaborativa en la gestión de la escuela, contribuyendo a la construcción y mejora continua del Proyecto Educativo Institucional para que genere aprendizajes de calidad.
		7	Establece relaciones de respeto, colaboración y corresponsabilidad con las familias, la comunidad y otras instituciones del Estado y la sociedad civil. Aprovecha sus saberes y recursos en los procesos educativos y da cuenta de los resultados.
4	Desarrollo de la profesionalidad y la identidad docente.	8	Reflexiona sobre su práctica y experiencia institucional y desarrolla procesos de aprendizaje continuo de modo individual y colectivo, para construir y afirmar su identidad y responsabilidad profesional.
		9	Ejerce su profesión desde una ética de respeto de los derechos fundamentales de las personas, demostrando honestidad, justicia, responsabilidad y compromiso con su función social.

Elaborado con base en el documento del Ministerio de Educación: Marco de Buen Desempeño Docente, 2012.

En esta tabla se logra concebir la propuesta de dominios y competencias del MED que son las que deben situar la labor docente se indica los cuatro desempeños y sus concernientes competencias por estar concernientes con nuestra labor docente y ser estas las que optimizan y sitúan nuestra práctica pedagógica, el docente que es capaz de conocer y vislumbrar las características de todos los educandos y sus contextos, asimismo de ello los

contenidos disciplinares que enseña, dará un gran paso en cuanto al progreso de los aprendizajes. Por tanto el docente debe centrarse en estos cuatro dominios y las nueve competencias, para optimizar su desempeño docente.

Tabla 7

Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la primera competencia.

Nº	Desempeños observados	Nº	Muestras de Buen Desempeño*
1	Trabajo individual con un niño de características especiales Trabajo con grupos heterogéneos	1	Demuestra conocimiento y comprensión de las características individuales, socioculturales y evolutivas de sus estudiantes y de sus necesidades especiales.
2	Actualización permanente y puesta en práctica de la teoría.	2	Demuestra conocimientos actualizados y comprensión de los conceptos fundamentales de las disciplinas comprendidas en el área curricular que enseña.
3	Aplica estrategias innovadas para la resolución de problemas.	3	Demuestra conocimiento actualizado y comprensión de las teorías y prácticas pedagógicas y de la didáctica de las áreas que enseña.

Fuente: * Marco de Buen Desempeño Docente (MINEDU, 2012).

El análisis que se logra plasmar de los desempeños observados es el trabajo individual y personalizado con un educando de rasgos peculiares y con un bajo nivel de aprendizaje, además la actualización permanente en cuanto a teorías cómo los protocolos de Miguel de Guzmán. (1996) y estrategias adecuadas para lograr una óptima comprensión en la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal. Los modelos mentales de representación de Jerónimo Bruner, problemas aritméticos escolares de Luis Puig, Fernando Cerdán (1998) Esto se evidencia en el progreso de aprendizajes de parte de los educandos, el trabajo heterogéneo de los estudiantes, la comprensión de las teorías y las estrategias de resolución de problemas. Los mismos que ayudaron a elevar el desempeño docente. De los desempeños observados en la práctica pedagógica alternativa puede visualizarse que esta Propuesta Pedagógica Alternativa ha mejorado la práctica docente a través de las muestras del buen desempeño docente que se transcriben en la tabla 8

Tabla 8

Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la segunda competencia.

Nº	Desempeños observados	Nº	Muestras de Buen Desempeño*
4	Elabora en forma grupal a nivel de grado, pero se diversifica en las sesiones de aprendizaje de acuerdo a la realidad y necesidad del aula.	4	Elabora la programación curricular analizando con sus compañeros el plan más pertinente a la realidad de su aula, articulando de manera coherente los aprendizajes que se promueven, las características de los estudiantes y las estrategias y medios seleccionados.
5	Los contenidos no solo son del DCN, también del PCR y se integra en los indicadores de logro con los mapas de progreso y rutas de aprendizaje	5	Selecciona los contenidos de la enseñanza en función de los aprendizajes fundamentales que el currículo nacional, la escuela y la comunidad buscan desarrollar en los estudiantes.
6	Vivencian las situaciones cotidianas para motivar y despertar el interés logrando buenos resultados	6	Diseña creativamente procesos pedagógicos capaces de despertar curiosidad, interés y compromiso en los estudiantes, para el logro de los aprendizajes previstos.
7	Se trabaja en interculturalidad respetando todas las razas y religiones, respetando las individualidades	7	Contextualiza el diseño de la enseñanza sobre la base del reconocimiento de los intereses, nivel de desarrollo, estilos de aprendizaje e identidad cultural de sus estudiantes.
8	Se proporciona material concreto para que los alumnos en forma libre seleccionen el material que más les guste o puedan manipular.	8	Crea, selecciona y organiza diversos recursos para los estudiantes como soporte para su aprendizaje.
9	La evaluación se da en forma sistemática y permanente,	9	Diseña la evaluación de manera sistemática, permanente, formativa y diferencial en concordancia con los aprendizajes esperados.
10	Las sesiones de aprendizaje responden a los objetivos que se desean lograr, en un espacio y tiempo determinado	10	Diseña la secuencia y estructura de las sesiones de aprendizaje en coherencia con los logros de aprendizaje esperados y distribuye adecuadamente el tiempo.

Fuente: * Marco de Buen Desempeño Docente (MINEDU, 2012).

De lo plasmado en la tabla 5.7 podemos rescatar las muestras del buen desempeño docente, que se han ido mostrando poco a poco durante todo este transcurso de deconstrucción y de la propuesta alternativa, consiguiendo optimizar y realzar el nivel académico y profesional del docente, con un buen porcentaje de educandos capaces de aplicar estrategias de resolución de problemas en situaciones cotidianas. La teoría “para pensar mejor”, utilizando los protocolos de la resolución de problemas Miguel de Guzmán (1996).

Tabla 9

Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la tercera competencia.

Nº	Desempeños observados	Nº	Muestras de Buen Desempeño*
11	Se inculca valores, sin embargo estos se rompen en casa.	11	Construye, de manera asertiva y empática, relaciones interpersonales con y entre todos los estudiantes, basados en el afecto, la justicia, la confianza, el respeto mutuo y la colaboración.
12	Cada niño es una individualidad y sabe que tiene potencialidades que debe activar.	12	Orienta su práctica a conseguir logros en todos sus estudiantes, y les comunica altas expectativas sobre sus posibilidades de aprendizaje.
13	Se trata a los alumnos con igual afecto y se les llama la atención del mismo modo	13	Promueve un ambiente acogedor de la diversidad, en el que ésta se exprese y sea valorada como fortaleza y oportunidad para el logro de aprendizajes.
14	Se promueve la igualdad de oportunidades y respeto para todos, Los alumnos aceptan a sus compañeros con sus potencialidades y debilidades	14	Genera relaciones de respeto, cooperación y soporte de los estudiantes con necesidades educativas especiales.
15	Siendo un colegio católico, los principios y valores, deben primar en el aula	15	Resuelve conflictos en diálogo con los estudiantes sobre la base de criterios éticos, normas concertadas de convivencia, códigos culturales y mecanismos pacíficos.
16	El aula es muy reducida, pero está ambientada.	16	Organiza el aula y otros espacios de forma segura, accesible y adecuada para el trabajo pedagógico y el aprendizaje, atendiendo a la diversidad.
17	Esto se trabaja en todo momento en especial en tutoría , religión y personal social	17	Reflexiona permanentemente, con sus estudiantes, sobre experiencias vividas de discriminación y exclusión, y desarrolla actitudes y habilidades para enfrentarlas.

Fuente: * Marco de Buen Desempeño Docente (MINEDU, 2012).

De los desempeños observados con correlación a la competencia tres, uno de los primordiales inconvenientes para su práctica en todo contexto es la familia quien fracciona los valores inculcados en la escuela, y no se potencializa estos saberes aprendidos en casa.

Tabla 10

Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la cuarta competencia.

Nº	Desempeños observados	Nº	Muestras de Buen Desempeño*
18	Si es necesario realizar algunos reajustes, se realiza y reprograma para la siguiente unidad.	18	Controla permanentemente la ejecución de su programación observando su nivel de impacto tanto en el interés de los estudiantes como en sus aprendizajes, introduciendo cambios oportunos con apertura y flexibilidad para adecuarse a situaciones imprevistas.
19	A través del juego de roles y el uso de material concreto.	19	Propicia oportunidades para que los estudiantes utilicen los conocimientos en la solución de problemas reales con una actitud reflexiva y crítica.
20	Mediante la institucionalización y reflexión de los mismos estudiantes.	20	Constata que todos los estudiantes comprenden los propósitos de la sesión de aprendizaje y las expectativas de desempeño y progreso.
21	Si, respetando la unidad de aprendizaje y programación anual.	21	Desarrolla, cuando corresponda, contenidos teóricos y disciplinares de manera actualizada, rigurosa y comprensible para todos los estudiantes.
22	En, las sesiones de razonamiento matemático y verbal	22	Desarrolla estrategias pedagógicas y actividades de aprendizaje que promueven el pensamiento crítico y creativo en sus estudiantes y que los motiven a aprender.
23	Muy pocos recursos tecnológicos, Televisión y DVD	23	Utiliza recursos y tecnologías diversas y accesibles, y el tiempo requerido en función del propósito de la sesión de aprendizaje.
24	Se enseña en forma individual a un niño.	24	Maneja diversas estrategias pedagógicas para atender de manera individualizada a los estudiantes con necesidades educativas especiales.

Fuente: * Marco de Buen Desempeño Docente (MINEDU, 2012).

De esta tabla podemos resaltar la labor del docente a través de estrategias diversas para poder atender a los estudiantes según ritmos de aprendizaje y de características especiales, activando sus conocimientos previos para nuevos aprendizajes y la manipulación de material concreto. Es más, se enfatiza el uso de material estructurado del contexto, asimismo el Software educativo "Rosi" (2012) para guiar la sesión de aprendizaje, todos estos elementos son indispensables para la labor docente, según los tipos de situaciones y los grupos de trabajo que han alcanzado la abstracción, más aún, usan símbolos,

con el apoyo del docente quien ayuda a representar una operación en forma simbólica gráficamente y haciendo uso de números.

En la siguiente tabla de los Desempeños Observados En La Práctica Docente Alternativa es necesario analizar cómo ha progresado el trabajo del docente desde la puesta en marcha del Plan de mejora. Tal como se sustenta en la tabla 11.

Tabla 11

Desempeños observados en la Práctica Pedagógica Alternativa y las Muestras de Buen Desempeño Docente estipuladas de la quinta competencia.

Nº	Desempeños observados	Nº	Muestras de Buen Desempeño*
25	Se trabaja con diferentes estrategias según ritmos de aprendizajes	25	Utiliza diversos métodos y técnicas que permiten evaluar en forma diferenciada los aprendizajes esperados, de acuerdo con el estilo de aprendizaje de los estudiantes.
26	Pruebas escritas, exposiciones Lista de cotejos	26	Elabora instrumentos válidos para evaluar el avance y logros en el aprendizaje individual y grupal de los estudiantes.
27	En el registro de evaluación y lista de cotejos	27	Sistematiza los resultados obtenidos en las evaluaciones para la toma de decisiones y la retroalimentación oportuna.
28	Si a través de la lista de cotejos, Pruebas escritas y practicas calificadas	28	Evalúa los aprendizajes de todos los estudiantes en función de criterios previamente establecidos, superando prácticas de abuso de poder.
29	En reunión de padres de familia se entrega las evaluaciones y tarjetas de información, aclarando algunas dudas de los padres de familia	29	Comparte oportunamente los resultados de la evaluación con los estudiantes, sus familias y autoridades educativas y comunales, para generar compromisos sobre los logros de aprendizaje.

Fuente: * Marco de Buen Desempeño Docente (MINEDU, 2012).

En la tabla 5.10 se puede resaltar el uso de estrategias para evaluar el avance y logros de aprendizaje según sus propios ritmos de aprendizaje, y al dar a conocer estos logros en forma oportuna a los educandos y padres de familia para generar compromisos de mejora para los logros de aprendizaje, se podría decir que la evaluación dentro del proceso pedagógico es muy importante puesto que La evaluación es uno de los elementos primordiales del currículum,

ya que va a dar eficacia a todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. La evaluación de los aprendizajes escolares se refiere al proceso sistemático y continuo mediante el cual se determina el grado en que se están logrando los objetivos de aprendizaje. El argüido proceso tiene una función primordial dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que, por medio de ella se retroalimenta dicho proceso. La evaluación afecta no sólo a los procesos de aprendizajes de los alumnos y alumnas, sino también a los procesos de enseñanza desarrollados por los profesores y profesoras y a los proyectos curriculares de centro.

Si como resultado de la evaluación descubrimos que los objetivos se están alcanzando en un grado mucho menor que el esperado o que no se están alcanzando, inmediatamente surgirá una observación de los planes de acción, de las actividades que se están realizando, de la actitud del docente, de la actitud de los educandos y de la oportunidad de los objetivos que se están proyectando alcanzar. Todo este movimiento traerá como resultado un reajuste, una adecuación que fortalecerá el proceso enseñanza-aprendizaje que se viene realizando; es así como la evaluación exime su función retroalimentadora.

5.9 Saberes pedagógicos

La aplicación del modelo teórico de Miguel de Guzmán, ayudara a resolver los problemas aritméticos de enunciado verbal. Esto partirá del proceso de deconstrucción de la práctica pedagógica, la reconstrucción y la propuesta mejorada de manera sistemática.

La deconstrucción de mi práctica pedagógica ha legitimado reconocer las teorías explícitas e implícitas que encaminan mi praxis pedagógica. Es importante que la teoría explícita que sustenta mi praxis sea el modelo teórico de George Polya y las Rutas de Aprendizaje propuesto por el Ministerio de Educación del Perú. La teoría implícita identificada es “Los modelos mentales de representación” de Jerónimo Bruner, El modelo teórico de Miguel de Guzmán.

En fundamento a las teorías mencionadas el objetivo es: Transformar mi práctica pedagógica respecto al uso de estrategias metodológicas sustentada en el modelo teórico de Miguel de Guzmán. Para desarrollar la capacidad de resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal de los educandos del tercer grado de “B” de la IEP. N° 70037”Virgen de las Mercedes” de Amantaní.

Para lo cual se realiza los planes acción, de acuerdo al cronograma propuesto en los planes de acción, de igual manera utilizando los instrumentos necesarios para su desarrollo.

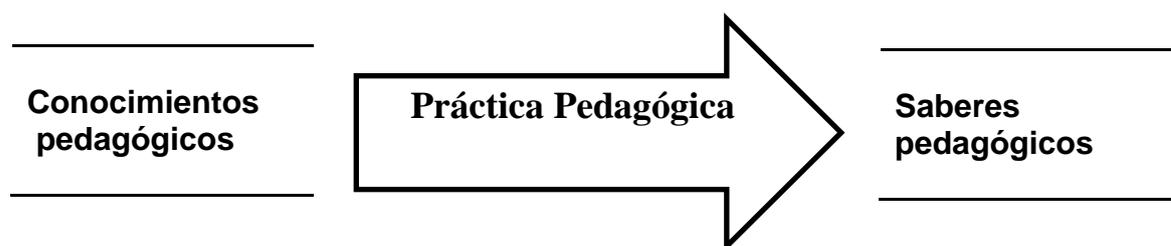


Figura 12. Saberes pedagógicos

El Conocimiento pedagógico basada en las teorías de diversos autores se plasma en la práctica pedagógica diaria del maestro, generando un nuevo saber “Saber pedagógico”. Para diferenciar ambos términos visualicemos la siguiente tabla de diferenciación.

Tabla 12
Conocimiento y saber pedagógico

Conocimiento pedagógico	Saber pedagógico
➤ Tiene carácter universal	➤ Tiene carácter individual
➤ Es teórico	➤ Es práctico
➤ Acumulación de principios y generalizaciones (teóricos)	➤ Puesta en práctica de principios y generalizaciones
➤ Teoría pedagógica	➤ Adaptación de la teoría a la actuación profesional
➤ Es objetivo	➤ Es subjetivo al que hacer del docente.
➤ Es rígido	➤ Es creativo y experimental
➤ Origina el saber pedagógico	

La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico.
Restrepo (2004)

En la tabla se ha resumido algunas de las características del conocimiento y saber pedagógico, sabemos, que nuestra práctica docente cotidiana se genera el saber pedagógico, a través de constantes reflexiones de la práctica diaria, por medio de los ensayos de diferentes estrategias basadas en una panoplia teorías pedagógicas, ningún docente está vacío fuera de conocimientos teóricos que sustentan su práctica, por tanto poseen un saber psicológico, sociológico, antropológico, filosófico, etc. pues estas disciplinas están relacionadas con la educación, además de ello tiene conocimientos teóricos de diferentes corrientes pedagógicas contemporáneas, es más conocimientos del área o especialidad en la cual se desempeña.

Con respecto al currículo Lawrence Stenhouse (1998), en su obra Investigación y desarrollo del currículo, afirma "...El docente que lleva el currículo al laboratorio del aula como una hipótesis que tiene que someter a prueba y a las adaptaciones que este experimento sugiera. El resultado de este proceso investigativo es precisamente el saber pedagógico que el maestro va interiorizando".

Se percibe también que la investigación acción construye el saber pedagógico en el proceso de reflexión y transformación continua de la práctica docente; La práctica pedagógica no reflexiva, aprisiona al maestro, en un automatismo, con mínima variación y creatividad, mientras que cuando aquella es sometida a reflexión, autocrítica y reconstrucción validada, el educador se libera de la rutina, por añadidura, en su práctica acrecienta la innovación, Por tanto no es más un docente rutinario, sino aquel que promueve nuevas estrategias a través de diversos ensayos y análisis imperecederos que mejoran su práctica, lo ideal de estas experiencias diarias, es dar a conocer, haciéndolo público para que este saber pedagógico esgrima de modelo en un contexto similar o diferente.

Tabla 13**Teorías y saberes pedagógicas**

N°	Teorías pedagógicas útiles para la práctica pedagógica	Saberes pedagógicos generados
1	Constructivismo	Participantes activos en su propio aprendizaje, construyen su aprendizaje.
2	Aprendizaje significativo Ausubel	Potencializar los saberes previos del alumno
3	Enfoque pedagógico intercultural	Una Educación para todos en igualdad de condiciones, respetando sus individualidades y contexto.
4	Enfoque sociocultural de Vygotsky	El trabajo grupal para la resolución de problemas
5	“Los modelos mentales de representación” de Jerónimo Bruner	Uso de material concreto, representación gráfica, y representación simbólica.
	Resolución de Problemas Miguel de Guzmán	Pasos para la resolución de problemas

5.10 Discusión de resultados

El bajo rendimiento de educandos del 3er.grado “B” en el área de matemáticas, específicamente en la resolución de problemas aritméticos e enunciado verbal, han originado el presente trabajo de investigación, los educandos tenían limitada comprensión de los enunciados verbales, para su concerniente comprensión del problema.

En el proceso de la investigación se ha logrado visualizar el proceso de comprensión de los problemas y el uso de estrategias para su pertinente resolución, se alcanza afirmar como se ha ido superando estas dificultades haciendo uso de materiales y estrategias. Se puede visualizar con alguna dificultad la madurez y seguridad en la cual plantean alternativas de solución.

El proceso de la resolución de problemas aritméticos de enunciados verbales, se desarrolla y se construye a través de múltiples experiencias, diseñadas y estructuradas que contribuyan al estudiante construir sus aprendizajes y desarrollar sus habilidades y destrezas, de manera que es muy útil en la vida cotidiana. Actualmente es evidente que los educandos presentan carencias en la resolución de problemas matemáticos de enunciados verbales, esto se notó en los diferentes exámenes, y concursos que se dieron a nivel de la UGEL Puno y nacional, razón por la cual la presente investigación está encaminada a presentar la propuesta pedagógica alternativa sobre las estrategias adecuadas para la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal.

En el proceso de la investigación acción, específicamente en la ejecución se vio un cambio y progreso en el desempeño laboral y práctica pedagógica en cuanto al área de matemática, el cambio también se dio en los educandos, toman mucho interés en construir sus aprendizajes; en cuanto a los saberes pedagógicos que se obtuvieron y lograron son : la resolución de problemas a través de la actividad vivencial, la utilización de material concreto en la interpretación de datos del problema, utilización de preguntas textuales e inferenciales en la comprensión y planteamiento del problema, además el trabajo grupal y cooperativo refuerza la determinación de estrategias

individuales en la resolución de problemas, la argumentación de la solución del problema entre otros.

5.11 Estrategias metodológicas innovadas

Con la aplicación de material concreto y estrategias innovadas se ha logrado generar los siguientes saberes pedagógicos.

Utilizan algoritmos matemáticos, utilizan la regla para restar, a fin de que se puede cotejar en el video de la siguiente manera: se presentan ejercicios sobre problemas de división, los educandos utilizan la manera de la resta sucesiva para resolver los problemas de división con la ayuda de la regla para restar. Los educandos identifican claramente la pregunta del problema que se va a resolver, sin lugar a dudas, para su mejor entendimiento.

Armando rompecabezas para dividir, armando rompecabezas para relacionarlo con las fracciones. utilizan rompecabezas, evidentemente, para distinguir en cuantas partes se dividen los rompecabezas, de modo que, les gusta trabajar de esta manera, estos rompecabezas, lo realizaron con dibujos que les gustaban, antes que, empezará la sesión de la sesión de aprendizaje, el día de la sesión lo cortan en partes iguales, de distintas maneras. Luego se les pregunta a los alumnos: ¿en cuántas partes se dividen sus rompecabezas?

Docente: *haber Alumno A ha hecho su rompecabezas.*

Alumno A: *si*

Docente: *en cuantas partes está dividido.*

Alumno A: *en 8*

Docente: *muy bien, en 8 partes iguales...*

Alumno A: *si*

Sumando con la computadora de pad, utilizando semillas de frejoles de colores (blanco y negro), para sumar un solo color, por otra parte para restar dos colores porque se necesita diferenciar.

Sumando con la yupana. Con el uso de semillas de habas, frijoles, etc. realizan operaciones de adición. Y problemas aritméticos de enunciado verbal.

CONCLUSIONES

PRIMERA A partir del período en el cual se ejecutó la propuesta alternativa, se ha trabajado con mayor determinación, en la resolución de problemas aritméticos de enunciado verbal.

SEGUNDA Las teorías implícitas, aprendizaje significativo de Ausbel, trabajo en grupo de Vigosky, y Jonhson, procesos para la resolución de problemas de Polya, ayudaron notablemente a mejorar la práctica pedagógica y el nivel de comprensión en los estudiantes en cuanto a la resolución de enunciado verbal. Asimismo la teoría explícita de Miguel de Guzmán y los modelos mentales de Jerome Bruner.

TERCERA: La práctica pedagógica se ha ido optimizando gradualmente asimismo está en pleno proceso, porque esta labor docente de ningún modo concluye, el desenlace es continuar mejorando cada día.

CUARTA Las evidencias que se manifiestan en los videos son una muestra clara de que, en síntesis, la práctica de inicio, se ha ido mejorando en el proceso y al final de la puesta en marcha de la propuesta alternativa, se muestra el logro de la mayoría de los educandos representados resuelven las situaciones matemáticas con sus propias estrategias.

SUGERENCIAS

- PRIMERA:** En la enseñanza de las matemáticas, se debe partir de una situación problemática de la vida diaria real que permita comprender e interpretar la situación matemática. Recordar que las matemáticas es “resolver problemas”
- SEGUNDA:** La manipulación del material del contexto estructurado y no estructurado guiada por el docente, ayuda al estudiante al redescubrimiento de muchos conceptos básicos como las operaciones básicas (adición, sustracción, división etc.)
- TERCERA:** El uso de material concreto debe ser indispensable en el IV ciclo, puesto que los educandos están en el proceso de transición entre lo concreto y lo abstracto, su uso debe ser hasta que los educandos hayan logrado escalar a la etapa simbólica.
- CUARTA:** Mejorar el uso de estrategias para la resolución de problemas, en la práctica docente, asimismo reforzar los conocimientos adquiridos en la investigación y el saber pedagógico, mediante el manejo de diferentes estrategias de resolución de problemas. También así partir con las demás áreas.
- QUINTA:** Para la en enseñanza de las matemáticas se recomienda seguir los procesos de resolución de problemas fundadas en los protocolos de Miguel de Guzmán y los modelos mentales de Jerome Bruner. Estas ayudaron muchísimo en el progreso de las sesiones de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

Agudelo Valencia, G., Bedoya Quintero, V., Restrepo Morales, A. (2008). *Método heurístico en la resolución de problemas matemáticos*. (Tesis de Licenciatura, Universidad Tecnológica de Pereira). Recuperado de repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/990/1/3722107A282.pdf

Dante, L. (2002) *Didáctica de la Resolución de Problemas de Matemática*, São Paulo: Editora Ática

Diseño Curricular Nacional (2009) p. 195 Hecho en el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú, impreso en World Color Perú S. A.

Espinosa, L., Cerdán, F., (1988). *Problemas aritméticos escolares* (p 21). Madrid: Editorial Síntesis

Gonzales, M. (1999). *Resolución de problemas. Diferentes clases y métodos de resolución. Planificación, gestión de los recursos, representación, interpretación y valoración de los resultados. Estrategias de intervención educativa*.

Guzmán, M. (1994). Desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos. *Para pensar mejor*. Madrid. Ediciones Pirámide. pp. 138-141.

Guzmán, M. (1994). Desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos. *Para pensar mejor*. Madrid. Ediciones Pirámide. pp. 101-109.

Lopera Zuleta, G. (2011). *Taller con énfasis en resolución de situaciones problema: una estrategia para abordar conceptos de ecuaciones, con estudiantes universitarios de primer semestre*. (Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín). Recuperado de WWW.bdigital.unal.edu.co/5924/1/21548669.2012pdf

Los campos conceptuales. Tomado de Internet:http://ipes.anep.edu.uy/documentos/curso_dir_07/modulo2/materiales/didactica/campos.pdf. Traducción: Juan D. Godino

Polya, G (1989). *Como plantear y resolver problemas*. México. Ediciones Trillas. Pp. 28-29.

Polya, G. (1965) *Como Plantear y resolver Problemas (pp. 172-179)*. México: Editorial Trillas.

Polya, G. (1965) *Como Plantear y resolver Problemas*. México: Editorial Trillas.

Pozo J. (2010). *Teorías cognitivas del aprendizaje*. Facultad de Psicología de la Universidad Autónoma de Madrid. Ediciones Morata S.L. Décima edición. Madrid España

Proyecto Andino de Tecnologías Campesinas, PRATEC (2009).

Epistemologías en la Educación Intercultural. Memorias del II Taller sobre Educación Intercultural e Epistemologías Emergentes (Hecho en el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 2009-06649) Lima, Perú. Impreso en: Bellido Ediciones EIRL

Purificación, V (1991) la Operación de Sumar: El Caso de los Problemas Verbales. *SUMA*, 8. 35-36 tomado de <http://revistasuma.es/IMG/pdf/8/035-039.pdf>

Soriano, E. (2002). *Interculturalidad: Fundamentos, Programas y Evaluación*. Madrid: Editorial La Muralla S.A., 2002

Para, E. L. D. E. (2012). ¿ Cómo mejorar la comprensión lectora de nuestros estudiantes ? Contenido, 1–40.

ANEXOS

DIARIO DE CAMPO N° 01

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 12 de marzo del 2012
 Hora : 8.30 AM. A 10:00 AM.
 Nombre del docente : Arturo Isaac Cutipa Quispe
 Unidad : Resolución de problemas matemáticos de cambio
 Grado : 3ro Sección: "B" Grupo Etario: 8 años
 Área : Matemática
 Capacidad : resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

- 1 Ya era las 8 y 30 los alumnos como la mayoría de días, se formaron para las actividades
- 2 permanentes, algunas madres de familia venían a ver a sus hijos que hacían y a
- 3 preguntarme por algunas tareas que algunos de los alumnos no lo **copiaron bien**, fue tal
- 4 vez, porque, querían irse a su casa desesperadamente, a penas tocara el silbato. Comentario [U1]: Algunos alumnos no escribieron bien la tarea 4)

- 5 Luego los alumnos pasaron al salón de clases, empecé saludando a los alumnos, les dije
- 6 que comenzaremos con los problemas de cambio que **todavía la mayoría no podía resolver**
- 7 solo Kely y Juan no podían hacerlo. Comentario [U2]: Dificultad en la resolución de problemas de cambio 8)

- 8 Luego, escribí el problema en la pizarra, los **alumnos estuvieron atentos**, para entender
- 9 mejor, escribí los problemas con las dos operaciones primero con la suma y después con
- 10 la resta, ya **algunos se daban cuenta de que los problemas de suma**, era donde decía juntar
- 11 y otro termino igual en la pregunta, luego unos cuantos ya se daban cuenta de esa manera,
- 12 **pero en caso de problemas de combinación de sustracción les era aún difícil**, para
- 13 muchos y tuve que explicar varias veces. Comentario [A3]: Los alumnos prestaron atención.9)
Comentario [A4]: Resolvieron problemas de suma.11,12)
Comentario [A5]: Tuvieron dificultad con la resta.13,14)

- 14 Entonces tuve que dar más tiempo explicando para que se dieran cuenta, **realizando más**
- 15 **ejercicios**. No se daban cuenta que para utilizar la operación de **la sustracción partían de**
- 16 **un todo y lo confundían y todo lo sumaban**. Josué y Karen estaban muy distraídos a pesar
- 17 de que levante la voz y también Yordan **un alumno con déficit de atención**, al igual que
- 18 Milagros, no le gusta escribir. Comentario [A6]: Realice más problemas de sustracción.17)
Comentario [A7]: No comprendían los problemas de sustracción.18)
Comentario [A8]: Déficit de atención.20)

- 19 Luego toco la hora del recreo, **algunos se retrasaron** escribiendo y se quedaron algunos
- 20 minutos más, antes de salir al recreo. Comentario [A9]: Algunos se retrasaron. 22)

- 21 Después del recreo, no empezamos a tiempo, **porque, en ese momento la mayoría quería ir**
- 22 **al baño, no tuve más remedio que esperar uso minutos**, **al empezar muchos estaban**
- 23 **distraídos**, a pesar de que no atendían, realizamos varios ejemplos de problemas de
- 24 combinación de suma y resta...**deje tarea para sus casas**, **problemas de cambio de suma y**
- 25 **resta**. Comentario [A10]: Retrasó al retornar de recreo.24)
Comentario [A11]: Algunos estaban distraídos.20)
Comentario [A12]: Trabajo para sus casas, sobre el tema.28)

Reflexión crítica de mi práctica pedagógica.

Tuve problemas con la enseñanza de problema de combinación, aún más en los problemas de combinación de sustracción. Me faltó hacer dinámicas para que los niños presten atención.

Reflexión interventiva.

Lo que debo hacer es dinámicas grupales, para que los niños puedan resolverlos en grupo.

DIARIO DE CAMPO N°02

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 14 de marzo del 2012
 Hora : 8.30 AM. a 12:15 AM.
 Nombre del docente : Arturo Isaac Cutipa Quispe
 Unidad : Resolución de problemas matemáticos de cambio
 Grado : 3ro Sección: "B"
 Grupo Etario : 8 años
 Área : Matemática
 Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

1 Eran las 11 y 15 de la mañana, muchos niños como Clinton, Yovany, Juan estaban jugando y no
 2 resolvían el problema de combinación de suma, que estaba escrito en la pizarra. Juan y Kely
 3 resolvieron el problema, ya entienden cómo resolverlo.
 4
 5 Edson solo habla y no hace su trabajo, Isabel come y no hace nada, Yordan y Yuli están jugando, los
 6 demás ponen entusiasmo al resolver el problema, espero que lo resuelvan solos sin ayuda. Ruth
 7 sabe que tiene que sumar, pero, tiene dificultad en la suma llevando. Josué no tiene interés en
 8 resolver el problema, Clinton ya lo resolvió pero, no lo hace de manera ordenada; Josue y Yordan
 9 están distraídos.
 10
 11 De igual manera Luis Angel ya lo resolvió pero lo hace de manera desordenada. Giovany lo resuelve
 12 pero le dificulta hacer la suma llevando, Edson ya lo resolvió correctamente. Kely y Giovany
 13 resolvieron rápidamente el problema de combinación de sustracción...Juan también lo resolvió.
 14 Este es el problema: El año tiene 12 meses, dos meses estoy de vacaciones y el resto del año
 15 estudió. ¿Cuántos meses estudió en la escuela?....
 16 Edson resolvió el problema, es niño asertivo, porque me dijo: escriba mi nombre, porque resolví el
 17 problema, todos trabajaron de la mejor manera, pero, 4 no pudieron hacerlo.
 18
 19 Tengo complicaciones con los problemas de combinación, utilizando la operación de sustracción y
 20 aún no pueden realizarlo, será mejor emplear material concreto... voy a pedir a los alumnos que
 21 traigan, algún material que tengan en su entorno, pueda ser: piedritas, palitos, semillas, hojas, etc.
 22
 23 Espero que esto pueda aumentar su nivel de comprensión de los problemas matemáticos de
 24 combinación, con la sustracción.

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

Me falto hacer dinámicas para que los niños presten atención.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA

Realizar más ejercicios par mejorar su aprendizaje.

Comentario [A13]: Algunos niños no tomaban interés. (2,3)

Comentario [A14]: Dificultad con la suma llevando. (9,10)

Comentario [A15]: Algunos lo resuelven con dificultad. (13,16)

Comentario [A16]: Complicaciones con los problemas de combinación de sustracción. (25,26)

Comentario [A17]: Dificultad en el nivel de comprensión de problemas de combinación de sustracción. (31,32)

DIARIO DE CAMPO N° 03

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 15 de marzo del 2012
 Hora : 8.30 AM. A 12:15 AM.
 Docente : Arturo Isaac Cutipa Qulspe
 Unidad : resolución de problemas matemáticos de combinación.
 Grado : 3ro Sección: "B"
 Grupo Etario : 8 años
 Área : Matemática
 Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

- 1 Eran las 8 y 30 am y los alumnos estaban en actividades permanentes, luego de algunos
- 2 minutos pasaron al salón de clases. Yo empecé con algunos minutos de retraso por las
- 3 actividades permanentes.

- 4 Eran las 8 y 40 am. Y recién pude "empezar" la clase, los niños venían entusiastas, en la
- 5 formación hacia calor. Empecé saludando a los alumnos y planteando un problema de la
- 6 realidad de Amantani...los niños responden de manera variada e incluso algunos tratan de
- 7 adivinar; entonces lo represente en forma simbólica en la pizarra, se dieron cuenta y
- 8 respondieron de manera acertada.

- 9 Después mencione el tema que vamos a tratar escribiendo el título en la pizarra
- 10 "Problemas aritméticos de combinación, Ejemplo: Pedro tiene 14 camioncitos y Juan
- 11 tiene 12 trompos. ¿Cuántos juguetes tienen los dos juntos?, ellos escribieron el problema
- 12 en sus cuadernos, algunos pensaron que eso era todo que no tenían que resolverlo y otros
- 13 permaneció callado; luego procedí a resolverlo en la pizarra utilizando gráficos, porque
- 14 de esa manera los niños(as) comprendían mejor, hice otro ejemplo: en el aula hay 20
- 15 alumnos, 12 son varones. ¿Cuántas mujeres son?...en este problema tuvieron más
- 16 dificultades, lo resolvimos utilizando gráficos en la pizarra, de esa manera los alumnos
- 17 entienden mejor.

- 18 La dificultad que tuve era que los alumnos no sabían que operación debían aplicar para
- 19 resolver el problema y tuve que dar más ejemplos aplicando las dos operaciones la
- 20 adición y sustracción.

- 21 Entonces deje que cada uno lo resolviera y dos alumnos resolvieron los problemas de
- 22 cambio que deje, aplicando la adición, tuve que dejar más ejemplos para que los demás
- 23 puedan comprender la mayoría tuvo dificultad en los problemas de combinación de
- 24 sustracción.

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA. Hubo retraso en el inicio de las clases por las actividades permanentes y por la revisión de la tarea.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA. Tendré que utilizar más gráficos y materiales concretos.

Comentario [A18]: Retraso por actividades permanentes.1,2)

Comentario [G19]: Prestas para aprender.6)

Comentario [G20]: Problemas del corbato.8)

Comentario [A21]: Ejemplos de manera simbólica.10,11)

Comentario [A22]: Problemas de combinación.14,15)

Comentario [A23]: No se daban cuenta.19)

Comentario [A24]: Utilizaron gráficos.24,25)

Comentario [A25]: Dificultad en los problemas de sustracción.27,28)

Comentario [A26]: Dificultad en la resolución de problemas de combinación.34,35)

DIARIO DE CAMPO N° 04

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 10 de abril de 2012
 Hora : 8.30 AM. A 10:15 AM.
 Nombre del docente : Arturo Isaac Cutipa Quispe
 Unidad : resolución de problemas matemáticos de combinación
 Grado : 3ro Sección: "B"
 Grupo Etario : 8 años
 Área : Matemática
 Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

1 Ya era las 8 y 30 los alumnos como la mayoría de días, se formaron para las actividades
 2 permanentes, algunas madres de familia venían a ver a sus hijos que hacían y a
 3 preguntarme por algunas tareas que algunos de los alumnos no lo copiaron bien, fue tal vez,
 4 porque, querían irse a su casa desesperadamente, a penas tocara el silbato.
 5 Luego los alumnos pasaron al salón de clases, empecé saludando a los alumnos, les dije
 6 que comenzaremos con los problemas de cambio que todavía la mayoría no podía resolver
 7 solo Kely y Juan podían hacerlo.
 8 Luego, escribí el problema en la pizarra, los alumnos estuvieron atentos, para entender
 9 mejor, escribí los problemas con las dos operaciones primero con la suma y después con la
 10 resta, ya algunos se daban cuenta de que los problemas de suma, era donde decía juntar y
 11 otro termino igual en la pregunta, luego unos cuantos ya se daban cuenta de esa manera,
 12 pero en caso de problemas de cambio de sustracción les era aún difícil, para muchos y
 13 tuve que explicarlo varias veces.
 14 Entonces tuve que dar más tiempo explicando para que se dieran cuenta, realizando más
 15 ejercicios. No se daban cuenta que para utilizar la operación de la sustracción partían de un
 16 todo y lo confundían y todo lo sumaban, Josué y Karen estaban muy distraídos a pesar de
 17 que levante la voz y también Yordan un alumno con déficit de atención, al igual que
 18 Milagros que no le gusta escribir.
 19 Luego toco la hora del recreo, algunos se retrasaron escribiendo y se quedaron algunos
 20 minutos más antes de salir al recreo.
 21 Después del recreo, no empezamos a tiempo, porque, en ese momento la mayoría quería ir
 22 al baño, no tuve más remedio que esperar uso minutos, al empezar muchos estaban
 23 distraídos, a pesar de que no atendían, realizamos varios ejemplos de problemas de
 24 cambio de su...deje tarea para sus casas, problemas de combinación de suma y resta.

Comentario [A27]: Algunos alumnos no escribieron bien la tarea.2,3)

Comentario [A28]: Dificultad en la resolución de problemas de combinación.6,7)

Comentario [A29]: Los alumnos prestaron atención.8)

Comentario [A30]: Resolvieron problemas de suma.10)

Comentario [A31]: Tuviron dificultad con la resta.12)

Comentario [A32]: Realiza más problemas de sustracción.13,16)

Comentario [A33]: No comprendían los problemas de sustracción.13,16)

Comentario [A34]: Deficit de atención.17)

Comentario [A35]: Algunos se retrasaron. 19)

Comentario [A36]: Retrasó al retornar de recreo.21)

Comentario [A37]: Algunos estaban distraídos.22,23)

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

Tuve problemas con la enseñanza de problema de combinación, aún más en los problemas de combinación de sustracción. Me faltó hacer dinámicas para que los niños presten atención.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA

Realizar actividades grupales y pedir el apoyo de los PPPF. Y realizar juegos en los que los alumnos puedan desarrollar el hábito de la disciplina.

DIARIO DE CAMPO N° 05

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 13 de marzo del 2012
 Hora : 8.30 AM. A 12:15 AM.
 Docente : Arturo Isaac Cutipa Qulspe
 Unidad : resolución de problemas matemáticos de combinación.
 Grado : 3ro Sección: "B"
 Grupo Etario : 8 años
 Área : Matemática
 Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

1 Hoy empecé de diferente manera, en la hora, porque, ya no teníamos actividades permanentes
 2 después del recreo. Seguí insistiendo en los problemas de combinación, de las rutas de
 3 aprendizaje, planteando problemas, con objetos con los cuales están más familiarizados, por
 4 ejemplo: carritos, lanchas, animalitos de sus casas, etc.

Comentario [A38]: Empecé a la hora,2)

5 Dos alumnos más ya se dieron cuenta, con las ilustraciones, que se les daba, pero, seguían
 6 algunos alumnos sin darse cuenta, tuve que hacer más ejemplos.

Comentario [A39]: no podían resolver los problemas,6,7)

7 Luego de realizar más ejemplos, ya la mayoría estaban resolviendo los problemas de combinación
 8 de las rutas de aprendizaje del Ministerio de Educación, pero siguieron teniendo problemas en su
 9 mayoría en los problemas de combinación de sustracción.

Comentario [A40]: Problemas de combinación,8,9)

10 No se dan cuenta, cual es la cantidad total y por ahí empieza sus errores y lo confunden y les
 11 dificulta, a pesar de que se les explica, muchos niños abren la boca, les pregunto ¿por qué lo
 12 hacen?, ¿han desayunado?; algunos dicen que desayunaron mate y otros caldo, los restantes un
 13 plato de segundo y su mate.

Comentario [A41]: Desayuno,13,14)

14 Tuvimos que cantar un poco para que ya no se distrajeran mucho, luego empezamos de nuevo,
 15 pero, utilice sus nombres en los problemas para ayudarlos, muchos imaginaron esos problemas,
 16 analizaron y así se daban cuenta.

Comentario [A42]: Use nombres de ellos,16)

17 Tengo que buscar más maneras para llegar al entendimiento de los problemas de combinación de
 18 adición y sustracción en los alumnos; solo 4 realizaron la tarea que les deje la clase anterior.

Comentario [A43]: Dificultad con la tarea,19,20)

19 No estoy tan complacido, porque, no realizan sus tareas, a pesar de que recalque a sus padres de
 20 que deben cumplir sus tareas, solo 4 alumnos realizan sus tareas y esos padres, casi todas las
 21 veces pregunta, ¿Cómo están sus hijos? Y me mencionan- que siempre revise sus tareas, estos
 22 acontecimientos lo hacen en la hora de formación y a veces vienen al salón interrumpiendo en la
 23 hora de clases, es por eso, que tengo que llegar antes para hablar con los padres que se
 24 encuentran en la escuela, esto es parte de todos los días, espero que los padres apoyen sus hijos,
 25 en las tareas.

Comentario [A44]: Concientizar a los padres de familia,26)

26 Al terminar la sesión deje tarea para sus casas, sobre problemas de combinación de suma y resta.

Comentario [A45]: Tarea para sus casas,28)

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

Tuve problemas con la enseñanza de problema de combinación, aún más en los problemas de combinación de sustracción. Me faltó hacer dinámicas para que los niños presten atención.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA

Realizar material concreto con los alumnos para poder resolver los problemas de combinación.

DIARIO DE CAMPO N° 06

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 10 de abril de 2012
 Hora : 8.30 AM. a 10:15 AM.
 Nombre del docente : Arturo Isaac Cutipa Qulspe
 Unidad : Resolución de problemas matemáticos de cambio
 Grado : 3ro Sección: "B"
 Grupo Etario : 8 años
 Área : Matemática
 Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

1 Eran las 8 y 30 de la mañana, solo vinieron 9 alumnos, yo los estuve esperando, pero no llegaban,
 2 a mí parecer era por el aniversario del Distrito, los padres de familia estaban mal y es por eso que
 3 no mandaban a sus hijos a la escuela.

Comentario [G46]: Padres de familia indiguitos.2)

4 Empecé saludando a los niño y luego tome los exámenes de matemática, muchos tenían
 5 complicaciones sobre los ejercicios de pertenece y no pertenece.

Comentario [G47]: Dificultad en los ejercicios de pertenece y no pertenece.5)

6 Yordan todavía no puede escribir bien su información personal, así como Ruth y Karen, lo mismo
 7 sucede con Josue. Los demás hacen el esfuerzo por resolver el examen de matemática, Luis Angel
 8 lo resolvió rápidamente, sin complicaciones, a pesar de que se le recomendó que lo leyera bien y
 9 lo hiciera con calma.

Comentario [G48]: No escribían de la manera correcta sus datos.6)

Comentario [G49]: El docente dio recomendaciones.9)

10 Tuve que explicar algunas preguntas, para que pudieran resolverlo de la mejor manera, la mayoría
 11 no podía resolver, la notación desarrollada de las cantidades.

Comentario [G50]: Explicación del tema.10)

Comentario [G51]: Dificultad con la notación desarrollada.11)

12 En el examen tuvieron muchas dificultades, los alumnos no sabían qué iba a haber un examen de
 13 matemática.

Comentario [G52]: Dificultad con el examen.12)

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

Muchos de mis alumnos no entiende bien acerca de los conjuntos, pertenece y no pertenece.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA

A pesar de las recomendaciones, tenían dificultad en la resolución del examen de matemática, debo realizar reforzamiento en los aspectos que tenían dificultad.

DIARIO DE CAMPO N° 07

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 10 de abril de 2012
 Hora : 10.30 AM. A 12:15 AM.
 Nombre del docente : Arturo Isaac Cutipa Quispe
 Unidad : Resolución de problemas matemáticos de combinación
 Grado : 3ro Sección: "B"
 Grupo Etario : 8 años
 Área : Matemática
 Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

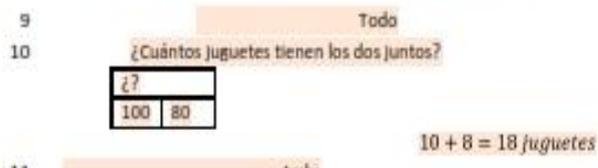
1 Hoy empecé con gran ánimo, los niños en compañía del docente cantaron la canción de los diez
 2 perritos, "Yo tenía diez perritos" (bis), los niños al principio no podían cantarlo, pero, con mi
 3 ayuda todos empezaron a cantar y con entusiasmo. La motivación les gusto.

Comentario [G53]: La motivación fue adecuada.4)

4 Luego recordamos la clase anterior de los problemas de combinación, después de un breve
 5 recuerdo, escribí el título del tema. Problemas de combinación, se les planteo el siguiente
 6 problema.

Comentario [G54]: Problemas de combinación.6,7)

7 Parte parte
 8 1. Pedro tiene 100 camioncitos y José 80 trompos.



Comentario [G55]: Ejercicios de problemas.9,14)

12 2. En el aula de clase hay 200 alumnos,
 13 Parte parte
 14 140 son hombres. ¿Cuántas son mujeres?

Comentario [G56]: Explicar el problema.17)

15 Estos son los problemas de combinación que los explique debidamente y los alumnos prestaron
 16 atención, luego de realizar estos problemas, los niños estuvieron dispuestos a resolver los
 17 problemas, entonces, deje dos problemas más de adición y sustracción de problemas de
 18 combinación, para que lo resolvieran solos...algunos con dificultad lo resolvieron, pero tengo
 19 cuatro alumnos que aún no asimilan cómo se resuelve estos problemas.

Comentario [G57]: Disposición para resolver problemas.18)

Comentario [G58]: Dificultad en la resolución de problemas.21,22)

20 Después tuve que explicar de nuevo, para ver si podían realizarlos solos sin ayuda. Había
 21 dificultad, con la sustracción de problemas de combinación, en vista que no lo podían hacer los
 22 cuatro alumnos que tengo, tuve que explicarlos detenidamente y si así no lo hacían, hice una
 23 explicación personalizada, para ver así comprendía los problemas.

Comentario [G59]: Dificultad en la resolución de problemas.23)

Comentario [G60]: Explicar el problema.25,26)

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

No utilice mucho material concreto y es por eso que muchos de los alumnos no diferenciaban bien los problemas de adición y sustracción de los problemas de combinación.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA

Di explicaciones del tema, y la motivación fue adecuada.

DIARIO DE CAMPO N° 08

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 12 de abril de 2012
Hora : 8.30 AM. A 10:15 AM.
Nombre del docente : Arturo Isaac Cutipa Quispe
Unidad : Resolución de problemas matemáticos de combinación
Grado : 3ro **Sección:** "B"
Grupo Etario : 8 años
Área : Matemática
Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

- 1 Era las 8 y 30 de la mañana, empecé como todas las mañanas, los niños comentaron sobre el
- 2 horario de trabajo, y todos hablaban que nos toca matemática, pero hice un alto, para saludarlos
- 3 y cantamos la canción de la clase anterior, "los diez perritos".

- 4 Luego, planteé un problema de combinación oralmente, los niños cuando lo digo lentamente se
- 5 dan cuenta, pero no pueden contestar si lo digo con cantidades mayores, luego de plantear el
- 6 problema, les pregunte qué es lo que vamos a hacer el día de hoy, y la mayoría respondió que los
- 7 problemas, entonces les dije: qué tipo de problemas, casi el 60% de los alumnos respondieron
- 8 problemas de combinación.

- 9 Después escribí los problemas de combinación en la pizarra, uno de adición y el otro de
- 10 sustracción, como mencione en las clases anteriores, el problema de combinación de adición lo
- 11 resolvieron sin dificultad, solo Yordan, Josue y Karen, no lograron hacerlo; aunque Karen con
- 12 alguna dificultad hizo el esfuerzo de resolverlo con la ayuda de Kely quién lo resolvió sin ninguna
- 13 dificultad.

- 14 Después de haber hecho una demostración y una explicación del tema, procedí a realizar
- 15 ejercicios para que ellos puedan resolverlo; sin ayuda. Resolvieron los problemas sin dificultad
- 16 solo cuatro no lo hicieron.

Comentario [A61]: horario de trabajo de matemática.1,2)

Comentario [A62]: Lentamente resolvían.5,6)

Comentario [A63]: La mayoría resolvía los problemas de combinación.9,10)

Comentario [A64]: Con ayuda lo resolvieron.14,13)

Comentario [A65]: Resolvieron el problema.17,18)

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

Tenían que ayudarse entre ellos aún no hago que lo resuelvan solos en algunos alumnos.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA

Ya sabían el horario de trabajo, resolvían los problemas con los materiales que tenían.

DIARIO DE CAMPO N° 09

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 17 de abril de 2012
Hora : 8.30 AM. A 10:15 AM.
Nombre del docente : Arturo Isaac Cutipa Quispe
Unidad : resolución de problemas matemáticos de combinación
Grado : 3ro **Sección:** "B"
Grupo Etario : 8 años
Área : Matemática
Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

- 1 Hoy empecé como todos los días, sin ningún retrasó, había un padre de familia que preguntada
- 2 sobre los papeles que iban a utilizar sus hijos para sus trabajos, yo le dije que eran 30 hojas, y a
- 3 estas alturas seguian algunos padres hablándome sobre los útiles escolares de sus hijos y así
- 4 empecé a revisar las tareas, los cuatro niños no hacian su tarea y tres alumnos más, los cuatro
- 5 que mencionaba en las sesiones anteriores que no podían resolver los problemas de combinación,
- 6 no realizaban sus tareas.

- 7 A pesar de que hable con sus padres que debian hacer sus tareas estas no cumplían, con las
- 8 recomendaciones que se les daba.

- 9 Después, empecé con la sesión de aprendizaje, sobre los problemas de combinación, empecé con
- 10 la motivación, con la canción de las calaveritas. Los niños contentos empezaron a cantar la
- 11 canción de las calaveritas, luego de cantar, escribi el titulo en la pizarra, problemas de
- 12 combinación de sustracción y de adición.

- 13 Explique el problema y me vi en la necesidad de hacer ejemplos con materiales concretas y pedí a
- 14 cada alumno que trajera algunas piedritas; cuando era pequeñas cantidades los niños los
- 15 resolvían con facilidad.

- 16 Después de la sesión de aprendizaje que me planteé que no logre en su totalidad que fueran a
- 17 resolverlo, deje tarea para que lo hicieran en sus casas y deje una recomendación, que lo hicieran
- 18 con la ayuda de sus padres.

Comentario [A66]: Materiales de trabajo.2)

Comentario [A67]: Algunos no hacian sus tarea.6,7)

Comentario [A68]: Recomendaciones no escuchadas.9)

Comentario [A69]: Problemas de combinación.13)

Comentario [A70]: Utilización de material concreto.10)

Comentario [A71]: Tarea para casa.18)

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

No hago que los alumnos hagan su tarea y todavía algunos no resuelven los problemas de combinación de sustracción.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA

Debo utilizar mas material concreto con los alumnos para poder resolver los problemas de combinación de sustracción.

DIARIO DE CAMPO N° 10

DATOS INFORMATIVOS:

Fecha : 19 de abril de 2012
 Hora : 8.30 AM. A 10:15 AM.
 Nombre del docente : Arturo Isaac Cutipa Quispe
 Unidad : resolución de problemas matemáticos de combinación
 Grado : 3ro Sección: "B"
 Grupo Etario : 8 años
 Área : Matemática
 Capacidad : Resolución de problemas matemáticos de enunciado verbal

REGISTRO DE ACTIVIDADES EN EL DIARIO DE CAMPO

1 Hoy empecé como todos los días, sin ningún retraso, solo algún padre de familia que preguntaba
 2 sobre los materiales, que sus hijos iban a traer. Otro también cuando revisaba las tareas, los
 3 cuatro niños no hacían su tarea y tres alumnos más, los cuatro que mencionaba en las sesiones
 4 anteriores que no podían resolver los problemas de combinación, no realizaban sus tareas de las
 5 anteriores sesiones ahora tampoco los hicieron, entonces tuve que hablarles, porque no lo
 6 hacían.

Comentario [A72]: padres de familia interesados en el aprendizaje.1,2)

Comentario [A73]: Dificultad con la resolución de problemas.4,5)

7 Luego tuve que hablar con sus padres, me dijeron que apoyarían a sus hijos, pero, no lo hacían a
 8 pesar de que se les recomendaba que apoyaran a sus hijos, de igual manera los alumnos tampoco
 9 lo hacían, entonces tuve que tomar otras medidas, como contar los sellos que tenían por cada
 10 tarea que realizaran.

Comentario [A74]: Participación en la educación de sus hijos.9,21)

11 Después, de revisar sus tareas, empecé con la sesión de aprendizaje, sobre los problemas de
 12 combinación, empecé con la motivación, con la canción de las calaveritas. Los niños contentos
 13 empezaron a cantar la canción de las calaveritas, luego de cantar, escribí el título en la pizarra,
 14 problemas de combinación.

Comentario [A75]: Canción.13

15 Explique el problema a los alumnos, ya eran más capacidad de resolver los problemas y observe
 16 que los cuatro que no hacían la tarea, todavía tenían la dificultad para resolver los problemas de
 17 combinación.

Comentario [A76]: Debo emplear otras estrategias.17

18 Deje tarea para que lo hicieran en sus casas y deje una recomendación, que lo hicieran con la
 19 ayuda de sus padres, espero que sus padres puedan apoyar a sus hijos, de la manera en que
 20 puedan, sobre todo a los cuatro que no podía resolver los problemas; tuve que recomendar que
 21 realizaran las tareas con sumo cuidado y pidieran apoyo a sus padres.

Comentario [A77]: Participación de los padres.20,21)

REFLEXIÓN CRÍTICA DE MI PRÁCTICA PEDAGÓGICA.

Dificultad con los problemas de combinación tal vez deba buscar otras estrategias y utilizar las rutas de aprendizaje de matemática de 2013 o de George Polya, estrategias metodológicas en las que los alumnos puedan asimilar de diferente manera.

REFLEXIÓN INTERVENTIVA

Realizar material concreto y utilizar las estrategias de las rutas de aprendizaje y las estrategias de resolución de problemas de George Polya.

TABULACION DE LOS CUADERNOS DE CAMPO.

N° CUADERNO DE CAMPO	CUADERNO DE CAMPO N° 01	CUADERNO DE CAMPO N° 02	CUADERNO DE CAMPO N° 03	CUADERNO DE CAMPO N° 04	CUADERNO DE CAMPO N° 05	CUADERNO DE CAMPO N° 06	CUADERNO DE CAMPO N° 07	CUADERNO DE CAMPO N° 08	CUADERNO DE CAMPO N° 09	CUADERNO DE CAMPO N° 10
01	Algunos alumnos no escribieron bien la tarea.6)	Algunos niños no tomaban interés. 2,3)	Retrasó por actividades permanentes. 1,2)	Algunos alumnos no escribieron bien la tarea.2,3)	Empecé a la hora 1,2)	Padres de familia indispuestos. 2)	La motivación fue adecuada.4)	horario de trabajo de matemática. 2)	Materiales de trabajo.2)	Padres de familia interesados en el aprendizaje.1 2)
02	Dificultad en la resolución de problemas de cambio. 11)	Dificultad con la suma llevando.9,10)	Prestos (as) para aprender.6)	Dificultad en la resolución de problemas de combinación .6,7)	no podían resolver los problemas.6, 7)	Dificultad en los ejercicios de pertenece y no pertenece.5)	Problemas de combinación .6,7)	Lentamente resolvían.5,6)	Algunos no hacían sus tarea.6,7)	Dificultad con la resolución de problemas.4, 5)
03	Los alumnos prestaron atención. 14)	Algunos lo resuelven con dificultad. 15,1 6)	Problemas del contexto.8)	Los alumnos prestaron atención.8)	Problemas de combinación. 8,9)	No escribían de la manera correcta sus datos.6)	Ejercicios de problemas.9, 14)	La mayoría resolvía los problemas de combinación. 9,10)	Recomendaciones no escuchadas. 9)	Participación en la educación de sus hijos.9,21)
04	Resolvieron problemas de suma. 17, 18)	Complicación es con los problemas de combinación de sustracción. 25,26)	Ejemplos de manera simbólica. 10, 1 1)	Resolvieron problemas de suma. 10)	Desayuno. 13 ,14)	El docente dio recomendaciones.9)	Explicar el problema. 17	Con ayuda lo resolvieron. 4,15)	Problemas de combinación. 13)	Canción. 13
05	Tuvieron dificultad Con la resta.21)	Dificultad en el nivel de comprensión de problemas de combinación	Problemas de combinación. 14,15)	Tuvieron dificultad Con la resta.12)	Use nombres de ellos. 16)	Explicación del tema.10)	Disposición para resolver problemas.1 9)	Resolvieron el problema. 17, 18)	Utilización de material concreto. 16)	Debo emplear otras estrategias.1 7

de susustracción. 31,32)						
06	Realice más problemas de susustracción.24	No se daban cuenta.19)	Realice más problemas de susustracción.15,16)	Dificultad con la tarea.19,20) 11)	Dificultad con la notación desarrollada.11)	Tares para casa.19) Participación de los padres.20,21)
07	No comprendían los problemas de susustracción.26,27	Utilizaron gráficos.24,25)	No comprendían los problemas de susustracción.15,16)	Concientizar a los padres de familia.26)	Dificultad con el examen.12) 3)	Dificultad en la resolución de problemas.2
08	Déficit de atención.29)	Dificultad en los problemas de susustracción.27,28)	Déficit de atención.17)	Tarea para sus casas.28)	Explicar el problema.25,26)	
09	Algunos se retrasaron.33,35)	Dificultad en la resolución de problemas de combinación.34,35)	Algunos se retrasaron.19)			
10	Retrasó al retornar de recreo.34)	Retrasó al retornar de recreo.21)	Algunos estaban distraídos.22,23)			
	Algunos estaban distraídos.37)					
	Trabajo para sus casas, sobre el tema.40)					

TEMAS TRATADOS

- 1: Algunos niños no tomaban interés. 2,3), Déficit de atención.29), Déficit de atención.17), Algunos estaban distraídos.22,23)
- 2: Dificultad en la resolución de **problemas de cambio.11)**, Dificultad con la **suma llevando.9,10)**, Dificultad en la resolución de **problemas de combinación.6,7)**, Dificultad en los ejercicios de **pertenece y no pertenece.5)**, Problemas del **contexto.8)**
- 3: No **comprendían los problemas** de sustracción.15,16)) Lentamente resolvían.5,6)
- 4: Disposición para resolver problemas.19)) Con ayuda lo resolvieron.14,15))
- 5: Utilización de material concreto.16)
- 6: Materiales de trabajo.2)
- 7: Retrasó al retornar de recreo.34)
- 8: Ejemplos de manera simbólica.10,11)
- 9: Explicar el problema.17)
- 10: Utilizaron gráficos.24,25)
- 11: Tares para casa.19)
- 12: Tuvieron dificultad Con la **resta.21)**, Dificultad con la **notación desarrollada.11)**
- 13: Los alumnos prestaron atención.14)
- 14: Algunos alumnos no escribieron bien la tarea.6) Algunos no hacían sus tarea.6,7)
- 15; La motivación fue adecuada.4)
- 16: Participación en la educación de sus hijos.9,21)
- 17: Retrasó por actividades permanentes.1,2)
- 18: Debo emplear otras estrategias.17)

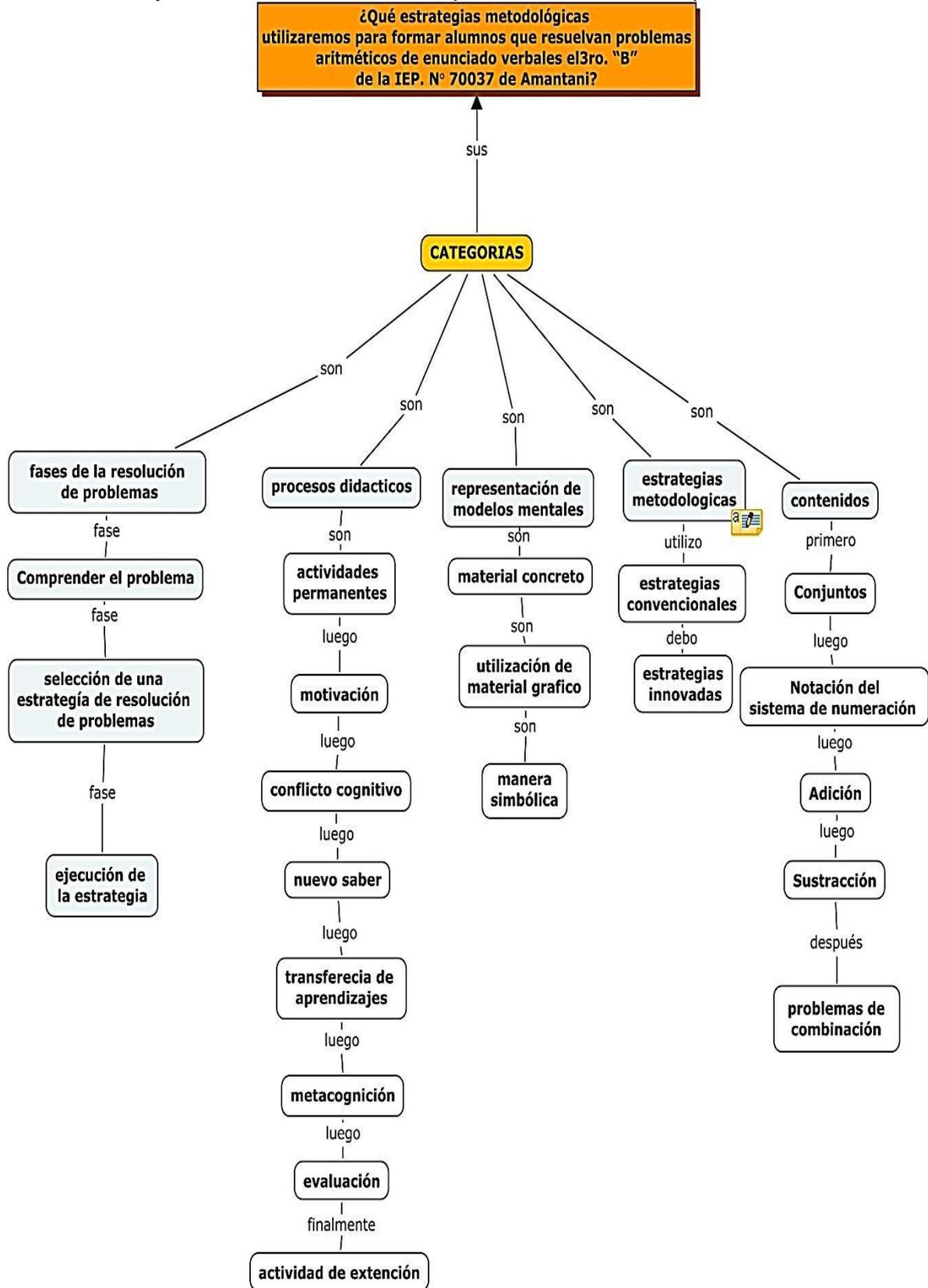
TABULACION DE LOS CUADERNOS DE CAMPO.

N°	CUADERNO DE CAMPO N° 01	CUADERNO DE CAMPO N° 02	CUADERNO DE CAMPO N° 03	CUADERNO DE CAMPO N° 04	CUADERNO DE CAMPO N° 05	CUADERNO DE CAMPO N° 06	CUADERNO DE CAMPO N° 07	CUADERNO DE CAMPO N° 08	CUADERNO DE CAMPO N° 09	CUADERNO DE CAMPO N° 10
01	14	1	17	14	Empecé a la hora 1,2)	16	15	horario de trabajo de matemática. 1,2)	6	16
02	2	2	4	2	2	2	2	21	14	2
03	13)	2	2	13	2	No escribían de la manera correcta sus datos.6)	6	2	1	16
04	2	2	8	2	Desayuno.1 3,14)	9	9	19	2	15
05	12	3	2	12	Use nombres de ellos.16)	9	4	2	5	18
06	2		No se daban cuenta.19)	2	11	12	2	11	11	16
07	3		10	3	16	12	2			
08	2		2	2	11		9			
09	7		2	7						
10	7			7						
2				2						
11										

CATEGORIZACIÓN

<p>Fases de resolución de problemas <u>Comprender el problema:</u> (9: Explicar el problema.17 3: No comprendían los problemas de sustracción.15,16)) 12: Tuvieron dificultad Con la resta.21), Dificultad con la notación 2: Dificultad en la resolución de problemas de cambio.11), Dificultad con la suma llevando.9,10), Dificultad en la resolución de problemas de combinación.6,7), Dificultad en los ejercicios de pertenece y no pertenece.5), Problemas del contexto.8) desarrollada.11) <u>Selección de una estrategias de resolución</u> (4: Disposición para resolver problemas.19)) <u>Ejecución de la estrategia</u> (21: Lentamente resolvían.5,6) 19: Con ayuda lo resolvieron.14,15)) <u>Evaluación de la solución</u></p>	<p>Procesos didácticos: 17: Retrasó por actividades permanentes.1,2) 15; La motivación fue adecuada.4) Saberes previos Conflicto cognitivo El nuevo saber Transferencia del aprendizaje Metacognición Evaluación 14: Algunos alumnos no escribieron bien la tarea.6) 11: Tares para casa.19) 1: Algunos niños no tomaban interés. 2,3), Déficit de atención.29), Déficit de atención.17), Algunos estaban distraídos.22,23) 13: Los alumnos prestaron atención.14)</p>	<p>Representación de modelos mentales: 5: Utilización de material concreto.16) 10: Utilizaron gráficos.24,25) 8: Ejemplos de manera simbólica.10,11) 6: Materiales de trabajo.2)</p>
<p>Estrategias Metodológicas Estrategias convencionales Estrategias innovadas. (18: Debo emplear otras estrategias.17)</p>	<p>Contenidos: Conjuntos Notación del sistema de numeración Adición Sustracción Operaciones combinadas</p>	
<p>Temática recurrente: Dificultad en la resolución de problemas Teoría explícita: Teoría de resolución de problemas planteado por Miguel de Guzmán. Teoría implícita: Teoría de representaciones de modelos mentales de J. Bruner IDENTIFICACIÓN DE DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA</p>		
<p>DEBILIDADES Necesita conocer nuevas estrategias metodológicas. No logro aún que mis alumnos realicen sus tareas. Escaso uso de material concreto en la resolución de problemas.</p>	<p>FORTALEZAS Realizo la motivación de forma adecuada, con lo que logro que mis estudiantes realicen las actividades propuestas.</p>	
<p>IDEAS EMBRIONARIAS PARA EL PLAN DE ACCIÓN: -Utilizar las Rutas de Aprendizaje. -Utilizar la teoría de resolución de problemas de Miguel de Guzmán.</p>		

-Elaborar y utilizar material concreto para la resolución de problemas.



Recopilación de la Información: Descripción y Transcripción de los Videos de la Sesión de Aprendizaje del Inicio de la Propuesta Pedagógica Alternativa	Audio/Transcripción del Discurso
<p>Tabla 01</p> <p>Video/Descripción (Imágenes)</p> <p>El docente se para al frente de los alumnos, y cantan la canción los niños.</p> <p>El docente se desplaza para revisar las tareas de los educandos.</p> <p>El docente escribe en la pizarra el problema.</p> <p>Los educandos están sentados escribiendo.</p> <p>Los alumnos sacan sus canicas o bolitas.</p> <p>00000</p> <p>El docente explica, ¿Qué significa la x?</p> <p>El docente ayuda a los alumnos a resolver el problema.</p>	<p>Docente: niños buenos días</p> <p>Educandos: buenos días.</p> <p>Docente: Vamos a cantar una canción</p> <p>Educandos: cantan en forma coral la canción "de aquel cerro verde bajan la ovejas.</p> <p>Docente: muy bien niños un aplauso.</p> <p>Educandos: habia tarea</p> <p>Docente: revisa las tareas de los alumnos. Tienen que cumplir con sus tareas.</p> <p>Docente: presenta un problema. Ricardo tenía ahora tiene 85 canicas (5:16) el docente enfatiza la pregunta del problema. ¿Cuántas canicas tenía Ricardo?(6:11)</p> <p>¿Quién lo resuelve?</p> <p>Clinton: Yo</p> <p>Juan y Kely: yo</p> <p>Alumnos: sacan sus bolitas.</p> <p>Docente: ¿Quién ha traído sus bolitas O semillitas? saquen sus materiales, muy bien.</p> <p>Docente: Ricardo tenía canicas, no saben cuánto tenía Ricardo, perdió 85 canicas y ahora tiene 65 canicas, ahora quiere saber cuánto tenía Ricardo.(1:39)</p> <p>Docente: ya niños, a ver a que llamamos ecuación. ¿Para Uds. Que es una ecuación?</p> <p>Educandos: es un problema. Es una incógnita...</p> <p>Juan: es una incógnita.</p> <p>Educandos: es un problema.</p> <p>Docente: esta es una ecuación, conocemos una ecuación.</p> <p>Educandos: si y otros no</p> <p>Docente: ahora. ¿Qué saber el concepto de ecuación? ¿Qué es la x?</p> <p>Educandos: no sabemos</p> <p>Docente: no sabemos, por eso le decimos variable o incógnita, porque, no sabemos que número es.(3:42)</p> <p>Docente: ¿Esto de acá que será?</p> <p>Educandos: la igualdad(4:42)</p> <p>Docente: Esto de acá es una expresión y esta es otra expresión. (5: ¿Cuántas expresiones son?</p> <p>Educando: dos</p> <p>Docente: que podemos decir de una ecuación.</p> <p>Educandos: es una igualdad.</p> <p>Josue: es una igualdad.</p> <p>Docente: entonces podemos decir que es la igualdad entre dos expresiones, ¿Qué cosa vamos a hallar?</p> <p>Comentario [A1]: Es el momento de la motivación.</p> <p>Comentario [A2]: Revisión de tareas.</p> <p>Comentario [A3]: Problema.</p> <p>Comentario [A4]: Uso de material canicas</p> <p>Comentario [A5]: Se menciona el tema.</p> <p>Comentario [A6]: Se habla de la variable.</p> <p>Comentario [A7]: Partes de la ecuación.</p> <p>Comentario [A8]: El docente ayuda</p> <p>Comentario [A9]: Partes de la ecuación</p> <p>Comentario [A10]: Partes de la ecuación</p> <p>Comentario [A11]: Partes de la ecuación.</p> <p>Comentario [A12]: Concepto de ecuación.</p>

<p>Juan: la x Educaandos: la incógnita. Docente: Que vamos a encontrar. ¿Ruith que es la x? Ruith: Es la x Educaandos: Vamos a encontrar la variable o incógnita. Docente: Ya sabemos, ¿Qué es una ecuación?(4:47) Vamos a observar a su compañera como la resuelto. Kelly: sale a la pizarra, resuelve el problema Ricardo tenía varias canicas. Ahora tiene 75 canicas. ¿Cuántas canicas tenía Ricardo? Docente: ¿cuantas canicas tenía canicas(7:35) Kelly: 160 canicas(8:15) Docente: dos han resuelto...Ricardo tenía varias canicas, no sabemos cuamta tenía... Educaandos: 160 canicas. Docente: la x es una incógnita, una variable, lo que no sabemos. Voy a restar. ¿Cuánto es lo que a perdido?, lo que ha perdido. Josue: 85. Docente: lo que a perdido, ahora cuanto tiene. Josue: 75(8:33) Docente: Porque se pone la igualdad, para que se reconozca el total. ¿Cuánto es el total? Educaandos:75 Docente: entonces vamos de esta manera, observen, esta x lo voy a volver a bajar y lo voy a poner acá igual. Igual 75. Que voy hacer con este 85 lo voy a pasar al otro lado de la igualdad. Educaandos: con la resta Docente: con el signo positivo, le voy a poner 85. Entonces Si sumamos 85 más 75. Con la ayuda de la yupana nos vamos a apoyar. Alumnos: utilizan la computadora de pad y la yupana para sumar. Docente: haber ¿quién lo resuelve? 75 + 85. ¿Cuánto te ha salido Luis Angel? Luis: 160 Docente: Señala donde esta 160 Luis: Aquí esta ciento sesenta! Docente: ¿donde esta 100?. ¿Dónde esta 60? Y en las unidades hay algo Luis: no Docente: haber vamos a ver a Isabel ¿Cuánto te ha salido Isabel? Isabel: cien Docente: ¿Cuánto es esto? Isabel:100 Docente: Acá 40 mas 20</p>	<p>argumenta su respuesta</p>	<p>Comentario [A13]: Construcción del concepto.</p> <p>Comentario [A14]: Participación y resolución del problema.</p> <p>Comentario [A15]: Problema.</p>
<p>Utilizan la computadora de pad y la yupana para sumar.</p>  <p>El docente se desplaza para ayudar a los alumnos. El docente ayuda a resolver el problema utilizando una estrategia.</p>	<p>Comentario [A16]: Respuesta adecuadamente. Resolviendo el problema.</p> <p>Comentario [A17]: Concepto de ecuación.</p> <p>Comentario [A18]: Explicación del docente. Utilizando una estrategia. Miguel de Guzmán.</p> <p>Comentario [A19]: Realiza la estrategia.</p> <p>Comentario [A20]: Uso de materiales, yupana, computadora de pad.</p> <p>Comentario [A21]: Identifican datos.</p> <p>Comentario [A22]: Identifican datos.</p> <p>Comentario [A23]: Resolución del problema.</p>	

<p>Isabel: Hummm Docente: ciento, $40+20$ es 60, 160, porque, en las unidades no hay nada en las unidades. 160. Docente: muy bien kely, ya esta resolviendo, haber Yovany, muy bien Yovani excelente. (13:07)¿Cuánto te sale a ti? Clinton: a mi Docente: si Clinton: 150, noo Docente: acá hay uno diferente miren. Tienen que hallar el valor de la incógnita de la x. Docente: Luis Angel ya ha terminado. A ver otro más, Luis Angel ya puede resolver una ecuación. Muy bien. Cada uno va a participar en la pizarra. Educandos: algunos dicen abhh. Docente: Luis Angel es el primer voluntario, porqué, ya aprendido, yo quiero que Uds. aprendan. De esa manera. Clinton: profesor acá este número lo voy a poner. Docente: a ver. Docente: Luis Angel ponle "a" $x - 42 = 85$. Ayuda a los alumnos a resolver el problema. Luis Angel: ya esta resuelto. Docente: ¿Cómo las resuelto? Luis Angel: primero he hecho la ecuación. Docente: después. Luis: he sumado Docente: ¿qué números has sumado? Luis: no me acuerdo. Docente: acá esta lo que has sumado. Luis: $85+42$. Docente: ¿cuánto te ha salido como resultado? Luis Angel: 506. Docente: Kely al frente, tengo $x-350 = 150$ Kely: tengo $x-350$ Docente: =150. Docente: haber Yovany lo ha resuelto, va a salir al frente. Docente: haber Kely muy bien Kely. Ponle C, muy bien Juan, $x-300 = a 200$. Yovany: $x-300 = a 200$. Docente: haber ¿cómo lo has hecho kely? Muy bien exactamente, lo has hecho bien. Docente: haber Yovany, acá tienes que hacer lo mismo, verdad. Yovany: ahí está. Docente: muy bien Yovany lo has resuelto bien felicitaciones.</p>	<p>Comentario [A24]: Resolución del problema.</p> <p>Comentario [A25]: Voluntario para resolver el problema.</p> <p>Comentario [A26]: Planteamiento del problema.</p> <p>Comentario [A27]: Argumenta como resolvió el problema.</p> <p>Comentario [A28]: Revisión de la resolución.</p> <p>Comentario [A29]: Planteamiento del problema.</p> <p>Comentario [A30]: Planteamiento del problema</p> <p>Comentario [A31]: Resolución del problema y felicitación.</p>
---	---

Tabla 02

Recopilación de la Información: Descripción y Transcripción de los Videos de la Sesión de Aprendizaje del Inicio de la Propuesta Pedagógica Alternativa

Video/Descripción (Imágenes)	Audio/Transcripción del Discurso	Comentario [A33]: material
El docente con anticipación realiza los rompecabezas junto con los alumnos.		Comentario [A32]: Utilizan materiales.
	Docente: haber Josue ha hecho su rompecabezas. Josue: si Docente: en cuantas partes esta dividido. Josue: en 8 Docente: muy bien, en 8 partes iguales no Josue: si Docente: haber tu Clinton ¿en cuantas partes esta dividido tu rompecabezas?	Comentario [A34]: Identificación de datos. Comentario [A35]: Resolución del problema.
Clinton cuenta en cuantas partes esta dividido:	Clinton: 6 Docente: haber, cuenta. Esto es igual a esto, Clinton: no Docente: entonces porque no lo has dividido acá. Tiene que dividido. Clinton: se ve bonito. Docente: tuyo ¿en cuantas partes esta dividido tu rompecabezas? Karen: 8 Docente: haber cuenta quiero ver Karen: cuenta y dice: 8 Docente: haber vamos a ver a otro grupo. Docente: acá Juan ¿en cuantas partes esta dividido? Juan: 8	Comentario [A36]: Pregunta para resolver. Comentario [A37]: Respuesta adecuadamente.
Juan cuenta su rompecabezas y menciona las partes en la que se ha dividido.		Comentario [A38]: Dividen adecuadamente.
		Comentario [A39]: Trabajo grupal.
Verónica menciona en cuantas partes esta dividido su rompecabezas.		Comentario [A40]: La división del material.
	Docente: muy bien, haber Ruth Mery tu rompecabezas, ¿en cuantas partes esta dividido tu rompecabezas?, Ruth Mery recién lo esta armando. Veronica ¿en cuantas partes esta dividido? Haber cuéntalo. Veronica: en 8 Docente: en 8 partes iguales y tu Luis Angel ¿en cuantas partes iguales? Luis Angel: 4 Docente: en 4 partes iguales, y todas las partes son iguales. Luis Angel: si Docente: muy bien, Kelly: no se puede profesor. Docente: es que las dividido en más partes, en cambio esta llamada ¿en cuantas partes iguales las dividido? Kelly: en 4. Docente: y acá, cuando termines me avisas. Docente: haber ¿en cuantas partes la has dividido?	Comentario [A41]: Problema. Comentario [A42]: Respuesta adecuadamente.
Kely cuenta las partes en la que se ha dividido su rompecabezas.		Comentario [A43]: Pregunta. Comentario [A44]: Pregunta.



Ruth Mery, cuenta su rompecabezas, despues de a ver coloreado su ovejita, y menciona correctamente en las partes que sea dividido:



Yuly Betzy y Edson, realizan un circulo y lo dividen en partes iguales, de manera correcta:



Educandos: 8
Docente: y este.

Yovany: en 4
Docente: muy bien, vamos a ir a otro grupo, acá ¿en cuántas partes la has dividido Yuly Betzy?
Yuly Betzy: en 4
Docente: son iguales las partes
Yuly Betzy: si
Docente: muy bien, haber Edson, ¿en cuántas partes esta dividido tu rompecabezas?
Edson: en 8
Docente: ¿son iguales todas las partes?
Edson: si
Docente: muy bien ¿qué has hecho? un carro
Edson: si
Docente: muy bien, ¿en cuantas partes la has dividido? ¿Qué has dibujado?
Ruth Mery: oveja.
Docente: una ovejita, ¿en cuántas partes esta dividido la ovejita?
Ruth Mery: en 8
Docente: ¿en 8 partes iguales, has dividido?
Ruth Mery: si
Docente: muy bien, ¿en cuántas partes tenias que dividirlo Yuly Betzy?
Yuly Betzy: 8
Docente: esta dividido en partes iguales.
Yuly Betzy: si
Docente: porque, uno de tus compañeros se va sentir mal, a mí mas chiquitito, y al el porque le has dado grande.
Docente: tiene que ser en partes iguales, haber Edson, esta bien.
Edson: si
Docente: muy bien, haber Ruth Mery.
Ruth Mery: voy a colorear.
Docente: en partes iguales esta dividido,
Josue: si.
Docente: 8 partes iguales, ¿esta dividido en partes iguales?
Juan: si.
Docente: acá esta dividido en partes iguales. Luis Angel ¿está dividido en partes

- Comentario [A48]:** Trabajo grupal.
- Comentario [A49]:** responde adecuadamente.
- Comentario [A50]:** Material. Rompecabezas.
- Comentario [A51]:** Utiliza una estrategia.
- Comentario [A52]:** Identificación de datos.

El docente se desplaza al frente de los alumnos para explicar como se divide en partes iguales, el círculo:

Josue doble el cuadrado en partes iguales y de manera correcta:

Josue cuenta la figura que dibujo de manera correcta y en partes iguales. De igual manera Isabel al dibujar lo hace en partes iguales:

Edson cuenta al preguntarle el docente en cuantas partes lo dividió su rompecabezas:

Yovany hace un trazado de varias partes en un papel, de iguales partes:

Igualas?
Luis Angel: si
Docente: acá ¿esta dividido en partes iguales Juan?
Juan: si
Docente: seguro.
Juan: si
Docente: yo quiero partir , esto, primero lo parto en dos, ahora lo voy a partir en 4, De esta manera, ¿en cuántas partes esta dividido?
Educandos: en 4
Docente: uno, dos, ..., cuatro.
Docente: ¿en cuántas partes los doblados Josue?
Josue: en 8
Docente: haber desdóblalo, todas las partes son iguales Josue.
Josue: si
Docente: haber cuenta.
Josue: uno, dos, ..., cuatro, ..., 8
Docente: muy bien, haber Luis Angel.
Luis Angel: aquí esta, uno, 2, ..., 8.
Docente: muy bien, Yovany
Yovany: 1, 2, ..., 8
Docente: ¿en cuántas partes la has dividido ahí?
Clinton: 1, 2, ..., 8
Docente: en cuantas partes la has dividido Isabel.
Isabel: 16
Docente: 16 partes, muy bien, acá Josue ¿en cuántas partes la ha dividido?
Josue: contando, 1, 2, ..., 16
Docente: muy bien, ahora tú Edson ¿en cuántas partes lo estas dividiendo? Haber cuenta.
Edson: 8
Docente: Yuly Betzy, ¿en cuántas partes lo has dividido?
Yuly Betzy: 8
Docente: acá haber, ¿en cuántas partes lo has dividido?
Educando: 8
Docente: tú
Educando: 8
Docente: Veronica.
Veronica: 8
Docente: haber Veronica, cuenta. ¿Cuánto habria Veronica?
Veronica: 16.
Docente: Luis Angel ya lo está haciendo, él si la hecho mucho, ¿cuanto hay ahí?
Yovany: 64

Comentario [A53]: Explicación de la estrategia.

Comentario [A54]: Educandos Ejecutan la estrategia. Basados en la historia de Miguel de Guzmán.

Comentario [A55]: Revisión de la resolución.

Comentario [A45]: Realizan esquemas de fracciones.

Comentario [A56]: Revisión de la estrategia.

Comentario [A46]: Ejecución de la estrategia.

Comentario [A57]: Revisión de la estrategia.

Comentario [A47]: Elaboran esquemas de fracciones.

El docente hace que miran la figura de su cuaderno, para que vean que una fracción es la división de una figura en partes iguales.



Docente: seguro
Yovany: sí
Docente: vamos a contar después ya.
Docente: muy bien sigan trabajando, Ruth Mery sigan trabajando.
Miren niños, yo tengo un cuadrado, ¿qué es esto? Un cuadrado. Esto es un cuadrado, este cuadrado yo lo he dividido, así, así, etc. ¿en cuantas partes lo he dividido?
Educaandos: 16
Docente: ¿en 16?
Educaandos: en ocho!
Docente: a esta división, se llama fracción. Cuando yo divido un cuadrado, circulo a esto se le llama fracción, ¿qué puedo decir que es una fracción?...
Clinton: figuras geométricas.
Docente: ¿qué es una fracción?
Isabel: es un rompecabezas.
Docente: ¿qué es una fracción? esto lo he dividido en partes iguales, a eso que se le llama.
Educaandos: división.
Docente: a eso que se le llama.
Educaandos: fracción!
Edson: en partes iguales.

Comentario [A58]: Explicación y aplicación de la estrategia.

Comentario [A59]: Explica el concepto de fracción.

Comentario [A60]: Responde adecuadamente.

Tabla 03

Recopilación de la información: Descripción y Transcripción de los Videos de la Sesión de Aprendizaje del Inicio de la Propuesta Pedagógica Alternativa

Video/Descripción (Imágenes)

Audio/Transcripción del Discurso



Los niños trabajan en grupo:

Docente: niños buenos días
Educaandos: buenos días.
Docente: hoy día nos toca.
Educaandos: matemáticas. Muy bien.
Docente: ¿se presenta el problema. Hay un niño que se llama Kike, la niña que se llama Diana y un niño que se llama Manuel.
Docente: ¿cuántas naranjas tiene Kike?

Comentario [A61]: Trabajo grupal.
Comentario [A62]: Se presenta el problema.

Educaandos: los niños cuentan y algunos ya saben las respuestas!
Docente: acá 5
Educaandos: ¡de uno en uno hasta 20, y algunos sin contar ya saben que es 20, porque está graficada!
Docente: ¡tiene cuantas naranjas!
Educaandos: 20
Docente: cuánto lo voy a completar 20 naranjas ahora contribuirá con la mitad. La mitad de 20 ¿cuanto es?
Educaandos: 10
Docente: ¡¿Cuánto sería 10 entre 2? Mira acá tengo 10 dedos, la mitad cuanto va a ser.
Educaandos: ¡cinco!
Docente: ¡entonces 10 entre dos ¿cuanto es?
Educaando: 5 ya vez es fácil!

Comentario [A63]: Resuelven el problema.
Comentario [A64]: Cuenta y grafican. Identifican datos.
Comentario [A65]: Identifica datos.

La mitad de 10, los niños levantan la mano.



Comentario [A66]: Identifican datos.
Comentario [A67]: Estudiantes responden adecuadamente.
Comentario [A68]: Se pregunta
Comentario [A69]: Resuelven el problema.

Docente: ahora dice, Diana contribuirá con un tercio. Tiene 12 plátanos. Lo dividimos en tres partes. Para cada parte tiene que ser igual. Acá hay 4 plátanos.
Educaandos: si
Docente: acá también ...
Educaandos: si
Docente: acá también
Educaandos: si
Docente: esta dividido en 4 partes.
Educaandos: en 4.

Comentario [A70]: Resuelven el problema.

Grafican en sus cuaderno y en un papelote:

	<p>Docente: ¿en cuatro partes? Educativos: ¡tres!, ¡tres! Docente: mira, tengo 50 limones, en cada recipiente hay.... ¿mira yo tengo 50 limones, tengo 5 recipientes. ¿en cada recipiente cuanto voy a poner? Educativos: ¡10! Docente: entonces 50 entre 5 ¿cuánto va a ser? Educativos: 10</p>	<p>Comentario [A71]: Planificación de problema. Comentario [A72]: Identificación de datos y que es lo que se quiere. Comentario [A73]: Utilizan estrategias para resolver. Como graficos</p>
<p>El docente presenta el papilote; utiliza la resta sucesiva como estrategia para resolver el problema.</p>	<p>Docente: miren acá en el papilote vamos a ver, números, miren 28/7. Abajito le he puesto 28-7 igual a cuanto, no sabemos, igualito -7 hasta decir el número de veces que se ha restado, están escuchando. Educativos: sí Docente: mire acá también 125 entre el número que se divide yo le restado 25 hasta que siga el número de veces que se ha restado. ¿Ya están escuchando? Educativos: sí Docente: hemos dicho 28 entre 7 que es lo que hacemos. Es una resta sucesiva la división los he explicado. Educativos: sí Docente: que es lo que hacemos, el mismo número 28 lo restamos menos 7 y cuanto nos daba Educativos: 21 Docente: -ese mismo 21 lo vuelvo a bajar y vuelvo a restar menos. Alumnos: 14. Docente: ¿menos cuanto? Educativos: menos 7 Docente: y cuanto nos salía. Educativos: 14 Docente: ¡ese mismo 14 lo vuelvo a restar menos! Educativos: 7 Docente: ¿Cuánto será 14 menos 7?, haber utilicen su regla. Educativos: restan en la regla y una sola voz mencionan 7 Docente: muy bien 125 entre 5, es 5 ¿cuántas veces lo ha restado? Educativos: 5 Docente: es 5 por lo tanto podemos decir 125 entre 5 es 5. ¿Ahora yo les voy a dar otras divisiones y Uds. lo van ha hacer. Quiero ver como lo han hecho muy bien. Ahora si escribanlo en su cuaderno. Docente: vamos a ver, huy Yordan lo estás haciendo bien. Ya vas a terminar. Educativos: los educandos restan con la ayuda de la regla Docente: ¿cuánto es 18 menos 9? Clinton: 9</p>	<p>Comentario [A74]: finaliza la estrategia. Comentario [A75]: Utiliza la división para resolver el problema. Comentario [A76]: Utiliza la resta sucesiva como estrategia para resolver el problema. Comentario [A77]: Estrategia para resolver el problema, según Miguel de Guzmán.</p>
<p>Se ve la respuesta:</p>	<p>Docente: ¡ese mismo 14 lo vuelvo a bajar y vuelvo a restar menos. Educativos: 7 Docente: ¿Cuánto será 14 menos 7?, haber utilicen su regla. Educativos: restan en la regla y una sola voz mencionan 7 Docente: muy bien 125 entre 5, es 5 ¿cuántas veces lo ha restado? Educativos: 5 Docente: es 5 por lo tanto podemos decir 125 entre 5 es 5. ¿Ahora yo les voy a dar otras divisiones y Uds. lo van ha hacer. Quiero ver como lo han hecho muy bien. Ahora si escribanlo en su cuaderno. Docente: vamos a ver, huy Yordan lo estás haciendo bien. Ya vas a terminar. Educativos: los educandos restan con la ayuda de la regla Docente: ¿cuánto es 18 menos 9? Clinton: 9</p>	<p>Comentario [A78]: resta sucesiva.</p>
<p>Utilizan la regla para restar.</p>	<p>Docente: ¡ese mismo 14 lo vuelvo a bajar y vuelvo a restar menos. Educativos: 7 Docente: ¿Cuánto será 14 menos 7?, haber utilicen su regla. Educativos: restan en la regla y una sola voz mencionan 7 Docente: muy bien 125 entre 5, es 5 ¿cuántas veces lo ha restado? Educativos: 5 Docente: es 5 por lo tanto podemos decir 125 entre 5 es 5. ¿Ahora yo les voy a dar otras divisiones y Uds. lo van ha hacer. Quiero ver como lo han hecho muy bien. Ahora si escribanlo en su cuaderno. Docente: vamos a ver, huy Yordan lo estás haciendo bien. Ya vas a terminar. Educativos: los educandos restan con la ayuda de la regla Docente: ¿cuánto es 18 menos 9? Clinton: 9</p>	<p>Comentario [A79]: restan con la regla.</p>
<p>Los niños escriben en su cuaderno y lo muestran al docente.</p>	<p>Docente: ¡ese mismo 14 lo vuelvo a bajar y vuelvo a restar menos. Educativos: 7 Docente: ¿Cuánto será 14 menos 7?, haber utilicen su regla. Educativos: restan en la regla y una sola voz mencionan 7 Docente: muy bien 125 entre 5, es 5 ¿cuántas veces lo ha restado? Educativos: 5 Docente: es 5 por lo tanto podemos decir 125 entre 5 es 5. ¿Ahora yo les voy a dar otras divisiones y Uds. lo van ha hacer. Quiero ver como lo han hecho muy bien. Ahora si escribanlo en su cuaderno. Docente: vamos a ver, huy Yordan lo estás haciendo bien. Ya vas a terminar. Educativos: los educandos restan con la ayuda de la regla Docente: ¿cuánto es 18 menos 9? Clinton: 9</p>	<p>Comentario [A80]: ejercicios de división. Comentario [A81]: Utilizan la regla.</p>

 <p>El docente se desplaza para ayudar a los alumnos. Escriben en su cuaderno, realizan sus ejercicios.</p>	<p>Docente: 9-9 Educaandos:9-9 Docente: no saben, ¿Cuándo es el mismo número por el mismo número? Josue: 9 puede ser Docente: cuanto vas a poner Josue: cero kaska, cero, Esta. Docente: ¿numero de veces que se resto? ¿Cuántas veces se resto? Por lo tanto 27 entre 9, ¿cuanto va a ser? Numero de veces que se resto. Haber cuantas veces que se resto, acá 1, dos, tres. Entonces cuanto vas a poner. Karen: 3 Docente: acá en el cuadradito ponle 3, muy bien Clinton estas apoyando. Docente: ahora, cuanto es 3 Karen: escribe 3 como respuesta. Docente: entonces 3 otro grupo. Ahora que dice al final $60-3=57$, ahora ese 57 bájalo</p>	<p>Comentario [AB2]: Preguntas para resolver el problema.</p>
<p>El docente revisa las respuestas de los alumnos.</p>	<p>Edson: 57 también. 57-3 Docente: muy bien Edson, haber Yuly Betsy 51-3. Tiene que llegar a cero...ahí van a saber cuantas veces sea restado. ¿Quién ha trabajado esto? Por Karen, Clinton, Josue e Isabel. Muy bien. Josue: me ha puesto A Docente: muy bien Clinton ya puedes. Es fácil. Clinton: si Docente: está, bien muy bien, haber otra pagina. Veronica: tienes que sellar como esta también, Profesor. Docente: dime si, dime si, si, estas trabajando Kely. Kely: si Docente: muy bien, haber Luis Angel, muy bien esta trabajando, haber esta haciendo, es facilito es una resta sucesiva. Muy bien. Muy bien Isabel, muy bien Clinton, Yovany como ya has terminado vas a escribir la tarea.</p>	<p>Comentario [AB3]: Resolvieron el problema.</p>
		<p>Comentario [AB4]: Calificación del estudiante.</p>
		<p>Comentario [AB5]: Revisión de los ejercicios.</p>
		<p>Comentario [AB6]: Resolución del problema y tareas.</p>

TABULACIÓN DE LOS CONCEPTOS (IDEAS) IMPORTANTES DEL ANÁLISIS DE CONTENIDO DE LOS VIDEOS.

Co m	Primer video de inicio	Segundo video de proceso	tercer video final	Co m
1	Es el momento de la motivación.	material	Trabajo grupal.	1
2	Revisión de tareas.	Utilizan materiales	Se presenta el problema.	2
3	Problema.	Identificación de datos.	Resuelven el problema.	3
4	Uso de material. canicas	Resolución del problema	Cuenta y grafican. Identifican datos.	4
5	Se menciona el tema.	Pregunta para resolver.	Identifica datos	5
6	Se habla de la variable.	Responde adecuadamente.	Identifica datos	6
7	Partes de la ecuación.	Dividen adecuadamente.	Estudiantes responden adecuadamente.	7
8	El docente ayuda	Trabajo grupal.	Se pregunta	8
9	Partes de la ecuación.	La división del material.	Resuelven el problema.	9
10	Partes de la ecuación.	Problema.	Resuelven el problema.	10
11	Partes de la ecuación.	Responde adecuadamente.	Planteamiento de problema	11
12	Concepto de ecuación.	Pregunta.	Identificación de datos y que es lo que se quiere.	12
13	Construcción del concepto.	Pregunta.	Utilizan estrategias para resolver. Como gráficos	13
14	Participación y resolución del problema.	Trabajo grupal.	Realiza la estrategia.	14
15	Problema.	Responde adecuadamente.	Utiliza la división para resolver el problema.	15
16	Responde adecuadamente. Resolviendo el problema.	Material. Rompecabezas.	Utiliza la resta sucesiva como estrategia para resolver el problema.	16
17	Concepto de ecuación.	Utiliza una estrategia	Estrategia para resolver el problema. Según Miguel de Guzmán.	
18	Explicación del docente. Utilizando una estrategia. Miguel de Guzmán.	Identificación de datos.	Resta sucesiva.	
19	Realiza la estrategia.	Explicación de la estrategia.	Restan con la regla	
20	Uso de materiales, yupana, computadora de pad	Educandos Ejecutan la estrategia. Basadas en la teoría de Miguel de Guzmán.	Ejercicios de división.	
21	Identifican datos	Revisión de la resolución.	Utilizan la regla.	
22	Identifican datos	Revisión de la estrategia	Preguntas para resolver el problema.	
23	Resolución del problema.	Realizan esquemas de fracciones.	Resuelven el problema.	
24	Resolución del problema.	Revisión de la estrategia.	Calificación del estudiante.	
25	Voluntario para resolver el problema.	Ejecución de la estrategia.	Revisión de los ejercicios.	
26	Planteamiento del problema.	Elaboran esquemas de fracciones.	Resolución del problema y tareas.	
27	Argumenta como resolvió el problema	Explicación y ejecución de la estrategia.		
28	Revisión de la resolución.	Explica el concepto de fracción.		
29	Planteamiento del problema.	Responden adecuadamente.		
30	Planteamiento del problema.			
31	Resolución del problema y felicitación.			

TABULACIÓN DE LOS CONCEPTOS IMPORTANTES

1. Motivación, Se presenta el problema. Identificación de datos.
2. Saberes previos: revisión de tareas
3. fase vivencial, conflicto cognitivo: Problema. Se presenta el problema.
Resolución del problema
4. Educandos Ejecutan la estrategia. Basadas en la teoría de Miguel de Guzmán.
5. familiarizarse con el problema, Identifica datos, Pregunta para resolver.
6. Manipulación de material concreto, Uso de material. Uso de materiales, yupana, computadora de pad. Material. Rompecabezas.
7. Temas: ecuación. Partes de la ecuación. Utiliza la división para resolver el problema. Resta sucesiva, concepto de fracción. Explica el concepto de fracción.
8. Estrategia de resolución. Participación y resolución del problema.
Explicación del docente. Utilizando una estrategia. Resolución del problema. Planteamiento del problema. Utilizan estrategias para resolver. Como gráficos. Utiliza la división para resolver el problema. Estrategia para resolver el problema. Según Miguel de Guzmán. Educandos Ejecutan la estrategia. Basadas en la teoría de Miguel de Guzmán.
9. Transferencia de aprendizaje y adquisición de nuevo conocimiento, fijación, actividad de extensión
10. Ejecución de la estrategia: Utiliza la división para resolver el problema.
Utiliza la resta sucesiva como estrategia para resolver el problema.
Argumenta como resolvió el problema. Restan con la regla. Resolución del problema y felicitación.
11. Revisión de la resolución. Revisión de la estrategia.
12. Evaluación: Responden adecuadamente. Resolución del problema y felicitación. Elaboran esquemas de fracciones.

CATEGORIZACIÓN

<u>Fases de resolución de problemas</u>	<u>Procesos didácticos:</u>	<u>Representación de modelos mentales:</u>
<p><u>Comprender el problema:</u> 4.familiarizarse con el problema, Identifica datos, Pregunta para resolver.</p> <p><u>Selección de una estrategias de resolución</u> Ejecutan la estrategia. Basadas en la teoría de Miguel de Guzmán.</p> <p><u>Ejecución de la estrategia</u></p> <p><u>1. FAMILIARIZACIÓN</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Comprender el enunciado. · Idea clara de los datos que intervienen, las relaciones entre ellos y lo que se pide. <p><u>2. ESTRATEGIAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Encontrar formas de abordar el problema. · <i>Estrategias generales:</i> empezar por algún caso fácil; experimentar y buscar regularidades; hacer figuras, esquemas y diagramas; escoger un lenguaje o notación adecuados; buscar semejanzas; empezar por el final; suponer que no es posible; técnicas específicas (matemáticas); <p><u>3. LLEVAR ADELANTE LA ESTRATEGIA</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Seleccionar la estrategia que parece más viable. · Llevar adelante la estrategia con decisión, confianza, <i>orden</i>, tesón y sosiego. · Asegurarse de haber llegado a la solución, no quedarse a medias. · Apuntar ideas nuevas que puedan surgir sin que te desvíen del camino trazado. · Revisar la idoneidad de la estrategia elegida si no prospera. <p><u>4. REVISIÓN Y CONSECUENCIAS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · En este paso es importante tiene un buen protocolo del problema: tener escritos los <i>datos</i>, las <i>ideas</i>, los <i>pasos</i>, las <i>conclusiones</i>, los 	<p>Motivación, Se presenta el problema</p> <p>Saberes previos: revisión de tareas</p> <p>Conflicto cognitivo: Problema. Se presenta el problema. Resolución del problema</p> <p>El nuevo saber: ecuación.</p> <p>Partes de la ecuación. Utiliza la división para resolver el problema. Resta sucesiva, concepto de fracción. Explica el concepto de fracción.</p> <p>Transferencia del aprendizaje: Ejecución de la estrategia: Utiliza la división para resolver el problema. Utiliza la resta sucesiva como estrategia para resolver el problema. Argumenta como resolvió el problema. Restan con la regla. Resolución del problema y felicitación.</p> <p>Metacognición</p> <p>Argumenta como resolvió el problema. Restan con la regla. Resolución del problema y felicitación.</p> <p>Evaluación</p> <p>Responden adecuadamente. Resolución del problema y felicitación.</p> <p>Elaboran esquemas de fracciones.</p>	<p>5: Utilización de material concreto.</p> <p>10: Utilizaron gráficos.</p> <p>8: Ejemplos de manera simbólica y concreta.</p> <p>6: Materiales de trabajo. Yupana, rompecabezas, computadora de pad.</p>

problemas, ...

Evaluación de la solución

Revisar la estrategia.

Estrategias Metodológicas

Estrategias convencionales

Estrategias Metodológicas,
basadas en los protocolos
de Miguel de Guzmán

Contenidos:

Ecuación. Partes de la
ecuación. Utiliza la división
para resolver el problema.
Resta sucesiva, concepto de
fracción. Explica el concepto
de fracción. La división
exacta.

Temática recurrente: la resolución de **problemas** Resolución de problemas

Material concreto

Trabajo en grupo

Estrategia

Teoría explícita: Teoría de resolución de problemas planteado por Miguel de Guzmán. Teoría de representaciones de modelos mentales de J. Bruner

Teoría implícita: Teoría de El aprendizaje significativo de David Ausbel, Trabajo en equipo o de grupo de Vigosky

IDENTIFICACIÓN DE DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

DEBILIDADES	FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> •Necesita realizar más prácticas de la estrategia de Miguel de Guzmán. •Tuve dificultad en las filmaciones de los videos. •El tiempo es corto para concretizar la sesión de aprendizaje. •Mejorar mi práctica en el uso de la estrategia basada en el modelo teórico de Miguel de Guzmán. •Realizar más ejercicios. 	<ul style="list-style-type: none"> •Realizo la motivación de forma adecuada, con lo que logro que mis estudiantes realicen las actividades propuestas. •Plasmo una explicación adecuada. •Efectúo ejemplos sobre los problemas. •Ejecuto las estrategias de Miguel de Guzmán. •Conozco mas formas de resolver el problema.

IDEAS EMBRIONARIAS PARA EL PLAN DE ACCIÓN:

- Utilizar las Rutas de Aprendizaje.
- Seguir utilizando el modelo teórico de Miguel de Guzmán.
- Elaborar y utilizar material concreto para la resolución de problemas.