

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD DE DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA



Estrategia de enseñanza con los pasos de Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática en estudiantes del 1er. grado de la IE 9 de diciembre, Ayacucho 2013

Tesis para obtener el título de Segunda Especialidad Profesional de Didáctica de la Matemática en Educación Secundaria

Presentado por:

Lic. Julio Ernesto Espino Cabrera

Asesora:

Lic. Raquel Maritza Ochoa Huarhuachi

Ayacucho - Perú

2024

Con amor a mis hijos Lindsay, Ángel y Paola
y esposa Ida por su apoyo a lo largo de estos
años.

AGRADECIMIENTOS

Muy sinceros, a mis maestros y monitores de la Segunda Especialidad por haberme transmitido todos sus conocimientos para concluir exitosamente mi Investigación Acción Pedagógica, a las estudiantes del aula focalizada de la Institución Educativa “9 de Diciembre” de la Ciudad de Ayacucho, al Ministerio de Educación del Perú y a la Facultad de Ciencias de la Educación de mi alma máter Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga.

PRESENTACIÓN

Señores Miembros del Jurado, el presente Informe Final de Investigación Acción Pedagógica Titulado “Estrategia de enseñanza basada en los pasos de Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática en estudiantes del primer grado de la IE 9 de Diciembre, Ayacucho, 2013-2015”, contiene los procedimientos que me encaminaron a mejorar mi desempeño docente en el aula a raíz de la adquisición de nuevos saberes pedagógicos.

Por lo que, en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos del Programa de Segunda Especialidad en Didáctica de la Matemática de la Facultad de Ciencias de la Educación de la UNSCH, presento el siguiente informe, para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad en Didáctica de la Matemática en Educación Secundaria.

El autor

RESUMEN

El presente trabajo de Investigación Acción Pedagógica, realizado con las estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Pública de Mujeres “9 de Diciembre” de la Ciudad de Ayacucho, parte de una necesidad práctica en mi trabajo como maestro del área de matemática, pues, como en toda carrera profesional, nosotros tenemos que estar en constante cambio e innovación, para avanzar conforme lo hace la ciencia y la tecnología, pues, estos tiempos modernos buscan que el maestro sea innovador impulsor y orientador de aprendizajes significativos y duraderos en los estudiantes que requieren ser formados integralmente para desempeñarse a cabalidad dentro de la sociedad.

Lo hice con bastante esfuerzo y dedicación con el objetivo de salir de la rutina y el conformismo, para mejorar, innovar y lograr cambios positivos en las estrategias de enseñanza de mi práctica pedagógica, ya que la educación actual viene presentando cambios considerables a nivel nacional y mundial.

Se caracteriza por ser práctica, ya que inicié haciendo una autocrítica profunda y reflexiva de mis sesiones, describiendo y sistematizándolos en mis diarios de campo, luego planteando alternativas de cambio y mejora, los cuales después de ser ejecutados, los sometí a una evaluación rigurosa para verificar la efectividad alcanzada.

Fruto de esta Investigación, pude adquirir nuevos saberes pedagógicos, que a manera de conclusión señalo que, la aplicación de los cuatro pasos de Polya facilita en los estudiantes la resolución de problemas matemáticos y el trabajo cooperativo desarrolla las habilidades interpersonales y la interdependencia positiva de los jóvenes.

Palabras claves:

Investigación Acción pedagógica – Trabajo Cooperativo.

ABSTRAC

This work Pedagogical Action Research conducted with first grade students of junior high school advertises Women "December 9" of the city of Ayacucho, part of a practical need in my work as a teacher in the area of mathematics, because, as in any career, we have to be in constant change and innovation, as it does to advance science and technology, then, these modern times the teacher is looking for innovative drive and guiding significant and lasting learning in Students who need to be retrained to work integrally fully in society.

I did it with a lot of effort and dedication in order to escape the routine and conformity, to improve, innovate and make positive changes in teaching strategies from my teaching practice, as the current education is presenting considerable changes at the national level and world.

It is characterized by being practical, since I started making a deep and thoughtful criticism of my sessions, describing and systematizing in my field diaries, then proposing alternatives for change and improvement after being executed which, the underwent a rigorous evaluation to verify the effectiveness achieved.

The result of this research, could acquire new pedagogical knowledge, which in conclusion stated that the implementation of the four steps of Polya facilitates the students' mathematical problem solving and teamwork develops interpersonal skills and positive interdependence Young.

Keywords:

Educational Action Research - Cooperative Work.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación, surge como una inquietud de mejoramiento, desarrollo y superación personal, ya que, en la vida, todos tenemos deseos de hacerlo, pero muy pocos sabemos cómo aprovechar lo mejor de nosotros para lograrlo. Es por ello que en esta oportunidad decidí enfocar mis fuerzas a este objetivo concreto de salir adelante y hacer de mi sueño una realidad concluyendo satisfactoriamente mi segunda especialidad, pues en la actualidad se promueve la constante preparación y actualización en todo el magisterio nacional y yo como profesional de la educación no puedo quedarme atrás, muy por el contrario es un reto seguir preparándome y aprovechando las oportunidades que se presentan como por ejemplo las actualizaciones que brinda el Ministerio de Educación de nuestro País.

Es por ello que, dentro de mi práctica pedagógica, como todo profesional, tenía fortalezas y debilidades en las estrategias de enseñanza que venía aplicando con las estudiantes de la Institución donde laboro, debido a que se caracterizaba por ser conductista e individualista, por resolver muchos ejercicios y algunos problemas, pero fuera de contexto real o que no tenían mucho significado para ellas. Quiere decir que, estaba fomentando el memorismo, sin desarrollar las capacidades de análisis, síntesis, abstracción, generalización y lo más importante, la resolución de problemas.

En otras palabras, el centro de la atención era yo, debido a que yo dictaba la teoría, las propiedades, yo planteaba los ejercicios, los problemas y yo los resolvía, mientras que las estudiantes se limitaban simplemente a ser receptoras pasivas. Dándome cuenta que con este tipo de trabajo, estaba fomentando el individualismo y el egoísmo, pues cada una de ellas trabajaba a su manera ya que no aplicaba el trabajo grupal, obteniendo como resultado muchas deficiencias en el aprendizaje y la comprensión de la matemática.

Fueron estos factores los que me motivaron para hacer la presente Investigación Acción Pedagógica, vale decir, auto investigar mi trabajo con el objetivo de superar estas debilidades reflexionando profundamente sobre las estrategias de enseñanza que venía aplicando, identificarlos plenamente y luego optar por alternativas de cambio, para el cual tuve que revisar bibliografía especializada y evaluar los cambios alcanzados y los que aun me faltan superar.

Para llevar adelante mi auto investigación pedagógica lo hice en tres fases.

En la primera fase, Deconstruí mi práctica pedagógica reflexionando permanente y profundamente para mejorar mis estrategias de enseñanza. Esto significa que después de realizar mis sesiones de clase, describía reflexivamente en mis diarios de campo las teorías implícitas que orientaban mi práctica, así como también las debilidades y fortalezas, y con la ayuda de la maestra acompañante pude identificar las deficiencias más recurrentes, los mismos que los codifiqué y jerarquicé como categorías y subcategorías siendo estas las estrategias de enseñanza y la enseñanza individualista respectivamente.

En la segunda fase, llamada también fase de la reconstrucción, me dediqué a revisar las teorías explícitas sobre las debilidades antes señaladas, esto con la finalidad de plantear acciones de cambio, pero con sustento teórico. Es decir, la enseñanza tradicional o conductista lo cambié por la enseñanza activa y participativa y la enseñanza individualista por el trabajo cooperativo. Mientras que, para la resolución de problemas, una de las estrategias fue aplicar los cuatro pasos para la resolución de problemas matemáticos de George Polya y luego el trabajo cooperativo donde todas las estudiantes se apoyan mutuamente para resolver problemas y lograr resultados exitosos que beneficia a todos los integrantes del equipo.

Es por ello que en esta fase también utilicé los diarios de campo para describir detalladamente y observar si se están logrando cambiar o no las dificultades que presentaba.

En la tercera fase, evalué la validez y la efectividad de mi práctica pedagógica, es decir apliqué la técnica de la triangulación para el que utilicé los datos de mis diarios de campo de la reconstrucción, los resultados de la encuesta al estudiante y los datos recogidos por la maestra acompañante, para evaluar la efectividad de la nueva propuesta pedagógica sobre indicadores objetivos y subjetivos.

Luego de todo lo mencionado con la presente investigación realizada puedo señalar que, las estudiantes, mejoran su aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos cuando participan activamente sin ninguna limitación por parte del docente, cuando se les presenta problemas de la vida real relacionado a su contexto, aplicando los cuatro pasos de Polya y trabajando en equipo conformado por estudiantes con niveles de aprendizaje heterogéneo, pues, es en él donde las estudiantes desarrollan mayor comunicación e

intercambio de ideas al momento de plantear, elaborar, ejecutar y revisar la solución de los problemas que se les formula.

Finalmente, el presente informe contiene cuatro capítulos: el capítulo I se refiere a la identificación del problema, para esto inicié con la descripción del contexto sociocultural donde realicé esta investigación, así como también los procesos de la deconstrucción o sea el análisis de mi práctica pedagógica que venía realizando.

El capítulo

II contiene el diseño de la investigación, los actores de cambio y las técnicas e instrumentos que utilicé.

El capítulo III hace referencia a la reconstrucción de mi práctica y la Propuesta Pedagógica Alternativa, es decir la organización de las categorías inmersas en la reconstrucción, el marco teórico referencial y el Plan de acción.

En el capítulo IV, se tiene la evaluación de la ejecución de la Propuesta Pedagógica Alternativa, es decir la validación e interpretación de la categoría y subcategorías. Finalmente se anexan los instrumentos utilizados para realizar la presente investigación.

ÍNDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1	Descripción del contexto sociocultural.....	14
1.2	Deconstrucción de la práctica pedagógica.....	16
	1.2.1. Identificación y organización de las categorías de la práctica pedagógica actual	16
	1.2.2. Análisis de la práctica pedagógica.....	19
1.3	Formulación del problema.....	22
1.4	Objetivos de la Investigación acción pedagógica.....	22
1.5	Justificación.....	22

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1.	Diseño de investigación acción	24
2.2.	Actores de cambio	26
2.3.	Técnicas e instrumentos.....	26
	2.3.1. Técnicas	27
	2.3.2. Instrumentos	28
2.4.	Técnicas de análisis e interpretación de resultados.....	30

CAPÍTULO III

RECONSTRUCCIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

3.1.	Identificación y organización de las categorías inmersas en la reconstrucción.....	33
3.2.	Marco teórico referencial.....	37

3.3.	Plan de acción	49
3.4.	Diseño de las acciones alternativas	50
3.5.	Criterios e indicadores para el seguimiento y evaluación de la propuesta pedagógica	54

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

4.1.	Sistematización de la información.....	56
4.2.	Validación de la información de resultados	64
4.3.	Interpretación y evaluación de resultados	70
4.3.1.	Interpretación y evaluación de categoría y subcategorías.....	71
4.4.	Práctica pedagógica antes y ahora.....	89
4.5.	Lecciones aprendidas	91
4.6.	Conclusiones.....	92

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bibliografía.....	94
-------------------	----

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1:	Diarios de campo de la deconstrucción.....	96
Anexo 2:	Diarios de campo de la reconstrucción.....	116
Anexo 3:	Diseños de sesiones interventoras	134
Anexo 4:	Matriz de sistematización.....	168
Anexo 5:	Matriz de evaluación de la efectividad de la ejecución de la PPA o listado de indicadores	180
Anexo 6:	Instrumentos de recolección de datos e informaciones aplicados.....	193
Anexo 7:	Encuesta de diagnóstico socio cultural de los estudiantes.....	193
Anexo 8:	Encuesta a estudiantes referente al profesor.....	197
Anexo 9:	Ficha de trabajo en equipo.....	200

INDICE DE TABLAS

Tabla	Página
1. Matriz de categorización (consolidado).....	17
2. Análisis textual de la deconstrucción.....	19
3. Matriz de análisis textual de la reconstrucción.....	35
4. Matriz del Plan de Acción.....	49
5. Matriz del Diseño de las acciones alternativas.....	51
6. Matriz de indicadores de la efectividad de la propuesta.....	54
7. Matriz de resultados de los diarios de campo.....	57
8. Matriz de resultados de la encuesta al estudiante.....	61
9. Matriz de resultados de los cuadernos de campo del acompañante.....	63
10. Matriz de triangulación.....	64
11. Matriz de sistematización de los diarios de campo investigativo.....	168
12. Matriz de resultados del diario de campo.....	173
13. Matriz de sistematización del cuestionario.....	177
14. Matriz de organización de la información de la ejecución de la PPA.....	181
15. Matriz de evaluación de la efectividad de la ejecución de la PPA o listado de indicadores.....	183

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico	Página
1. Mapa conceptual de la deconstrucción.....	18
2. Mapa conceptual de la reconstrucción.....	34

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción del contexto sociocultural

La Institución Educativa “9 de Diciembre” está ubicada en la Región Ayacucho, provincia de Huamanga, distrito de Ayacucho, específicamente en el centro de la Ciudad.

Cuenta con una infraestructura de material concreto y con los recursos y mobiliarios necesarios que demandan el servicio educativo hacia nuestras estudiantes, para el nivel secundario se cuentan con 16 aulas que funcionan en el turno de la tarde.

Las estudiantes de la Institución Educativa “9 de Diciembre” de Ayacucho tienen una edad promedio de 14 años, constituida por un 100% de mujeres. Afluencia de estudiantes de los distritos de la Provincia de Huamanga en un 90% y de otras regiones del país en un 10%. En su mayoría (74%) escogió el plantel por ser una Institución de mujeres y un 26% por influencia familiar y otros factores. Un gran número de estudiantes tienen dificultades en el uso adecuado de métodos y técnicas de estudio y dificultades en la resolución de problemas matemáticos los cuales se evidencian en el bajo rendimiento académico. El Colegio “9 de Diciembre” tiene influencia en una realidad social, cuya estratificación está determinada por la existencia de estamentos sociales tales como: media y baja que tienen influencias culturales y lingüísticas diversas.

El 50% de las estudiantes viven con sus padres, el 30% provienen de hogares constituidos en matrimonio o convivencia, el 20% viven sólo con el padre o con la madre, con sus hermanos o familiares, es decir provienen de familias desintegradas, generando consigo en las alumnas problemas de carácter socioemocional.

Una buena cantidad de alumnas proviene de hogares con economía regular, efecto del segmento laboral de donde provienen y pocos de hogares con solvencia económica o muy buena. Sin embargo, también, un 10% de alumnas provienen de hogares con escasos recursos económicos.

De todo lo indicado, es fácil darnos cuenta que nuestras estudiantes requieren más apoyo de todos los agentes que contribuyen en el desarrollo del proceso educativo, es por ello que los maestros tenemos que seguir asumiendo nuestro rol de educadores con la misma responsabilidad y brindándoles la mayor atención y calidez.

Según una encuesta aplicada a las estudiantes del aula focalizada, se obtuvo que todas se comunican en el mismo lenguaje Castellano, practican las buenas relaciones personales, sus edades son muy homogéneas, provienen de los barrios cercanos al plantel, cuentan con las facilidades de los servicios básicos y el internet para realizar sus tareas y también cuentan con el apoyo de sus padres, es por ello que el 99% tienen como metas seguir estudios universitarios al concluir la secundaria.

Por otro lado, dentro de mi práctica como docente del área de matemática veo que una de las debilidades de las estudiantes es que presentan serias dificultades en comprensión lectora y resolución de problemas matemáticos los cuales se evidencian en las bajas calificaciones que se obtienen en los concursos y olimpiadas de matemática realizados a nivel local, regional y nacional.

En cuanto a mi práctica pedagógica en el aula, pude notar que mis fortalezas radican en el esfuerzo que pongo para generar un ambiente propicio para las estudiantes, en el control del cumplimiento de las normas de convivencia, en mi buena actitud para con ellas, en el orden que tengo para el desarrollo de mi práctica y los medios educativos que usamos. Mi debilidad mayor veo que es en el aspecto metodológico (Enseñanza Tradicional) principalmente en el enfoque conductista que venía aplicando. La técnica expositiva como ya lo había señalado anteriormente es mi principal dificultad, pues si bien es cierto que los nuevos conocimientos se tienen que iniciar dando algunas indicaciones previas a las estudiantes, pero resulta que muchas veces es demasiado el tiempo que utilizo para ella, pues me dedico a dictar las definiciones y luego las propiedades para finalmente pasar a la resolución de los ejercicios y los problemas de aplicación. Es decir, las clases están siendo más expositivas que participativas, pues yo soy el que resuelve los problemas en la pizarra y ellas las que reciben pasivamente. Luego de todo este procedimiento, las estudiantes resuelven los ejercicios señalados como una actividad de reforzamiento en el salón de clases y otros en sus domicilios. Esto significa que la participación de las estudiantes no es muy activa ya que priorizo el trabajo individual mientras que los trabajos en grupos los realizo pocas veces.

Por otro lado los medios y materiales si son una fortaleza en mi práctica pedagógica pues en mis sesiones utilizo materiales concretos y palpables tales como el cubo de colores, las cuerdas y las soguillas, las tijeras y otros que son pertinentes para cada tema, asimismo utilizo materiales impresos y los textos proporcionados por el Ministerio de Educación.

1.2 Deconstrucción de la práctica pedagógica

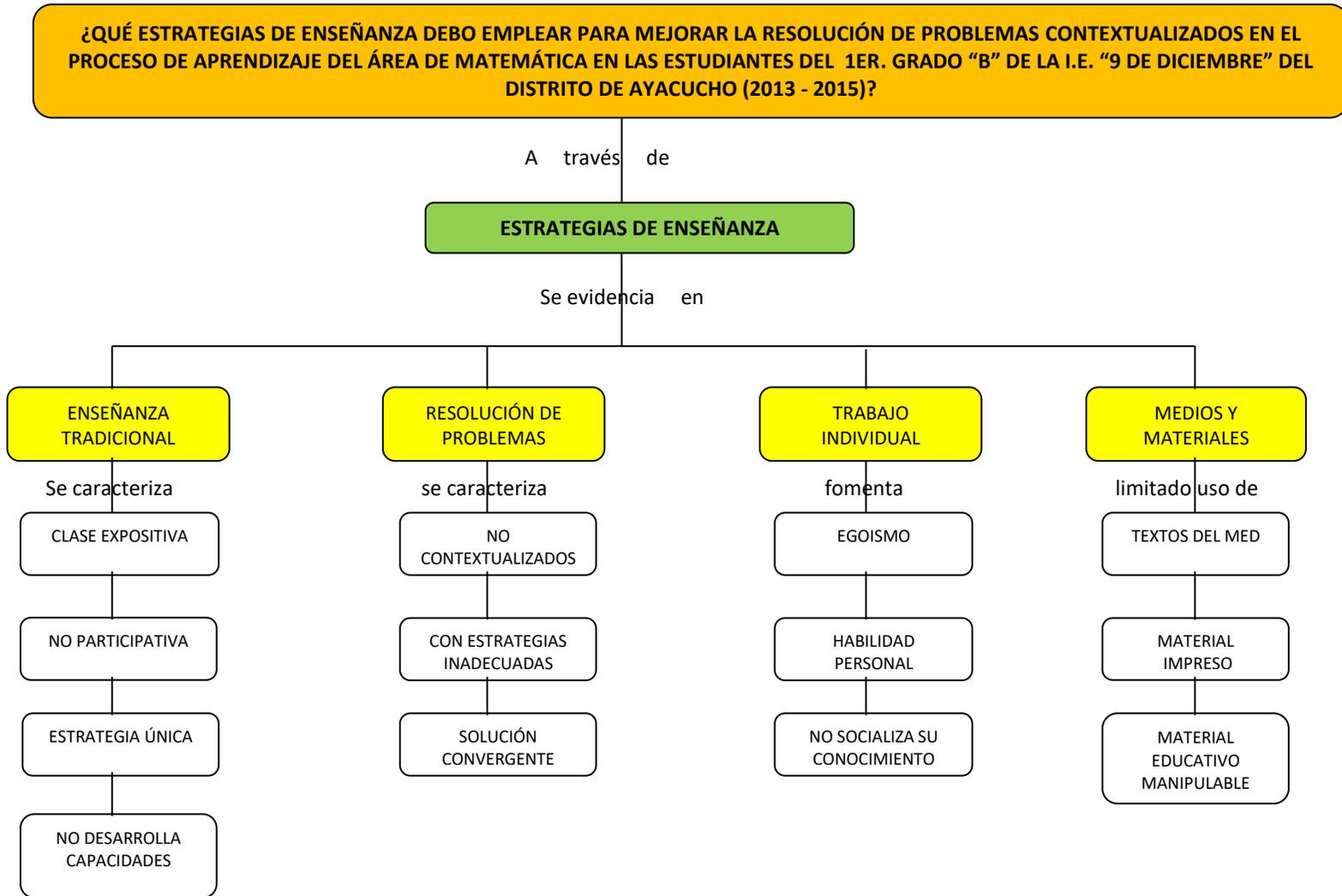
1.2.1 Identifica y organiza las categorías de la práctica pedagógica actual

El proceso de deconstrucción me permitió hacer una reflexión crítica y profunda de mi práctica pedagógica, pues a través del registro de mis Diarios de Campo Investigativo en el aula focalizada del primero “B” de educación secundaria, en los meses de setiembre, octubre y noviembre del año 2013, pude identificar las categorías más recurrentes, siendo una de éstas, las estrategias de enseñanza y las subcategorías: enseñanza tradicional, resolución de problemas, trabajo individual así como medios y materiales. A continuación, muestro la matriz de recurrencias y el mapa conceptual de la deconstrucción.

TABLA Nº 1: MATRIZ DE CATEGORIZACIÓN (CONSOLIDADO)

N°	CATEGORIAS	COD.	SUBCATEGORIAS	SESIÓN 1	SESIÓN 2	SESIÓN 3	SESIÓN 4	SESIÓN 5	SESIÓN 6	SESIÓN 7	SESIÓN 8	SESIÓN 9	SESIÓN 10	TEORÍAS	
01	ADMINISTRACIÓN DEL AULA (ADA)	NDC	Normas de convivencia (NDC)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
		CH	CUMPLIMIENTO DEL HORARIO(CH)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10	
02	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA (M)	ADM	Actividades de Motivación (ADM)	X	X				X		X		X	05	
		RSP	Recuperación de Saberes previos(RSP)	X	X			X						X	04
		SP	Resolución de Problemas (SP)			X	X	X	X	X			X	X	07
		TE	Enseñanza tradicional (TE)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	10
		PA	Participación Activa(PA)	X	X	X	X	X				X			06
		MYM	Medios y Materiales (MYM)	X		X	X	X	X	X	X	X	X		08
		TG	Trabajo Individual (TI)	X			X	X	X	X	X	X	X		07
03	USO DEL TIEMPO (UDT)	DDT	Dosificación del tiempo (DDT)		X	X	X	X	X		X	X		07	
		CA	Cumplimiento de Actividades(CA)		X	X	X	X	X		X	X		07	
04	EVALUACIÓN	EDE	Estrategias de evaluación (EDE)	X		X	X	X	X	X		X	X	08	
		PP	Preguntas permanentes (PP)	X	X	X	X							04	
05	TEORÍAS IMPLÍCITAS(TI)	EC	Enfoque Conductista(EC)	X	X	X	X	X	X	X	X		X	09	
		ECO	Enfoque Constructivista(ECO)			X	X				X		X	04	
06	AUTORREFLEXIÓN DEL L. DOCENTE (ADD)	CE	Cambio de enfoque(CE)	X	X	X	X	X	X	X	X		X	09	
		IE	Instrumentos de Evaluación(IE)	X	X			X					X	04	

FIGURA Nº 1: MAPA CONCEPTUAL DE LA DECONSTRUCCIÓN



1.2.2 Análisis de la práctica pedagógica

Después de haber encontrado la categoría principal y las sub categorías de mi práctica pedagógica, debo señalar que una de mis debilidades es la estrategia de enseñanza, que incluye a la enseñanza tradicional o expositiva, la resolución de problemas, el trabajo individual y los medios y materiales tal como se puede ver en la siguiente matriz de análisis textual.

TABLA Nº 2: ANÁLISIS TEXTUAL DE LA DECONSTRUCCIÓN

CATEGORÍA	PERCEPCIÓN DESDE LA PRÁCTICA	SUB CATEGORÍAS	PERCEPCIÓN DESDE LA PRÁCTICA	DEBILIDADES	FORTALEZAS	TEORÍAS IMPLÍCITAS
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	La metodología es el camino que nos conduce al logro de nuevos aprendizajes y el desarrollo de las capacidades fundamentales , es por ello que me esmero por iniciar cada una de mis sesiones con las actividades de motivación, recuperación de saberes	Enseñanza tradicional (Técnica expositiva)	<p>La técnica expositiva lo considero como aquella que consiste principalmente en la presentación oral de un tema, pero no de una manera pasiva sino como una forma de motivación, amenidad y recuperación de saberes previos. Es decir resulta siendo solo un previo para un posterior trabajo individual o grupal o una secuencia de actividades.</p> <p>Diario de Campo Investigativo (DCI. N°2,2013)</p> <p>A continuación escribí los problemas en la pizarra y conjuntamente con las estudiantes empezamos a solucionar, para el cual les expliqué detalladamente con los pasos que deben seguir y cuál es la pregunta principal. Luego de que las estudiantes anotaron en sus cuadernos, les entregué un cuestionario de 10 problemas para que ellas puedan reforzar en casa.</p>	Esta técnica consiste en hacer la presentación oral del tema a estudiar, es decir explicar las propiedades más importantes y luego resolver algunos ejercicios antes de realizar un trabajo grupal o individual.	Poseo la capacidad de realizar las exposiciones en la pizarra de una manera ordenada y coherente y también cuento con material impreso que evita el dictado de las clases y la formulación de los ejercicios y problemas.	Enfoque Conductista que se evidencia en la técnica expositiva que utilizo, en la sistematización de los conocimientos memorísticos, en la recepción pasiva y la evaluación cuantificada de los conocimientos y saberes de las estudiantes.
		Resolución de	El mencionarles una situación problemática	Algunas veces	En gran parte	Enfoque

	<p>previos, plantear problemas de su contexto social para fomentar el interés y la atracción por el curso, asimismo utilizo diferentes técnicas y estrategias dinámicas con la finalidad de que las estudiantes aprendan las matemáticas de manera sencilla. Además es una de mis formas de trabajo utilizar en lo posible los materiales educativos ya que estos hoy en día se convierten en un recurso esencial que facilita la</p>	<p>problemas</p>	<p>antes de empezar la clase es favorable en mi práctica, pues veo que le ponen más interés cuando hablo de los problemas que observamos en nuestra Ciudad y en nuestro contexto.</p> <p>Esta sub categoría es una fortaleza en mi práctica y considero que no debo dejar de hacerlo ya que atrae la concentración de todas las estudiantes.</p> <p>(DCI.Nº4,2013)</p> <p>Después de todo esto indique que hoy estudiaremos la resolución de problemas aplicando el MCD y MCM, y en seguida escribí en la pizarra el título y les dije que hay problemas de la vida real tal como el que veremos a continuación y les dicte el primer problema contextualizado que se trataba de los buses que parten del Terminal Terrestre de la Ciudad de Ayacucho.</p>	<p>se me dificulta encontrar problemas contextuales en ciertos temas del área curricular de matemática.</p>	<p>de mi práctica pedagógica las utilizo con la finalidad de generarles interés partiendo de su realidad de las estudiantes.</p>	<p>constructivista que está presente en mi práctica pedagógica pero con algunas deficiencias como por ejemplo en la conformación de los grupos de trabajo para la construcción de los conocimientos a partir de la interacción entre las estudiantes y el objeto de estudio.</p>
		<p>Trabajo individual</p>	<p>Esta sub categoría es una debilidad en mi práctica, pues la realizo con mucha frecuencia y muy pocas veces realizo el trabajo grupal aunque pienso que cuando las estudiantes participan activamente en el trabajo grupal, mientras más conversan, más intercambian ideas y más trabajan en conjunto, más aprenden.</p> <p>(DCI.Nº7,2013)</p> <p>Por otro lado en esta clase no formé los grupos de trabajo dado que los ejercicios planteados</p>	<p>Es una debilidad en mi práctica pedagógica porque las estudiantes desarrollan los ejercicios de manera individual dejando a un lado el intercambio</p>	<p>Pocas veces realizo el trabajo grupal aunque soy consiente de que las estudiantes mientras más conversan, intercambian sus ideas y trabajan en grupos, mas</p>	<p>Enfoque conductista que se evidencia en el trabajo individual dejando de lado el trabajo grupal donde las estudiantes participan activamente para construir sus</p>

	comprensión de los diversos temas curriculares.		fueron de identificación y que estaba al alcance de sus posibilidades, de manera que cuando resuelva problemas de mayor nivel es cuando trabajaré en grupos.	de ideas y el trabajo cooperativo.	aprenden.	conocimientos.
		Medios y materiales	<p>Esta sub categoría es muy importante en mi práctica, es por ello que utilizo los textos proporcionados por el MINEDU. Asimismo empleo materiales concretos y manipulativos, pero veo que una desventaja es que la construcción de materiales genera gastos económicos y más aun si se elabora para todas las estudiantes, por otro lado si se van a elaborar en el aula y con las mismas estudiantes les toma demasiado tiempo y ya no se puede avanzar con los procesos pedagógicos planificados.</p> <p>(DCI.Nº9,2013)</p> <p>Pero también me doy cuenta que papel blanco y pizarra del mismo color no resaltaba mucho por lo que si el papel hubiera sido de un color diferente hubiera sido mucho mejor, esto significa que si utilizo colores llamativos les generaría mayor atracción con lo cual se eleva el nivel de comprensión.</p> <p>Asimismo me faltó llevar masking para pegar en la pizarra los papeles fraccionados y mejorar la explicación por lo que en lo sucesivo debo tener más cuidado en prever mis materiales.</p>	Con frecuencia utilizo los materiales impresos y muy pocas veces los materiales concretos y manipulables debido a su costo de la elaboración.	La presentación de materiales manipulativos como el tangram, el cubo y otros permite que las estudiantes se sientan más motivadas y con mucho interés para el aprendizaje de nuevos temas.	<p>Enfoque constructivista</p> <p>Las construcciones mentales para adquirir los conocimientos se optimizan cuando las estudiantes observan y manipulan los objetos pertinentes para determinados temas</p>

1.3 Formulación del problema

Con la finalidad de mejorar mi práctica pedagógica en beneficio de la calidad de los aprendizajes de las estudiantes, me planteo el siguiente problema de investigación:

¿Qué estrategias de enseñanza debo emplear para mejorar la resolución de problemas contextualizados en el proceso de aprendizaje del área de matemática en las estudiantes del 1er. grado “B” de la I.E “9 de Diciembre” del Distrito de Ayacucho (2013 -2015)?

1.4 Objetivos de la investigación acción pedagógica

- Deconstruir mi práctica pedagógica reflexionando de manera profunda y permanente para mejorar la estrategias de enseñanza a través de la resolución de problemas.
- Identificar las teorías implícitas que orientan mi práctica pedagógica en relación a las estrategias de enseñanza.
- Reconstruir mi práctica pedagógica y sustentar los cambios o transformaciones para mejorar la estrategia en la resolución de problemas matemáticos.
- Evaluar la validez y efectividad de mi práctica reconstruida con indicadores de tipo subjetivo y objetivo mejorando la estrategia de resolver problemas contextualizados.

1.5 Justificación

Como docente del curso de matemática de la Institución Educativa “9 de Diciembre” de la Ciudad de Ayacucho, que estoy a cargo de las estudiantes del primer grado de educación secundaria, haciendo un análisis minucioso sobre mi práctica pedagógica, he encontrado un conjunto de problemas, tales como las deficiencias en la aplicación de las estrategias de enseñanza y el poco uso de los medios y materiales educativos, los cuales repercuten en la baja calidad del aprendizaje de las estudiantes. Por estos motivos y por la predisposición que tengo para superar estas dificultades y aprender cada vez más nuevos conocimientos que irán en beneficio de nuestra juventud, del mío propio y de nuestra sociedad, realizo esta investigación con mucho entusiasmo y al mismo tiempo para optar el Título de Segunda Especialidad en Didáctica de la Matemática en Educación Secundaria y que posteriormente se obtenga mejores resultados expresados en mayor número de

ingresantes a las Universidades de nuestro País ,mejorar los resultados de las evaluaciones PISA de matemática y sobre todo que nuestras estudiantes de la Región Ayacucho consoliden su pensamiento de análisis y criticidad de los acontecimientos trascendentales que se vienen dando a nivel nacional e internacional.

Es pertinente, porque la investigación-acción pedagógica es una propuesta que surge de mi práctica, para mejorar las debilidades encontradas como la estrategia de enseñanza en la resolución de problemas, asimismo orienta a cambiar hacia una actitud positiva frente a mi practica pedagógica actual.

Es significativa, porque parte de las necesidades de las estudiantes y mi práctica pedagógica actual.

Es trascendente, porque producirá transformaciones estructurales de mi práctica pedagógica permitiendo mejoras significativas en la enseñanza-aprendizaje de las estudiantes.

Es innovadora, porque se mejorará de la enseñanza tradicional expositiva a una enseñanza con el enfoque centrado en la resolución de problemas permitiendo que las estudiantes construyan sus propios conocimientos.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1 Diseño de investigación acción

La presente Investigación cualitativa que corresponde a una investigación Acción Pedagógica según Restrepo, et al. (2011) "... la investigación acción pedagógica actúa como medio para que el docente sistematice su práctica construyendo saber pedagógico al adaptarla al contexto específico en el que aquella se desarrolla." (p.119).

En resumen según Restrepo (2011) tiene 3 fases fundamentales en la cual la primera se ha constituido como una **deconstrucción** de la práctica pedagógica del docente, la segunda como una **reconstrucción** o planteamiento de alternativas que, ensayadas llevan a la tercera etapa que consiste en **evaluar la efectividad** de la práctica reconstruida.

A continuación detallo cada una de estas fases para su mejor comprensión.

a) En la fase de la Deconstrucción al que Derridá (como se cita en Restrepo, 2014) considera como:

La puesta en juego de los elementos de la estructura del texto para sacudirla, hallar sus opuestos, atacar el centro que la sostiene y le da consistencia para hallarle las inconsistencias, volverla inestable y encontrarle un nuevo centro que no será estable indefinidamente, pues el nuevo sistema puede contener inconsistencias que habrá que seguir buscando. (p.27)

Lo que hice fue diagnosticar y criticar mi práctica pedagógica anterior que venía desarrollando, para esto registré mis diarios de campo ayudándome con las

filmaciones o videos de mis sesiones, para luego realizar una lectura exhaustiva, luego codificarlas y hacer el proceso de categorización y sub categorización. Es decir, en esta fase me hice una auto crítica reflexiva y profunda de mi práctica pedagógica, tales como la identificación de las teorías implícitas que venía utilizando, las ideas posesoras que tenía, así como también las debilidades y fortalezas con que contaba.

b) La fase de la Reconstrucción, según Restrepo (2014) señala que “Es una reafirmación de lo bueno de la práctica anterior complementada con esfuerzos nuevos y propuestas de transformación de aquellos componentes débiles, inefectivos, ineficientes” (p.240).

Es decir en esta fase hice una descripción narrativa crítico de la nueva propuesta de acciones de cambio que planteé como alternativas efectivas que son sustentadas con teorías vigentes.

Asimismo realizo la presente investigación basado en el enfoque de la segunda especialidad que es el enfoque crítico reflexivo y en el enfoque del área que viene a ser la resolución de problemas, para el cual utilicé los pasos de George Polya.

Esto significa que en cada una de mis sesiones utilicé fichas de trabajo en equipo en la que consigné los cuatro pasos de Polya con sus respectivas interrogantes con la finalidad de que las estudiantes se familiaricen y resuelvan los problemas formulados.

Seguidamente **ejecuté las actividades**, aplicando todo lo planificado, es decir la nueva propuesta con todos sus componentes y luego describir nuevamente los diarios de campo, para monitorear o hacer seguimiento de la efectividad, estos datos recogidos me sirvieron para la siguiente fase de la evaluación.

c) Evaluación de la efectividad de la nueva práctica, consiste en obtener información pertinente para verificar los logros obtenidos. Según Restrepo, et al. (2011) “La teoría, como lo plantea la teoría crítica, en la que se fundamenta la investigación-acción, debe ser validada por la práctica.”(p.40).

En esta fase apliqué la técnica de la triangulación utilizando los datos de mis diarios de campo de la reconstrucción, los resultados de la encuesta al estudiante y los datos recogidos por la maestra acompañante, esto, con la finalidad de evaluar la efectividad de la nueva propuesta pedagógica sobre indicadores objetivos y subjetivos.

2.2 Actores de cambio

Docente: Julio Ernesto Espino Cabrera, Licenciado en Educación Secundaria, especialidad Matemática –Física, actualmente cuento con catorce años de experiencia en el sector educación y vengo laborando en la Institución Educativa “9 de Diciembre” de la Ciudad de Ayacucho desde el año 2010 a la fecha.

Me caracterizo por ser un profesional muy exigente y muy identificado con mi carrera profesional que es la educación, soy una persona justa responsable que educa en base a la práctica de los valores tales como la puntualidad, la solidaridad y el respeto a las estudiantes.

Mis fortalezas radican en el esfuerzo que pongo para generar un ambiente propicio para las estudiantes, en el control del cumplimiento de las normas de convivencia, en mi buena actitud para con ellas, en el orden que tengo para el desarrollo de mi práctica y los medios educativos que utilizo.

Mi mayor debilidad, veo que es en el aspecto metodológico (Enseñanza Tradicional) principalmente en el enfoque conductista que venía aplicando, dictando las definiciones y luego las propiedades para finalmente pasar a la resolución de los ejercicios y los problemas de aplicación.

Estudiantes: son el grupo humano con quienes vengo desarrollando mi investigación acción, son 32 alumnas del primer grado “B” que se caracterizan por ser muy amigables y sociables, que se comunican fluidamente en el idioma Castellano y también pueden entender en el quechua, aunque pocas de ellas se comunican en este idioma.

En el proceso de su aprendizaje demuestran dificultades en la resolución de problemas matemáticos, pero tienen predisposición para el aprendizaje del mismo, cuando se desarrollan las clases de manera vivencial y contextualizada.

2.3 Técnicas e instrumentos

Las técnicas nos orientan a ver la forma de como recoger datos a través de ciertos instrumentos y ser procesados cualitativamente, por ello en la presente investigación se ha visto por conveniente utilizar técnicas e instrumentos apropiados en cada una de las fases tal como se indican a continuación:

2.3.1 Técnicas

Las técnicas aplicadas durante la investigación acción en las distintas fases fueron las siguientes:

a) Observación participante

Piñeiro y Rivera (2012) señalan que:

... la observación participante refiere una técnica de acercamiento interactivo del investigador con el mundo vivido por los sujetos investigados desde su propio escenario natural y cotidiano, para recoger una red de información compleja sobre las acciones, percepciones, opiniones, sentidos y significados de vida que le permitan contemplar la descripción del objeto de estudio y con ello construir sus posibilidades teóricas interpretativas (p. 100).

Además, cabe aclarar que existe un "... rol activo del observador en el involucramiento del escenario de estudio como un actor social más, constituyéndose él mismo en el principal instrumento de observación" (Piñeiro y Rivera, 2012, p.100). Por otro lado Latorre (2004) afirma "Entendemos por técnicas de observación los procedimientos en los que el investigador presencia en directo el fenómeno en estudio" (p.56).

Cabe señalar que la observación participante lo utilicé tanto en la fase de la deconstrucción como en la fase de la reconstrucción y cuyo instrumento es el diario de campo.

b) Encuesta

Para Mayntz et al (1976), citado en eumed (2012), la encuesta consiste en la búsqueda sistemática de información en la que el investigador realiza un conjunto de preguntas a los investigados sobre los datos que desea obtener para posteriormente consolidar los resultados individuales y luego de su evaluación obtener datos agregados.

c) Triangulación

La triangulación según Latorre (2004)"se define como la combinación de metodologías en el estudio de un mismo fenómeno. Consiste en un control cruzado entre diferentes fuentes de datos: personas, instrumentos, documentos, o la combinación de ellos". (p.93).

Esta técnica fue aplicada en la fase de la evaluación de la efectividad de mi propuesta pedagógica alternativa, basada en los cuatro pasos de Polya como estrategia de enseñanza para desarrollar la capacidad de resolución de problemas. Los datos recogidos de mis diez diarios de campo de la reconstrucción, los datos de los cuadernos del acompañante y la de la encuesta realizada a las estudiantes, se llevó a una contrastación para verificar la efectividad sobre la base de indicadores objetivos y subjetivos.

2.3.2 Instrumentos

Los instrumentos utilizados de manera pertinente para la recogida de datos, correspondiente a cada una de las técnicas arriba mencionadas se detallan a continuación:

a. Diario de campo

Según Latorre (2004), “El diario es una técnica narrativa que reúne sentimientos y creencias capturados en el momento en que ocurren o justo después” (p.61).

El diario de campo como instrumento de la observación participante tiene como función primordial anotar o registrar con mucho detalle lo que ven en relación con el objeto de estudio que tiene en mente. Lo común de estos diarios son anotaciones sobre una realidad y que tiene objetivos definidos en cada caso (Restrepo, 2014).

Restrepo (2014) afirma que, un buen diario debe cumplir tres requisitos técnicos, como son: descripción detallada de lo observado, comentarios críticos e intervención pedagógica, la actividad registrada debe describirse al detalle con miras a la transformación de la práctica anterior.

El diario de campo como instrumento de la observación participante, utilicé tanto en la fase de la deconstrucción como en la reconstrucción.

Finalidad en la fase de la deconstrucción

El diario de campo en la fase de la deconstrucción lo utilicé al finalizar cada una de mis sesiones de clase, es decir en 10 oportunidades, en el aula focalizada del 1° grado “B” de secundaria durante los meses de setiembre a noviembre de 2013 (Anexo N°1), para obtener datos de mucho interés y así identificar las fortalezas y debilidades de mi práctica pedagógica, los datos recogidos fueron registrados teniendo en cuenta los tres requisitos indispensables que Restrepo señala, así mismo conté con la colaboración de la maestra acompañante quien también registraba los sucesos de mi práctica pedagógica en su cuaderno de campo que

luego mediante el dialogo reflexivo encontré las debilidades que no podía identificar, esto me sirvió para mejorar aún más en la redacción de mis diarios. Luego dichos diarios de campo fueron analizados mediante una lectura exhaustiva donde identifique los segmentos más relevantes de mi práctica, estos fueron mis unidades de análisis en la cual aplique la cromatización para luego darles un nombre, codificarlas y luego jerarquizarlas en categorías y subcategorías.

Posteriormente identifiqué las categorías y subcategorías más recurrentes, en la que se encontraba la mayor debilidad de mi práctica pedagógica y ésta me sirvió para formular mi problema de investigación lo cual fue sistematizado en el mapa de la deconstrucción.

Finalidad en la fase de la reconstrucción

En esta fase de la reconstrucción utilicé nuevamente el diario de campo para registrar la incidencia de la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa, basada en la categoría y subcategorías priorizadas considerando en todo momento las especificaciones técnicas antes mencionadas, estos registros de diarios de campo aplique en el mismo grado focalizado, es decir 1° grado “B” en el mes de agosto a octubre de 2014 (Anexo N°2).

Su finalidad fue analizar en base a las subcategorías priorizadas mediante la técnica de la cromatización, los que me sirvieron para verificar la efectividad de mi propuesta.

Debo mencionar también que del mismo modo la maestra acompañante registró en su diario de campo las observaciones hechas respecto a mis sesiones los cuales me facilitaron para seguir mejorando mi propuesta, así como también para verificar la efectividad.

b. Cuestionario

Según Latorre (2004), “el cuestionario es el instrumento de uso más universal en el campo de las ciencias sociales. Consiste en un conjunto de cuestiones o preguntas sobre un tema o problema de estudio que se contestan por escrito” (p. 66).

El cuestionario como instrumento de la encuesta se aplicó tanto en la deconstrucción como en la reconstrucción tal como se detalla su finalidad en cada una estas fases.

Finalidad en la fase de la deconstrucción

En esta fase de la deconstrucción, apliqué el cuestionario para realizar el diagnóstico sociocultural del contexto (Ver anexo N° 6) que fue aplicado a las estudiantes del aula focalizada del primer grado B en el mes de setiembre de 2013. La información recopilada fue sometida a un proceso de análisis y sistematización que me permitió caracterizar a las estudiantes, identificar aspectos sociales, económicos, culturales y necesidades de aprendizaje y en base a ello poder reformular mis sesiones de aprendizaje y la posterior programación de mi carpeta pedagógica.

Finalidad en la fase de la reconstrucción

En esta fase de la reconstrucción, las preguntas formuladas en el cuestionario tenían una estrecha relación con la propuesta formulada, es decir orientadas por los indicadores objetivos y subjetivos, esto significa que, la pretensión fue recoger información de los efectos de la aplicación de dicha propuesta, es por ello que formulé preguntas abiertas que permitan obtener buena información con respecto a la opinión de las estudiantes, y también sobre sus impresiones, sentimientos y la valoración acerca de cada una de las subcategorías (Ver anexo N° 6)

c. Matrices

Latorre (2004) afirma, “Una matriz es una tabla de doble entrada en cuyas celdas se aloja información verbal. Puede representar distintos tipos de información (...) y adoptar distintos formatos. Cuando interesa comparar diferentes núcleos de información pueden reducirse los datos y disponerse en formato matriz de contraste”. (p.88)

Estas matrices (ver anexo N°4) que es un instrumento de la técnica de la triangulación, utilicé en la tercera fase de la investigación cuya finalidad se detalla a continuación

Finalidad en la fase de la evaluación de la efectividad

En estas matrices realice la sistematización de los datos recogidos de mis diarios de campo, el cuaderno de campo de la maestra acompañante y la encuesta a las estudiantes, para contrastar la efectividad de la propuesta pedagógica aplicada mediante la técnica de la Triangulación.

2.3.3 Técnicas de análisis e interpretación de resultados

Las técnicas aplicadas para el análisis e interpretación de resultados sobre la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa son:

a) Reducción de datos

La reducción de datos según Yuni y Urbano (citado por Piñero y Rivera, 2012) "... sirve para seleccionar, focalizar, abstraer y transformar los datos en bruto... La base del proceso de reducción de datos es la codificación"

El proceso de categorización y codificación de los diarios de campo de la reconstrucción y el cuaderno de campo de la maestra acompañante me permitió reducir los datos, seleccionando aquellos que fueron relevantes a la propuesta pedagógica alternativa.

b) Sistematización

Mckernan (2008) al referirse a la cartografía de los datos como un equivalente de sistematización refiere que esta segunda etapa se ocupa de presentar la información en matrices, tablas y gráficos, realizando una descripción, haciendo recuentos y registrando cuidadosamente los detalles de cada una de las subcategorías.

a) Triangulación

Elliott (como se cita en Mckernan, 2008) refiere que:

La triangulación implica la observación de relatos acerca de una situación de enseñanza desde tres puntos de vista bastante distintos: los correspondientes al profesor, a los alumnos y a un observador participante. La determinación de quién obtiene la información, de cómo se presentan los relatos y de quién los compara depende considerablemente del contexto. El proceso de recopilar los relatos desde tres puntos de vista diferente tiene una justificación epistemológica, cada vértice del triángulo se sitúa en una posición epistemológica singular con respecto al acceso de los datos relevantes sobre una determinada situación de enseñanza. La persona ubicada en la mejor posición para tener acceso a las intenciones y objetivos de la situación vía introspección, es el profesor. Los alumnos ocupan la mejor posición para explicar cómo las acciones del profesor influyen sobre su propio modo de responder a la situación. El observador participante se encuentra en la mejor posición para recoger datos sobre las características de la interacción entre el profesor y los alumnos. Al compartir su relato con los procedentes de los otros dos puntos de vista, la persona que ocupa uno de los vértices del triángulo tiene

la oportunidad de comprobar y revisar, quizá su propia perspectiva al contar con datos más completos.

El procedimiento de estas técnicas de análisis e interpretación de resultados se detallan en el cuadro siguiente:

TÉCNICA	PROCEDIMIENTOS		
	Estudiantes	Diarios de Campo	Cuaderno de campo
Reducción de datos	<p>1º Elaboré un cuestionario en base a los indicadores objetivos y subjetivos por subcategorías.(Anexo 8).</p> <p>2º Realicé un análisis y conteo de cada una de las respuestas.</p> <p>3º Considerando la mayor frecuencia de respuestas similares realicé la sistematización en una matriz (Anexo tabla N° 13).</p> <p>4º Esta información lo trasladé a una matriz de textualización por subcategorías (Anexo tabla N° 13)</p> <p>5º Como último proceso, redacté la matriz de hallazgos significativos.</p>	<p>1º Realicé una lectura minuciosa y exhaustiva de cada uno de mis diarios de campo de la reconstrucción.</p> <p>2º Se procedió a seleccionar unidades de análisis en relación a las subcategorías.</p> <p>3º Esta información se redujo a una matriz de análisis del DCI de la reconstrucción por cada diario y subcategoría (Anexo tabla N° 7).</p> <p>4º Después del proceso anterior, realicé la reducción de datos en la que solo consideré las unidades de análisis más relevantes, desechando algunas unidades que se repetían en el proceso anterior (Anexo tabla N° 7)</p>	<p>1º El Acompañante Pedagógico Especializado (APE) realizó la selección de unidades de análisis por subcategorías sistematizadas en una matriz.</p> <p>2º Después del proceso anterior, realicé la reducción de datos en la que solo consideré las unidades de análisis más relevantes, desechando algunas unidades que se repetían en el proceso anterior (Anexo Tabla N°9).</p>
Sistematización	<p>6º Como último proceso, redacté la matriz de resultados.</p>	<p>5º Como siguiente proceso realicé la sistematización de la información refinada en una matriz de resultados (Anexo tabla N°12)</p>	<p>3º Como siguiente proceso realizó la entrega de la matriz de resultados del cuaderno de campo del acompañante.</p>
Triangulación	<p>Elabore una matriz en la que dispuse los hallazgos significativos de cada una de las fuentes de datos (estudiante, investigador y acompañante)</p> <p>En esta etapa realicé la comparación y cruce de los hallazgos significativos para evidenciar la convergencia y divergencia de los mismos.</p>		

CAPÍTULO III

RECONSTRUCCIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA Y LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

3.1 Identificación y organización de las categorías inmersas en la reconstrucción

Haciendo la revisión de fuentes teóricas que sustentan la reconstrucción sobre la categoría estrategias de enseñanza y las sub categorías: Enseñanza participativa, resolución de problemas, trabajo cooperativo y medios y materiales el organizador quedo de la siguiente manera.

FIGURA Nº 2: MAPA CONCEPTUAL DE LA RECONSTRUCCIÓN

¿Qué estrategias de enseñanza debo emplear para mejorar la resolución de problemas contextualizados en el proceso de aprendizaje del área de matemática en las estudiantes del 1er. grado “B” de la I.E “9 de Diciembre” del Distrito de Ayacucho (2013 -2015)?

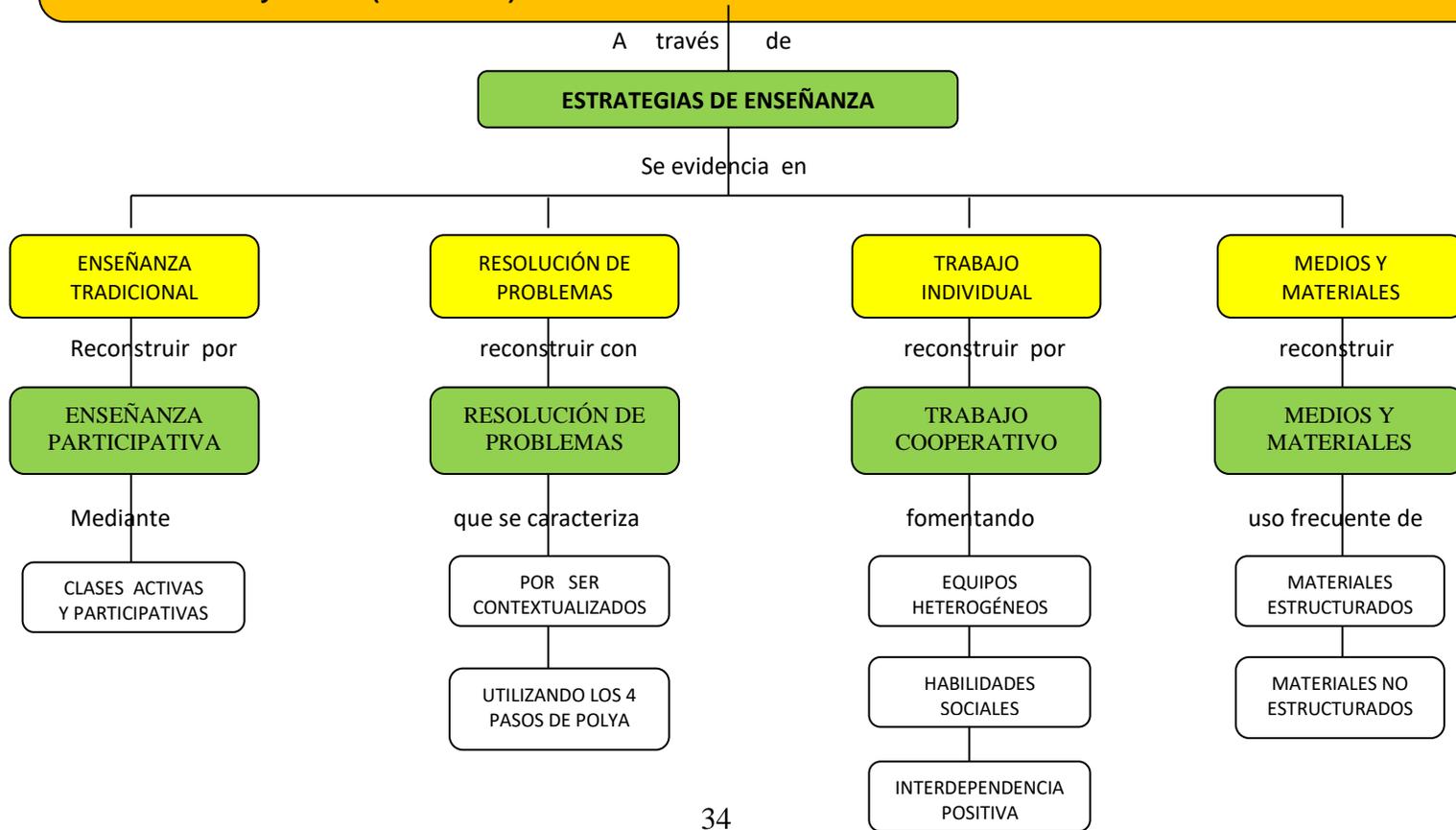


TABLA Nº 3: MATRIZ DE ANALISIS TEXTUAL DE LA RECONSTRUCCIÓN

CATEGORÍA	DEFINICIÓN	SUB CATEGORÍA	DEFINICIÓN	ALTERNATIVAS DE CAMBIO	TEORIAS EXPLÍCITAS
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	Díaz (2002) define la estrategia de enseñanza como "procedimiento que el agente de enseñanza utiliza en forma reflexiva y flexible para promover el logro de aprendizajes significativos en los alumnos"	ENSEÑANZA PARTICIPATIVA	Vigostky sostiene que la cooperación es esencial en la construcción del aprendizaje a partir de los esfuerzos cooperativos que se realicen por aprender, comprender y resolver problemas. Cooperar para aprender suele mejorar las habilidades sociales y actividades de los aprendices, Según Vigotsky: "Lo que los niños hacen juntos hoy, podrán hacerlo solos mañana"	Mis sesiones de aprendizaje serán duraderas y significativas debido a que partiré de los conocimientos previos con que vienen las estudiantes de tal manera que los nuevos conocimientos se incorporen en forma sustantiva en su estructura cognitiva. Mis sesiones de aprendizaje serán más activas, debido a que las estudiantes participarán en conjunto, consultando sus dudas y pidiendo apoyo cuando tengan dificultades. Asimismo los aprendizajes que se les brinde serán a partir de su contexto socio cultural es decir con pertinencia al medio que le rodea.	Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel Teoría Sociocultural de Lev Vigotsky
		RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	De Guzmán (1984) considera que la resolución de problemas es la parte más esencial de la educación matemática ya que mediante ella los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de la matemática en el mundo que les rodea.	Mis sesiones de aprendizaje se centrarán en la resolución de problemas, para el cual les orientaré a mis estudiantes la manera de enfrentarlos y abordarlos eficazmente. Es decir aprenderán a resolver problemas resolviendo problemas; y para esto dichos problemas serán contextualizados, significativos y desarrollados aplicando los cuatro pasos del método de George Polya.	Teoría Sociocultural de Lev Vigotsky Solución de problemas matemáticos con los 4 pasos de George Polya
		TRABAJO COOPERATIVO	"Los estudiantes deben aprender las matemáticas con comprensión, construyendo activamente los nuevos	Desarrollaré mis sesiones priorizando el trabajo cooperativo, para fomentar el aprendizaje a partir de la interacción social	Teoría Sociocultural de Lev Vigotsky

			conocimientos a partir de la experiencia y los conocimientos previos” NCTM (2000).	y cultural de las estudiantes, donde el lenguaje desempeña un papel relevante.	
		MEDIOS Y MATERIALES	Coriat opta por hacer explícita la diferencia entre ambos términos. Para este autor los materiales didácticos se crean con fines exclusivamente educativos, mientras que los recursos los considera utensilios no diseñados específicamente para el aprendizaje de un concepto o procedimiento matemático que el profesor decide integrar en su práctica educativa. Según esta caracterización, serían recursos la pizarra y la tiza, el papel, la calculadora y el ordenador, entre otros. En cambio, el libro de texto, las fichas de trabajo elaboradas por el profesor, el geoplano y los módulos de experiencias como el de Trigonometría o el de Sistemas de Numeración, son ejemplos de material didáctico.	En mis sesiones de aprendizaje utilizaré con mayor frecuencia los medios educativos y los materiales didácticos ya sean manipulables o visuales, con la finalidad de que las estudiantes puedan observar y manipular luego explorarlo física y mentalmente para luego hacerles preguntas y repreguntas con la finalidad de generarles un conflicto cognitivo y así logren aprendizajes significativos y duraderos.	Teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel

3.2 Marco teórico referencial

A. Concepción constructivista

En esta visión, las aplicaciones, tanto externas como internas, deberían preceder y seguir a la creación de las matemáticas; éstas deben aparecer como una respuesta natural y espontánea de la mente y el genio humano a los problemas que se presentan en el entorno físico, biológico y social en que el hombre vive. Los estudiantes deben ver, por sí mismos, que la axiomatización, la generalización y la abstracción de las matemáticas son necesarias con el fin de comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad. A las personas partidarias de esta visión de las matemáticas y su enseñanza les gustaría poder comenzar con algunos problemas de la naturaleza y la sociedad y construir las estructuras fundamentales de las matemáticas a partir de ellas.

B. Enfoque de la segunda especialidad “Didáctica de la matemática”.

A continuación se presentan los lineamientos que orientan el desarrollo del Programa de Segunda Especialidad en Matemática:

1. Enfoque crítico reflexivo

En contraposición a la idea de docente formado como técnico, simple aplicador de una teoría y por saberes producidos por otros, **la formación docente con enfoque crítico reflexivo** está orientada hacia el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía profesional, entendida como la capacidad para investigar, diagnosticar y desarrollar propuestas pedagógicas innovadoras que respondan a las necesidades y demandas de un contexto específico.

El enfoque crítico reflexivo, busca que los docentes participantes del Programa de segunda especialidad se involucren en un proceso de cambio educativo y compromiso con las necesidades del desarrollo regional y nacional a partir de la deconstrucción y reconstrucción crítica de su propia práctica pedagógica y de la investigación acción como ejes centrales del proceso formativo y estrategias efectivas para la producción de un saber pedagógico situado. “...*Esta interacción permanente entre la reflexión y la acción*

se constituye en el corazón de un estilo de desarrollo profesional que es capaz de construir y comunicar un saber pedagógico relevante” (Porlán y otros: 1996).

Este enfoque nos remite a un perfil de docente flexible, abierto al cambio, capaz de analizar su enseñanza, crítico consigo mismo y con un amplio dominio de destrezas cognitivas y relacionales.

La docencia crítico reflexiva, desarrolla procesos reflexivos a nivel individual y colectivo, cuestiona el por qué y para qué de la educación, investiga y devela significados, promueve la construcción de propuestas educativas más pertinentes y relaciones humanas a favor de la equidad y la justicia social.

El docente crítico reflexivo, hace realidad la función social de la educación, desarrollando un rol comprometido con la dinámica de cambio socioeducativo que requiere cada contexto local, regional y nacional. En este sentido el rol del docente crítico reflexivo no solo queda en su aula, sino que trasciende al contexto institucional, social y comunitario, con una búsqueda de construcción de igualdad, orientada a la transformación de la sociedad.

La reflexión y el análisis ético-político de la práctica pedagógica siempre deben constituirse en una fuente para nuevas propuestas e innovaciones que a su vez deben seguir siendo reflexionadas de forma personal y colectiva para afirmar el profesionalismo con ética, responsabilidad, compromiso social y autonomía.

2. El enfoque intercultural crítico

La interculturalidad como concepto y práctica significa “**entre culturas**” la que hace referencia a la relación armónica, respetuosa y valorativa entre dos o más culturas caracterizadas por la diversidad cultural y lingüística. Esta coexistencia y la interrelación permanente de comunicación y aprendizaje entre personas y grupos propician la interculturalidad. Sin embargo, cuando hablamos de la relación de una cultura consigo misma, mediante procesos de recuperación, revitalización y desarrollo con la propia cultura, estamos refiriéndonos a la **intraculturalidad**.

Desde esta perspectiva, el enfoque intercultural está orientado pedagógicamente a la transformación y construcción de condiciones de estar, ser, pensar, conocer, aprender, sentir, vivir y convivir. En esa magnitud, **la interculturalidad entendida críticamente**, es algo **por construir** (Viaña y otros, 2010). Ahí su entendimiento, construcción y posicionamiento como proyecto político, social, ético, epistémico y pedagógico que se

afirma en la necesidad de cambiar no solo las relaciones, sino también las estructuras, condiciones y dispositivos de poder que mantienen la desigualdad y la discriminación.

En ese marco, la interculturalidad crítica es y será una herramienta pedagógica para garantizar la formación de una docencia intercultural, crítica, reflexiva, capaz de compatibilizar el interés particular con el bien común, en la diversidad de nuestro país; posibilidad que coadyuvará en la construcción de “un mundo más justo y transparente”. En tal sentido, la formación del docente en servicio supone dinamizar su participación en y con la comunidad en la que labora, para lo cual requiere desarrollar capacidades intra e interpersonales que favorezcan su actuar como protagonista de la transformación educativa que se requiere.

Por ello, un docente intercultural:

- **Es un docente mediador del diálogo intercultural**, de los significados, saberes, sentimientos, valoraciones y conductas de los estudiantes, de la comunidad donde labora y la cultura global. En tal sentido, asume un rol comprometido con el cambio a favor de la construcción de relaciones más equitativas entre culturas y grupos sociales.
- **Un agente que propicia la afirmación de la identidad** ligada al proceso de recuperación de la matriz cultural propia y la comprensión de la diversidad, relacionada con la apertura y el reconocimiento de la existencia de otras formas de pensar, vivir y sentir.
- **Asume compromiso con el desarrollo local, regional y nacional** impulsando la identidad con el territorio, la gestión de sus recursos con autonomía y sin desmedro de sus valores, costumbres e instituciones tradicionales.
- **Posee capacidad para resolver conflictos**, necesarios para mediar entre diferentes puntos de vista con criterio de equidad y de conciliación.
- **Ejercita la tolerancia activa y la estimación de lo diferente**. Mal podría ser un docente, en el espíritu intercultural, que sólo reconociera como buenos los aportes de la cultura propia y despreciara las realizaciones de otras culturas.

En consecuencia, la formación del docente intercultural deberá constituirse en un proceso de desarrollo identitario a partir de la reflexión crítica y permanente sobre su propia práctica pedagógica y el análisis de la pertinencia de su quehacer según las condiciones del entorno sociocultural donde labora; todo lo cual le ha de permitir re significar su

práctica, auto valorarse como productor de saber, develar significados, aportar a la construcción de nuevos sentidos e identidades y constituirse en promotor de cambio educativo y social.

3.2.1 Estrategias de enseñanza

Estrategia, es un proceso regulable, el conjunto de las reglas que aseguran una decisión óptima en cada momento.

De esta definición se puede afirmar que: la estrategia didáctica es el conjunto de métodos y procedimientos acompañados de los medios y materiales didácticos. Luego, las estrategias didácticas ofrecen situaciones en las cuales el estudiante estimula, educa su libertad de elección y decisión; propicia situaciones en las que debe pensar, organizar, proyectar, imaginar y llegar a conclusiones; facilita el ambiente para que los estudiantes se sientan a sí mismos y se expresen libremente.

(<http://www.estrategia.com/>).

Procesos pedagógicos

Los procesos pedagógicos en la sesión de aprendizaje es el conjunto de situaciones que cada docente diseña, organiza con secuencia lógica para desarrollar un conjunto de aprendizajes propuestos en la unidad didáctica.

Se define a los Procesos Pedagógicos como “actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el aprendizaje del estudiante” estas prácticas docentes son un conjunto de acciones intersubjetivas y saberes que acontecen entre los que participan en el proceso educativo con la finalidad de construir conocimientos, clarificar valores y desarrollar competencias para la vida en común.

Estos procesos pedagógicos son:

1. **MOTIVACIÓN:** Es el proceso permanente mediante el cual el docente crea las condiciones, despierta y mantiene el interés del estudiante por su aprendizaje.
2. **RECUPERACIÓN DE LOS SABERES PREVIOS:** Los saberes previos son aquellos conocimientos que el estudiante ya trae consigo, que se activan al comprender o aplicar un nuevo conocimiento con la finalidad de organizarlo y darle sentido, algunas veces suelen ser erróneos o parciales, pero es lo que el estudiante utiliza para interpretar la realidad.

3. **CONFLICTO COGNITIVO:** Es el desequilibrio de las estructuras mentales, se produce cuando la persona se enfrenta con algo que no puede comprender o explicar con sus propios saberes.
4. **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:** Es el proceso central del desarrollo del aprendizaje en el que se desarrollan los procesos cognitivos u operaciones mentales; estas se ejecutan mediante tres fases: Entrada – Elaboración – Salida.
5. **APLICACIÓN:** Es la ejecución de la capacidad en situaciones nuevas para el estudiante, donde pone en práctica la teoría y conceptualización adquirida.
6. **REFLEXIÓN:** Es el proceso mediante el cual reconoce el estudiante sobre lo que aprendió, los pasos que realizó y cómo puede mejorar su aprendizaje.
7. **EVALUACIÓN:** Es el proceso que permite reconocer los aciertos y errores para mejorar el aprendizaje.

3.2.2 Subcategorías

a) Clases activas y participativas

Según Camelo (2009) las clases activas son aquellas donde el maestro se encarga de brindar la intención, la orientación, los recursos, los criterios y las metas por alcanzar.

El docente, desde su práctica de enseñanza, promueve la cooperación entre iguales para alcanzar una meta común de aprendizaje, mediante una relación de trabajo cognoscitivo y social interdependiente. Asimismo el estudiante se hace responsable de su propio aprendizaje, asume un papel activo con el proceso, con la reflexión y con la toma de decisiones.

Es frecuente que las orientaciones curriculares insistan en que el aprendizaje de las matemáticas debe ser significativo y que para conseguirlo “Los estudiantes deben aprender las matemáticas con comprensión, construyendo activamente los nuevos conocimientos a partir de la experiencia y los conocimientos previos”. NCTM (2000), Las orientaciones curriculares consideran que el aprendizaje significativo supone comprender y ser capaz de aplicar los procedimientos, conceptos y procesos matemáticos, y para ello deben coordinarse el conocimiento de hechos, la eficacia procedimental y la comprensión conceptual.

b) Resolución de problemas

En cuanto a la resolución de problemas, según Godino, Batanero y Font (2003), señalan que el dar un papel primordial a la resolución de problemas y a la actividad de modelización tiene importantes repercusiones desde el punto de vista educativo. Sería cuanto menos contradictorio con la génesis histórica de las matemáticas, al igual que con sus aplicaciones actuales, presentar las matemáticas a los alumnos como algo cerrado, completo y alejado de la realidad. La resolución de problemas no es sólo uno de los fines de la enseñanza de las matemáticas, sino el medio esencial para lograr el aprendizaje. Los estudiantes deberán tener frecuentes oportunidades de plantear, explorar y resolver problemas que requieran un esfuerzo significativo.

Los cuatro pasos de Polya

George Polya. Para él la resolución de un problema consiste, a grandes rasgos, en cuatro fases:

- 1) Comprender el problema, consiste en que el alumno debe leer atentamente el problema y ser capaz de expresarlo en sus propias palabras. Una buena estrategia es hacer que explique a otro compañero de qué trata el problema y qué se está solicitando.
- 2) Concebir o elaborar un plan, consiste en explorar qué camino elegir para enfrentar a la situación. Es aquí donde se escoge una variedad de estrategias heurísticas que puede ser útil para el resolutor.
- 3) Ejecutar el plan, esta fase consiste en que luego de haber decidido por un camino a seguir se procede a ejecutar la estrategia de solución. Aquí es conveniente aconsejar al estudiante que al ejecutar su plan de solución, compruebe cada uno de los pasos y que si las cosas se complican demasiado, que intente otro camino.
- 4) Examinar la solución obtenida, consiste en examinar a fondo el proceso seguido y como puede verificar cada paso.

c) Trabajo cooperativo

Según Johnson y Holubec citado en Díaz (2002), el aprendizaje colaborativo consiste en trabajar juntos para lograr metas compartidas, lo que se traduce en una interdependencia positiva entre los miembros del grupo. Es decir el equipo trabaja junto hasta que todos los miembros del grupo hayan entendido y

completado la actividad con éxito, de tal forma que la responsabilidad y el compromiso con la tarea son compartidos.

Dentro del aprendizaje cooperativo se tienen cinco componentes básicos que son:

1. La interdependencia positiva, es cuando los estudiantes comparten sus recursos, se apoyan mutuamente para completar una tarea y celebrar juntos su éxito. Aquí se encuentra consignado la frase célebre de Alejandro Dumas: "Todos para uno y uno para todos".
2. La interacción promocional cara a cara, ocurre cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación con los materiales y actividades. Esto se manifiesta por ejemplo cuando los estudiantes se explican sobre la manera de resolver los problemas, discusiones acerca de la naturaleza de los conceptos por aprender, la enseñanza del propio conocimiento a los demás compañeros, etcétera.
3. Responsabilidad y valoración personal, consiste en evaluar cuánto del esfuerzo que realiza cada miembro contribuye al trabajo del grupo, para que de esa manera el grupo conozca quién necesita más apoyo para completar las actividades.
4. Habilidades interpersonales y de manejo de grupos pequeños, consiste en que los estudiantes ponen en práctica valores y actitudes muy importantes, como la disposición al diálogo, la tolerancia, la empatía, la honestidad y entre muchas otras. Es decir se promueve las relaciones interpersonales y grupales, los roles a desempeñar y la toma de decisiones asertivas.
5. Procesamiento en grupo, consiste en que la participación en equipos de trabajo cooperativo requiere ser consciente, reflexivo y crítico respecto al proceso grupal en sí mismo. Es decir necesitan reflexionar si se están alcanzando las metas trazadas manteniendo las relaciones interpersonales y tomar decisiones acerca de qué acciones o actitudes deben continuar, incrementarse o cambiar.

La conformación de los equipos, según Johnson, Johnson y Holubec (1999) Por lo general son preferibles los grupos heterogéneos. Los grupos compuestos por estudiantes con diferentes rendimientos y distintos intereses permiten que los alumnos tengan acceso a diversas perspectivas y métodos de resolución de problemas, y producen un mayor desequilibrio cognitivo, necesario para estimular

el aprendizaje y el desarrollo cognitivo de los alumnos. Los grupos heterogéneos tienden a promover un pensamiento más profundo, un mayor intercambio de explicaciones y una mayor tendencia a asumir puntos de vista durante los análisis del material, todo lo cual incrementa la comprensión, el razonamiento y la retención a largo plazo de los alumnos.

Al formar los grupos, los alumnos pueden distribuirse al azar o en forma estratificada. Los grupos pueden ser establecidos por el docente o por los alumnos.

Habilidades sociales

Según Johnson y Holubec se entiende por habilidades sociales o interpersonales el desarrollo y la práctica de los valores y actitudes muy importantes como la disposición al diálogo, la tolerancia, la empatía, la honestidad, el sentido de equidad y justicia en las relaciones con los demás.

Esto significa que los maestros debemos enseñar a los estudiantes a comunicarse de manera precisa respetando las ideas de los demás, asimismo deben aceptarse y apoyarse unos a otros.

En conclusión el maestro no sólo debe dedicarse a enseñar su materia, sino que también tiene que promover un conjunto de practicas interpersonales referentes a la conducción del grupo, los roles a desempeñar, la manera de resolver conflictos y tomar decisiones asertivas, y las habilidades para entablar un dialogo verdadero.

d) Medios y materiales

En relación a los medios y materiales educativos que promueven el aprendizaje según el Ministerio de educación son los “Medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza aprendizaje porque estimulan la función de los sentidos y activan las experiencias y aprendizajes para acceder fácilmente a la información”. MINEDU (2001).

De lo anterior podemos deducir que nuestro trabajo pedagógico requiere necesariamente del uso de diferentes medios y materiales educativos, con la finalidad de despertar el interés de nuestras estudiantes, pero esto muchas veces no lo tomamos en cuenta pese a que los conocimientos se construyen a partir de las percepciones sensoriales.

Por otro lado, Jerome Bruner plantea que “una de las razones por las que a veces los alumnos no entienden algunos conceptos fundamentales que explica el profesor, es simplemente porque el modo de presentación no se ajusta al nivel de experiencia del alumno.(Sprinthall,1996 p. 181).

Trabajar con los niños pequeños en los niveles de educación inicial y primaria desde un nivel abstracto no se concretiza en un aprendizaje significativo y duradero, puesto que los niños pequeños solamente comprenden mejor la cosas en términos que tiene como premisa la acción, vivenciación y la manipulación de objetos concretos que es el pilar fundamental del aprendizaje de matemática, por otro lado los docentes debemos tomar en cuenta la experiencia que tienen y traen consigo cada uno de nuestros alumnos para que a partir de ello, mediante el método inductivo se logre alcanzar un aprendizaje significativo.

El aprendizaje de los alumnos y la enseñanza del maestro toman mayor relevancia cuando en el proceso de aprendizaje – enseñanza se hace uso de diversos materiales educativos y cobran importancia.

Según Jorge Alcántara(1981), el material educativo tiene que ver mucho y está íntimamente relacionado con los objetivos educacionales, en primer lugar hace que los estudiantes desarrollen experiencias sensoriales, considerado como el primer paso de la teoría del conocimiento, por otra parte hace que los conocimientos construidos por los estudiantes se fijen, es decir hace que haya un proceso de representación de los conocimientos, de la misma manera cobra importancia en el proceso de motivación, ya que al interactuar con los materiales educativos los niños se sienten motivados y con una predisposición hacia el aprendizaje.

En cuanto a la clasificación de materiales educativos vamos a encontrar diversas clasificaciones de acuerdo a la perspectiva y planteamiento de cada autor, en el proceso de aprendizaje los docentes utilizamos desde materiales encontrados en el entorno que puede ser de hasta una piedrita, palito, hasta materiales más sofisticados y bien estructurados como los materiales dotados por el Ministerio de Educación y los materiales de Tecnologías de Información y Comunicación, el uso de cada uno de ellos dependerá del tema que tratará el docente y los aprendizajes que desea lograr en los niños.

Materiales estructurados

Son elaborados con fines de soporte en las actividades de aprendizaje: Regletas de colores, bloques lógicos, bases diez, tarjetas lógicas, maquetas armables, juegos de encaje, rompecabezas. MINEDU (2001).

Según los medios de comunicación los materiales pueden ser impresos en las que encontramos materiales educativos escritos como: Texto, manuales, láminas, hojas de practica, fichas de trabajo y folletos.

Los materiales audio visuales que son los videos, películas, diapositivas, programas de radio, grabaciones de audio.

Materiales no estructurados

Se considera como materiales no estructurados a todos aquellos que se recolectan del entorno: Chapas, semillas, etiquetas, piedritas, palitos, tapas, etc.

3.2.3 Teorías psicopedagógicas

El aporte de Jean Piaget, considera que el aprendizaje es un proceso psicológico determinado por los cambios en el desarrollo cognitivo.

Se entiende por Desarrollo a los cambios estables determinados por una predisposición innata.

Sus conceptos fundamentales son:

- Equilibrio: Estado en que el organismo mantiene satisfechas sus necesidades cognitivas.
- Asimilación: Capacidad del sujeto para incorporar información a su estructura cognitiva.
- Acomodación: Proceso por el cual el organismo modifica sus estructuras internas para asimilar conocimientos nuevos.
- Motivación para el Aprendizaje: Energía de carácter innato que lleva al niño a la curiosidad y búsqueda del conocimiento (sujeto epistémico)

El aporte de Lev Vygotsky

Lev Vygotsky sostiene que las funciones psicológicas superiores son el resultado de la influencia del entorno, del desarrollo cultural, de la interacción con el medio. Se otorga especial importancia a los escenarios sociales, se promueve el trabajo en equipo para la solución de problemas que solos no podrían resolver.

El Aporte de David Ausubel

Según el aprendizaje significativo de Ausubel (1979), la estructura cognitiva consiste en un conjunto organizado de ideas que preexisten al nuevo aprendizaje que se quiere instaurar. Los nuevos aprendizajes se establecen por subsunción. Esta forma de aprendizaje se refiere a una estrategia en la cual, a partir de aprendizajes anteriores ya establecidos de carácter genérico, se puede incluir nuevos conocimientos que sean específicos. Es decir los conocimientos previos más generales permiten “anclar” los nuevos y particulares, a estos, se le denomina aprendizaje significativo.

El Aporte de Jerome Bruner

- El aprendizaje es un proceso psicológico humano que implica descubrimiento y elaboración de estrategias de solución de problemas.
- Ese aprendizaje depende de la cultura.
- El aprendizaje por descubrimiento significativo se lleva a cabo cuando el estudiante llega a la solución de un problema u otros resultados por si solo y relaciona esta solución con sus conocimientos previos.

Conceptos fundamentales:

- Aprendizaje por descubrimiento: Proceso cognitivo por el cual el estudiante descubre por sí mismo la estructura (ideas y relaciones fundamentales) del material enseñado.
- Básicamente se da por vía de la Inducción.
- Descubrimiento guiado: Proceso de enseñanza-aprendizaje en donde el maestro plantea problemas, hace preguntas orientadoras y da retroalimentación.
- El maestro en vez de explicar desde un principio ciertos conceptos y cómo resolver un problema alienta a los alumnos a la observación, la elaboración de hipótesis y la comprobación de resultados, constituyéndose así el aprendizaje por descubrimiento.

3.2.4 Enfoque del área

Se asume un enfoque centrado en la resolución de problemas con la intención de promover formas de enseñanza y aprendizaje a partir de situaciones problemáticas cercanas a la vida real. Este enfoque adquiere importancia debido a que promueve el desarrollo de aprendizajes “a través de”, “sobre” y “para” la resolución de problemas. “A través de” la resolución de situaciones problemáticas

inmediatas y del entorno del estudiante como medio para promover el desarrollo de aprendizajes matemáticos, orientando en sentido constructivo y creador de la actividad humana. “Sobre” la resolución de problemas que explicita el desarrollo de la comprensión del saber matemático, la planeación, el desarrollo resolutivo estratégico y meta cognitivo, es decir la movilidad de una serie de recursos y capacidades de implicancia matemática. “Para” resolver problemas que involucren enfrentar a los estudiantes de forma constante a situaciones problemática reales que potencialice la diversidad de recursos que están desarrollando. En este sentido la resolución de problemas es el fin y el proceso central de hacer matemática, asimismo es el medio principal para establecer relaciones de funcionalidad de la matemática con la realidad cotidiana.

El enfoque de resolución de problemas orienta la actividad matemática en la escuela de tal manera que le permite al estudiante situarse en contextos pedagógicos para crear, recrear e investigar y resolver situaciones problemáticas, esto involucra probar diversos caminos de resolución, analizar estrategias y formas de representación, sistematizar y dar cuenta de los nuevos conocimientos, entre otros. Para que los estudiantes desarrollen sus aprendizajes, es preciso enfrentarlos a situaciones desafiantes a partir de condiciones problemáticas de sus contextos, esto conlleva a reconocer que los estudiantes en estas actividades construyen y dan un sentido funcional a sus aprendizajes y con ella se moviliza aspectos actitudinales y valorativos. Este planteamiento es coherente con los requerimientos que demanda la sociedad, el desarrollar ciudadanos críticos, creativos y emprendedores. Resolver problemas entonces se convierte en una vía potente y eficaz para desarrollar competencias, capacidades, actitudes y valores hacia la matemática, lo que permite que todos y cada uno de los estudiantes se sientan capaces de resolver situaciones problemáticas y de aprender matemática, considerándola útil y con sentido para la vida.

3.3 Plan de acción

TABLA N° 4: MATRIZ DEL PLAN DE ACCION

PROBLEMA	ACCIÓN DE CAMBIO	DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	TAREAS/ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
¿Qué estrategias de enseñanza debo emplear para mejorar la resolución de problemas contextualizados en el proceso de aprendizaje del área de matemática con las estudiantes del 1er. grado "B" de la I.E. "9 de Diciembre" del Distrito de Ayacucho (2013 – 2015)?	Mejorar mi práctica pedagógica aplicando estrategias de enseñanza del enfoque constructivista priorizando la resolución de problemas contextualizados y aplicando los cuatro pasos de Polya para fortalecer la resolución de problemas en el área de matemática con las estudiantes del 1er. grado "B" de la I.E. "9 de Diciembre" del Distrito de Ayacucho	<p>Mi propuesta pedagógica, consiste en planificar mis sesiones de aprendizaje considerando los procesos pedagógicos y la resolución de problemas en los que se promueven el desarrollo de las capacidades y actitudes en el área de matemática.</p> <p>Según Polya (1965) para resolver un problema se necesita:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Comprender el problema 2. Concebir un plan 3. Ejecución del plan 4. Examinar la solución obtenida. <p>Aplicando estos 4 pasos de Polya, los procesos pedagógicos y la resolución de problemas en forma didáctica, mejoraré mi enseñanza y lograré las competencias establecidas para este ciclo, asimismo trabajaré con equipos de trabajo conformado por 4 estudiantes como máximo y con materiales apropiados para cada tema.</p>	<p>Considerar una tarea por fase, empoderarme de diversas fuentes de información sobre los procesos pedagógicos de la resolución de problemas.</p> <p>Priorizar y elaborar las estrategias didácticas en la resolución de problemas considerando los pasos de G. Polya</p> <p>Seleccionar las capacidades y estrategias que enfatizan el desarrollo de la resolución de problemas en el área de matemática.</p> <p>Diseñar las unidades y sesiones de aprendizaje considerando los cuatro pasos de Polya, los procesos pedagógicos pertinentes y los equipos de trabajo colaborativo que promuevan la socialización e interrelación.</p> <p>Aplicar las sesiones interventoras.</p>	<p>Diseño Curricular Nacional.</p> <p>Textos y manuales de cómo plantear y resolver problemas matemáticos</p> <p>OTP</p> <p>Unidad de aprendizaje.</p> <p>Información sobre los procesos pedagógicos de la resolución de problemas matemáticos y situaciones problemáticas</p>	Aproximadamente 4 meses

3.4 Diseño de las acciones alternativas

ACCIÓN: Aplicación de estrategias de enseñanza basada en los pasos de Polya para fortalecer la capacidad de resolución de problemas así como el trabajo cooperativo para mejorar el proceso de aprendizaje del área de matemática en las estudiantes del 1er. grado “B” de la I.E. “9 de Diciembre” del Distrito de Ayacucho (2013 -2015)								
OBJETIVO: Mejorar mis estrategias de enseñanza para fortalecer la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa 9 de Diciembre- Ayacucho.								
FASES	ACTIVIDADES	TEORÍAS EXPLÍCITAS	RECURSOS	RESPONSABLES/ COLABORADOR	CRONOGRAMA			
					A	S	O	N
PLANIFICACIÓN	Lectura de las teorías explícitas referentes a estrategias para resolver problemas y adoptar la más pertinente para la mejora de mi práctica pedagógica.	Cómo plantear y resolver problemas de George Polya (4 pasos: comprender el problema, concebir un plan, ejecutar el plan y evaluar el resultado)	<ul style="list-style-type: none"> • Textos: • DCN • Texto de G. Polya 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Docente investigador ♦ Especialista acompañante 	X			
	Organizar diversas estrategias teniendo como base el método de George Polya. Conformar equipos de trabajo y utilizar con más frecuencia los materiales didácticos.		Aprendizaje cooperativo Según Johnson y Holubec	“Cómo plantear y resolver problemas” de G. Polya	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Docente investigador ♦ Especialista acompañante 	X	X	
	Revisar e incorporar actividades pedagógicas interventoras en las Unidades Didácticas.	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Docente investigador ♦ Especialista acompañante 		X	X			
	Elaborar las Sesiones de aprendizaje desarrollando la propuesta pedagógica.	Psicología pedagógica de Lev Semionovich Vigotsky (aprendizaje grupal)		<ul style="list-style-type: none"> ♦ Docente investigador ♦ Especialista acompañante 	X	X	X	X
	Diseñar las encuestas para aplicar a las estudiantes.		Textos de investigación-	♦ Docente		X	X	

			acción	investigador				
EJECUCIÓN OBSERVACION	Aplicar las sesiones de aprendizaje interventoras registrándolo en el diario de campo	Medios materiales. y MINEDU (2001).	OTP: matemática Rutas del aprendizaje Sesión interventora.	◆ Docente investigador	X	X	X	X
	Aplicar la encuesta a las estudiantes, y corroborar con los videos de clase.		Cuestionario de preguntas Encuestas.	◆ Docente investigador				X
REFLEXIÓN EVALUACIÓN	Al finalizar cada bimestre se hará una evaluación, para determinar la efectividad de la nueva práctica pedagógica con el fin de incorporar actividades de subsanación.		◆ Fichas de observación. ◆ Categorización. Encuestas.	◆ Docente investigador ◆ Acompañante		X		X

TABLA Nº 5: DISEÑO DE LAS ACCIONES ALTERNATIVAS

Nº SESIÓN	TÍTULO DE LA SESIÓN	ACTIVIDADES DESARROLLADAS (SUB CATEGORÍAS)	CONOCIMIENTOS	CAPACIDADES	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	MATERIALES	FECHA
1	Números decimales	Enseñanza participativa Aplicación de los pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales	Adición y sustracción con números decimales	Matematiza Representa Comunica Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	Matematiza las cantidades decimales que se le presentan en la vida diaria a partir de su contexto	Ficha de observación Ficha de autoevaluación	Papelotes Plumones Fichas de trabajo en equipo Cinta métrica	13/08/2014
2	Resolvemos problemas aplicando los	Enseñanza participativa Aplicación de los	Números decimales. Operaciones de	Matematiza Representa Comunica	• Organiza los datos en un cuadro de	Ficha de observación	Papelotes Plumones Fichas de	20/08/2014

	números decimales	pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales	adición, sustracción, multiplicación y división.	Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	doble entrada.	Ficha de co evaluación	trabajo en equipo envolturas de productos de aseo personal	
3	Resolvemos problemas aplicando las operaciones básicas con números decimales.	Enseñanza participativa Aplicación de los pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales	Números decimales. Operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.	Matematiza Representa Comunica Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas que involucran operaciones con números decimales. 	Ficha de observación Ficha de co evaluación	Papelotes Plumones Fichas de trabajo en equipo Cinta métrica	29/08/2014
4	Resolvemos problemas aplicando las razones y proporciones	Enseñanza participativa Aplicación de los pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales	Fracciones Razones y proporciones Operaciones básicas	Matematiza Representa Comunica Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas que involucran operaciones entre relaciones de magnitudes proporcionales 	Ficha de observación Ficha de co evaluación	Papelotes Plumones Fichas de trabajo en equipo Bolsa plástica Tapitas de gaseosa de color azul y rojo	04/09/2014
5	Graficando las magnitudes directamente	Enseñanza participativa Aplicación de los	Fracciones Razones y proporciones	Matematiza Representa Comunica	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las expresiones formales de la 	Ficha de observación	Papelotes Plumones Fichas de	09/09/2014

	proporcionales	pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales	Operaciones básicas	Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	relación de proporcionalidad	Ficha de co evaluación	trabajo en equipo Regla	
6	Graficando las magnitudes inversamente proporcionales	Enseñanza participativa Aplicación de los pasos de Polya Trabajo cooperativo	Magnitudes inversamente proporcionales	Matematiza Representa Comunica Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las expresiones formales de la relación de proporcionalidad 	Ficha de observación Ficha de co evaluación	Papelotes Plumones Fichas de trabajo en equipo regla	11/09/2014
7	Realizamos repartos directos e inversamente proporcionales	Enseñanza participativa Aplicación de los pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales	Reparto proporcional	Matematiza Representa Comunica Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica las expresiones formales de reparto directo e inversamente proporcional 	Ficha de observación Ficha de co evaluación	Papelotes Plumones Fichas de trabajo en equipo	23/09/2014
8	Resolviendo problemas de regla de tres simple y directa e inversa	Enseñanza participativa Aplicación de los pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales	Regla de tres simple directa e inversa	Matematiza Representa Comunica Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de regla de tres simple directa e inversa. 	Ficha de observación Ficha de co evaluación	Papelotes Plumones Fichas de trabajo en equipo	25/09/2014
9	Resolviendo problemas aplicando la	Enseñanza participativa Aplicación de los	Regla de tres simple directa e inversa	Matematiza Representa Comunica	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve problemas de regla de tres 	Ficha de observación	Papelotes Plumones Fichas de	01/10/2014

	regla de tres simple directa e inversa	pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales		Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	simple directa e inversa.	Ficha de co evaluación	trabajo en equipo	
10	Resolvemos problemas aplicando los porcentajes	Enseñanza participativa Aplicación de los pasos de Polya Trabajo cooperativo Medios y materiales	Porcentajes	Matematiza Representa Comunica Argumenta Utiliza expresiones simbólicas y formales	Resuelve problemas aplicando la regla del tanto por ciento	Ficha de observación Ficha de co evaluación	Papelotes Plumones Fichas de trabajo en equipo	09/10/2014

3.5 Criterios e indicadores para el seguimiento y evaluación de la propuesta pedagógica

TABLA Nº 6: MATRIZ DE INDICADORES DE LA EFECTIVIDAD DE LA PROPUESTA

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	INDICADORES DE LA EFECTIVIDAD DE LA PROPUESTA		FUENTES DE VERIFICACIÓN
		OBJETIVOS	SUBJETIVOS	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.	Enseñanza participativa.	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar sesiones interventoras activas y participativas. 	<ul style="list-style-type: none"> Promueve que los estudiantes desarrollen la imaginación, la iniciativa y la creatividad. La relación del docente y estudiante es horizontal. El estudiante participa en clase por iniciativa personal. 	<ul style="list-style-type: none"> Diario de campo del docente Diario de campo del acompañante pedagógico. Filmaciones y fotografías Encuesta
	Resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Cuento con las sesiones interventoras que contienen situaciones problemáticas 	<ul style="list-style-type: none"> Valora la importancia de utilizar secuencialmente los cuatro pasos de George Polya para resolver cualquier situación problemática. 	<ul style="list-style-type: none"> Unidades didácticas y sesiones de aprendizaje visadas.

		<p>contextuales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar como estrategia de resolución de problemas los cuatro pasos de Polya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprecia la efectividad de aplicar los 4 pasos de Polya cuando contrasta el resultado obtenido con la realidad objetiva. • El estudiante muestra satisfacción e interés creciente por resolver nuevas situaciones problemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación de la resolución de problemas. • Encuesta a los estudiantes.
	Trabajo cooperativo.	<ul style="list-style-type: none"> • Disponer de equipos de trabajo organizados mediante técnicas para el aprendizaje cooperativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelven con entusiasmo situaciones problemáticas trabajando en equipo el mismo que les permite dialogar entre ellos consensuando procedimientos y soluciones. • Cumplen las tareas y roles asignados en el equipo de trabajo. • Se sienten motivados al trabajar en equipo. • Mejoran sus logros mediante el aprendizaje cooperativo. • Comparten sus conocimientos dejando de lado el personalismo. • El docente guía y orienta el aprendizaje del estudiante supervisando el proceso de aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de coevaluación del trabajo en equipo. • Diario de campo del docente. • Diario de campo del acompañante pedagógico. • Filmaciones y fotografías • Encuestas
	Medios y materiales educativos	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar los medios y materiales educativos para facilitar el aprendizaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra satisfacción cuando trabajan con materiales educativos manipulables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de trabajo en equipo. • Cuestionario de preguntas • Cinta métrica, tapitas de gaseosa, balanza, cubos.

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

4.1. Sistematización de la información

Para el proceso de sistematización de resultados de los diferentes instrumentos de recojo de información de las tres fuentes de datos (investigador, acompañante y estudiante) realicé los siguientes pasos:

1. Diarios de campo

- Inicé con la lectura minuciosa de cada uno de mis diarios de campo de la reconstrucción orientada a las subcategorías de mi práctica pedagógica alternativa.
- Seleccione las unidades de análisis mediante la técnica del **subrayado** y/o cromatización
- Hice la categorización y codificación
- Vaciado de las unidades de análisis (segmentos) por subcategoría y por cada diario de campo en la matriz de sistematización de los diarios de campo, luego realicé una segunda reducción seleccionando los segmentos más significativos de modo general por subcategorías en una nueva matriz denominada **reducción y sistematización por subcategorías de los diarios de campo** (Anexo N° 4). La información presentada se muestra dispersa y las unidades de análisis requieren un ordenamiento de acuerdo a los rasgos que caracterizan a cada una de las subcategorías tal como se muestra en el mapa de la reconstrucción.

- En la última fase de la reducción de datos, después de un análisis minucioso, los rasgos emergentes de cada subcategoría fueron organizados secuencialmente y de acuerdo a la teoría que sustenta la PPA.
- La información presentada en la siguiente matriz corresponde a los resultados obtenidos de la aplicación de la PPA de manera concreta y objetiva **que se ciñe estrictamente a la información obtenida a través de los diarios de campo de la reconstrucción**. Los datos servirán para la validación de la información de resultados (triangulación)

TABLA N° 7: MATRIZ DE RESULTADOS DE LOS DIARIOS DE CAMPO

ENSEÑANZA PARTICIPATIVA	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	TRABAJO COOPERTATIVO	MEDIOS Y MATERIALES
<p>El cual me encanto debido a que durante toda mi clase todas participaron entusiastamente (EP). Me di cuenta que muchas de las estudiantes no sabían medir pues lo estaban haciendo en pulgadas en lugar de hacerlo en centímetros por lo que les orienté cual era la forma correcta (EP). Luego simulé ser un vendedor de champús y me acerque a cada una de las carpetas para que ellas compren (EP) Se hizo la clase muy dinámica y participativa y las estudiantes se veían muy contentas y sonrientes (EP). ¿Qué productos encontraremos en una</p>	<p>Contextualización de problemas Cuando los problemas son contextualizados y parten de su realidad es cuando le ponen mas empeño y tiene interés por desarrollarlo (RP). En esta fase de mi sesión es muy notoria que los problemas contextualizados les generan mucha expectativa y con los materiales que llevé o sea con las tapitas de gaseosa noté que el entusiasmo se había apoderado de todas ellas y estaban muy motivadas para continuar con las clases (RP).</p> <p>Primer paso: Comprender el problema Les indiqué que leyeran los problemas hasta entender de que se trata, es decir ya estaba aplicando el primer paso de Polya (RP); que datos tenemos y cual es la o las preguntas. Luego de que las estudiantes habían planificado alguna estrategia de solución les dije que deben leer una y otra vez hasta</p>	<p>Conformación de equipos heterogéneos Luego pasamos a conformar los equipos de trabajo conformado por 5 estudiantes cada uno sin importar el nivel de aprendizaje, pues lo que se trata es familiarizarnos con los números decimales a base del intercambio de experiencias a partir de una situación vivencial y significativa (TC). Pero me di cuenta que dos estudiantes no querían integrarse al equipo por lo que forme uno nuevo y así todas trabajaron (TC). Luego de haberles generado el conflicto cognitivo les manifesté que hoy día trabajaremos en equipos conformados por 5 o 6 estudiantes que serán agrupadas bajo una dinámica que consistía en sacar las</p>	<p>Medios educativos Los materiales que utilizamos en esta sesión fueron los plumones de color .la regla y la pizarra.</p> <p>Materiales estructurados Cuando todas las estudiantes terminaron de completar sus respectivas fichas de trabajo (MM) se ordenaron para iniciar con las exposiciones. Mientras yo preparaba las fichas de trabajo en equipo para distribuirla a cada una de ellas (MM). A cada grupo que salía a exponer se le calificó en su respectiva ficha y la nota fue única es decir la misma nota</p>

<p>ferretería? , ¿Cuáles son los productos que más se venden? Las estudiantes respondieron: clavos, cemento, calaminas, fierros de construcción, alambres, alicates, focos, etc. (EP).</p> <p>Las estudiantes trataban de encontrar una propiedad o sus propias fórmulas y veo que esto fortalece sus capacidades y sus conocimientos bajo mis orientaciones y asesoría (EP).</p> <p>Nuevamente volví a preguntar ¿hay una relación entre el número de vasos o porciones y el número de sobres?, Doña Juanita dice que si compra más sobres de gelatina obtendrá más porciones. ¿Tiene razón?, ¿por qué?, ¿Qué pasaría si compra dos sobres?, ¿Cuántos vasitos obtendría?, ¿y si compra 3 sobres? ¿Y si compra 4 sobres? (EP).</p> <p>Luego de que todas a nivel de equipo opinaban e intercambiaban sus ideas y al mismo tiempo que buscaban una estrategia de como resolver, inicié a acercarme a todos los equipos para</p>	<p>comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitamos para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP).</p> <p>Les recordé que tienen que analizar cada una de las preguntas y responder, para esto hagan un esfuerzo por comprender el problema, de que trata y busquen la estrategia a utilizar para llegar a la solución.(RP)</p> <p>Segundo paso: Concebir el plan Luego de haber entendido el problema que busquen la manera de resolver y que operaciones realizar (segundo paso de Polya) (RP).</p> <p>Si ya han entendido el problema entonces ahora planteen una forma o estrategia de solución. Luego les sugerí que los datos pueden organizarlo en una tabla, gráfico o un diagrama (RP).</p> <p>Luego de estas preguntas las estudiantes me indicaban que ya sabían como hacerlo es decir ya habían comprendido el problema entonces les dije que determinen la estrategia de solución. Para esto les sugiero que los datos lo pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama (RP).</p> <p>Tercer paso: Ejecutar el plan</p>	<p>balotas que previamente los había elaborado (TC)</p> <p>El trabajo en equipo me da satisfacción por que las estudiantes sin ningún pretexto se juntan a trabajar sin demostrar egoísmo ni marginación (TC).</p> <p>Luego entonces formé equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistía en que cada estudiante cogerá una ficha que contiene los nombres de golosinas, frutas, útiles escolares, etc. con la finalidad que todas trabajen en equipo y se evite las marginaciones (TC).</p> <p>Muy bien, entonces esto lo trabajaremos en equipos conformados por cuatro estudiantes ¿de acuerdo? Si respondieron la estudiantes y empezaron la conformación por afinidad (TC).</p> <p>Hoy día todos trabajarán en equipo conformado por cuatro estudiantes para el cual nombré como líderes o jefas de equipo a las 8 estudiantes más sobresalientes en el segundo trimestre (TC).</p> <p>Habilidades sociales Me llamó mucho la atención cuando las estudiantes analizaban, dialogaban e intercambiaban sus ideas a nivel de cada equipo de trabajo (TC).</p>	<p>para todas las integrantes del grupo. Dichas fichas de trabajo deben ser pegadas en el cuaderno para su posterior revisión y evaluación (MM).</p> <p>Seguidamente a cada jefa o lideresa le entregué cuatro fichas de trabajo en equipo para cada una de sus compañeras (MM).</p> <p>A continuación les entregué a cada una las fichas de trabajo en equipo para que resuelvan los problemas asignados (MM).</p> <p>A continuación me acerqué a cada grupo de trabajo para entregarles el cuestionario de preguntas.</p> <p>Razón por lo que decidieron juntarse por afinidad y mientras ellas se integraban al equipo de trabajo, les iba entregando a cada una de ellas su ficha de trabajo (MM),</p> <p>Materiales no estructurados Me di cuenta que no todas las estudiantes cumplieron con traer sus materiales es decir las cintas métricas (MM) que había</p>
--	--	---	--

<p>observar y monitorear (EP). Las estudiantes participaban indicando que el mayor debe recibir más dinero porque ya sabe gastar a lo que les expliqué que no es por eso sino que por que se trata de las magnitudes directamente proporcionales (EP). Las estudiantes participaron en todo momento respondiendo a las preguntas que previamente coordinaban entre compañeras (TC). En cada momento iba rotando para observar como trabajaban y al mismo tiempo ayudarles en sus dudas que se les presentaba a medida que iban desarrollando el problema indicado (EP). Seguidamente les dije ¿será difícil calcular a cuanto ascienden los gastos de cada uno de estos rubros pero en soles para una mejor comprensión? Y las estudiantes respondieron que no, pues solo tenemos que aplicar los porcentajes a cada uno de estos gastos y luego tendremos lo pedido (EP).</p>	<p>Observaba que las estrategias que utilizaban cada uno se diferenciaban en algo pero me impresionaron por la habilidad de las estudiantes pues todas acertaron en la respuesta y los procedimientos que siguieron eran las correctas (RP). En cada pregunta que se les formulaba, las estudiantes participaban respondiendo en coro, y cuando llegamos al tercer paso de Polya, les dije que aquí se tiene que desarrollar la solución del problema (RP). Noté que las estudiantes ya se empoderaron de los cuatro pasos de Polya debido a que el 95% de las estudiantes respondieron a las preguntas formuladas en cada paso y en qué fase se debe desarrollar la solución del problema (RP).</p> <p>Cuarto paso: Visión retrospectiva A manera de verificación o comprobación al final de cada exposición revisábamos conjuntamente con las estudiantes lo realizado por el equipo para ver si las operaciones realizadas estaban correctamente operadas. Y con esto se cumplió con los 4 pasos de Polya (RP). Al finalizar todas las estudiantes observaron que existen diferentes formas de resolver un problema es decir las formas de solución (RP). Seguidamente les di un problema para que ellas resuelvan aplicando los pasos de Polya</p>	<p>Cuando ya todos los equipos estaban avanzando me acerqué para ver sus dificultades y noté que en la mayoría de ellas una de las estudiantes es la que hacia el papel de lideresa indicando que esto se resuelve así y las demás integrantes escuchaban atentamente tratando de entender si lo que decía era verdadero o falso. (TC). Me doy cuenta que las estudiantes ya se acostumbraron a trabajar de esta forma porque se les hace más fácil debido a que en este tipo de trabajos ellas intercambian y discuten lo que saben y las que poco o nada saben van entendiendo de que tratan los problemas y las operaciones que se tiene que hacer (TC). Hasta este momento todas trabajaban muy bien en el equipo opinando dibujando y en algunos casos discutiendo sobre el problema (TC). Pasé a conformar los equipos de trabajo conformado por cuatro estudiantes en las que cada una cumplirá un rol de cada una de las siguientes: El experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumarizador (TE).</p> <p>Interdependencia positiva</p>	<p>solicitado para realizar la medición de sus estaturas. Para llamarles la atención les llevé tapitas de gaseosa de colores azul y rojo (MM) y luego les dije que con estos materiales que no necesariamente han sido elaborados para estudiar la matemática, podemos resolver muchos problemas que se nos presentan a diario en nuestra vida. Asimismo los materiales que llevé para esta sesión fueron muy útiles ya que les generó expectativas (MM) y mucho interés por el aprendizaje a lograr asimismo me doy cuenta que cuando los materiales son objetivos y reales la clase se torna mas interesante y optimiza el aprendizaje (MM)</p> <p>A continuación, para contextualizar y a manera de motivación saqué el jabón de cara, el cepillo y la pasta dental marca "Colgate", con la intención de llamarles la atención (MM).</p> <p>Les recordé a todas las</p>
--	---	--	--

<p>Y si no estaban haciendo bien les apoyaba, pero previamente les hacía analizar que es lo que nos pide y como podemos proceder y al final ellas mismas descubrían la estrategia a seguir. (EP).</p>	<p>vistos anteriormente y en muy poco tiempo lo resolvieron (RP) y noté en ellas un alivio al llegar a la solución con lo cual también sentí alegría porque las alumnas ya se van empoderando de la forma de resolver problemas con el modelo que vengo aplicando.</p> <p>Hallazgos emergentes Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les dije que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar (RP). Indiqué que cada grupo expondrá uno de los pasos de Polya (RP) pero en orden teniendo en cuenta el problema uno, mientras que los grupos restantes lo hicieron con el problema dos.</p>	<p>Me gustó la forma como las estudiantes con sus fichas en la mano y su cinta métrica se median sus estaturas y anotaban en los casilleros correspondientes (TC). Asimismo estoy contento viendo que cada vez mas ya tengan las habilidades para resolver problemas de manera independiente intercambiando sus ideas, sus experiencias y desarrollando sus habilidades comunicativas, representativas, y las expresiones simbólicas (TC). En cada equipo todas las estudiantes participaban dando ideas y en algunos casos resolviendo entre todas para ver quien sacaba primero la respuesta, es decir las estudiantes a nivel de equipo se esmeraban por encontrar primero la solución (TC). Seguidamente empecé a verificar el número de integrantes y si todas del equipo participaban y noté que si estaban apoyándose mutuamente con miras a llegar a la solución (TC).</p>	<p>estudiantes los materiales que debían traer para esta clase (MM) es por esta razón que según orden de lista las llamé para que presentarán sus materiales y a las que cumplieron se les calificó con cuatro puntos que es el valor máximo en esta rubro según mi instrumento de evaluación que para esta ocasión fue la lista de cotejo.</p>
---	---	--	---

2. CUESTIONARIO

- Revisé los indicadores objetivos subjetivos para formular las preguntas del cuestionario.
- Elaboré un cuestionario en base a los indicadores objetivos y subjetivos por subcategorías. (Anexo N°8).
- Apliqué el cuestionario a las estudiantes del aula focalizada.

- Realicé un análisis y conteo de cada una de las respuestas.
- Considerando la mayor frecuencia de respuestas similares realicé la sistematización y textualización por cada pregunta en una **matriz de sistematización de la encuesta al estudiante**(Anexo N°4
- Como último proceso, traslade la información a la **matriz de resultados de la encuesta al estudiante**.
- La información presentada en la **matriz de resultados de la encuesta al estudiante** corresponde a los resultados obtenidos de la aplicación de la PPA de manera concreta y objetiva **que se ciñe estrictamente a la información obtenida a través del cuestionario aplicado a los estudiantes**. Los datos servirán para la validación de la información de resultados (triangulación)

TABLA N° 8: MATRIZ DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA AL ESTUDIANTE

ENSEÑANZA PARTICIPATIVA	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	TRABAJO COOPERATIVO	MEDIOS Y MATERIALES
<p>El profesor nos explica bien, aclara nuestras dudas, nos repite la explicación cuando no entendemos y tiene paciencia, pero en algunos casos nos debe dar más teoría, porque que no entendemos la clase por ello a veces hacemos desorden.</p> <p>Las clases son activas y dinámicas porque todas participamos cuando resolvemos los problemas en equipo, además cuando participamos aprendemos más.</p> <p>Pero para las exposiciones en la</p>	<p>Contextualizada Los problemas que desarrolla el profesor si son contextuales, son útiles y de la vida diaria pues tienen aplicación práctica y son buenas.</p> <p>Comprender el problema El profesor si utiliza estos pasos al momento de resolver los problemas y nos ayuda a entender mejor y las clases se hacen mas comprensivas. El profesor nos ayuda a entender el problema haciéndonos muchas</p>	<p>Conformación de equipos heterogéneos El profesor forma equipos de trabajo algunas veces por afinidad, otras veces designando como jefas a las estudiantes que sobresalen en el curso es decir las que tienen buenas notas, y en otras oportunidades con dinámicas por ejemplo el sorteo de papeletos.</p> <p>Habilidades sociales Al trabajar en equipo razonamos</p>	<p>Medios educativos El profesor explica las clases utilizando los plumones de color y la regla para entender mejor.</p> <p>Materiales estructurados El profesor utiliza los cuestionarios impresos, las fichas de trabajo en equipo y los materiales manipulables.</p> <p>Materiales no estructurados</p>

<p>pizarra no salen todas pues solo participan las jefas de cada equipo de trabajo.</p> <p>Las clases que desarrolla el profesor nos permite desarrollar nuestras capacidades personales, pues nos hacen razonar y pensar mucho cuando trabajamos en equipo, asimismo comunicándonos aprendemos mejor y entendemos rápido. Pero en algunas veces no dialogamos entre compañeras.</p>	<p>preguntas sobre el problema, nos hace leer una y otra vez y nos dice de que trata el problema</p> <p>Elaborar un plan El profesor nos da sugerencias nos dice que podemos dibujar agrupar, hacer diagramas o buscar cualquier otra forma de resolver los problemas.</p> <p>Ejecutar el plan El profesor nos orienta preguntándonos y poniendo otros ejemplos y nosotros aplicamos al forma fas fácil para llegar a la respuesta</p> <p>Visión retrospectiva Si verificamos en la pizarra y a nivel de cada equipo de trabajo, el profesor nos hace comprobar, nos pregunta como lo hicimos para verificar si está bien o no.</p>	<p>más, nos conocemos más, todas aportamos nuestras ideas, cooperamos para que todo nos salga bien .El compañerismo es lo que mas me gusta hacer.</p> <p>Interdependencia positiva</p> <p>Cuando trabajamos en equipo nos identificamos con él, nos organizamos, nos apoyamos entre todas, salimos a exponer respetamos las opiniones de nuestra compañeras de equipo y todas cooperamos para sacar buena nota. Mientras que unas cuantas estudiantes no apoyan a sus compañeras de equipo pues no asumen responsabilidades.</p>	<p>Como por ejemplo palitos de chupete, cinta métrica, balanza, tapitas de gaseosa descartable.</p> <p>Nos ayuda a entender el problema, se entiende mejor, es interesante pues son divertidas ayudan a pensar con facilidad, por ejemplo con las tapitas entendí el tema de porcentajes.</p>
--	--	---	---

3. Cuaderno de campo del acompañante pedagógico (APE)

El APE mediante la observación participante observó el desarrollo de mis sesiones interventoras en tres oportunidades de manera crítica y reflexiva.

El APE me proporcionó la matriz de resultados de sus cuadernos de campo por subcategorías en relación a las sesiones interventoras desarrolladas. A continuación se muestra dicha matriz.

TABLA N°9: MATRIZ DE RESULTADOS DE LOS CUADERNOS DE CAMPO DEL ACOMPAÑANTE

ENSEÑANZA PARTICIPATIVA	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	TRABAJO COOPERATIVO	MEDIOS Y MATERIALES
<ul style="list-style-type: none"> • Dicen los estudiantes que por cada grupo de 6 vacas hay 14 ovejas ... las estudiantes participan activamente respondiendo a estas preguntas planteadas por el docente. • El docente se puso a resolver el primero a modo de recordar los saberes previos, formulando siempre preguntas a las estudiantes a fin de que puedan razonar: ¿qué clase de proporcionalidad es? • Las estudiantes participan activamente respondiendo a las preguntas formuladas por el docente. • Seguidamente pidió que el siguiente equipo siga con el segundo paso y las estudiantes respondieron a las preguntas formuladas en este paso. • Se observa que de una y otra forma las estudiantes se desarrollaron con soltura y seguridad. 	<p>Contextualización</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes resuelven el problema contextualizado N° 1 y 2, algunas estudiantes se acercan al docente a preguntar sus dudas En la actividad 2 de la hoja de práctica existen problemas no muy complejos que lo contextualiza de acuerdo a actividades cotidianas. <p>Comprender el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente les recuerda que para resolver problemas lo primero que tienen que hacer es leer hasta comprender el problema, luego como segundo paso es buscar las estrategias que se utilizará, el tercero es ejecutar ese plan y el cuarto es verificar la solución. • En la hoja de práctica se observa que las preguntas formuladas se encuentran en base a los cuatro pasos de Polya. El docente se acerca a cada grupo para formular las preguntas ¿de que trata el problema? <p>Idear un plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las estudiantes exponen siempre con seguridad. (Si hay 80 tapitas de las cuales de cada 07 chapitas azules hay tres rojas ¿Cuántas azules y cuantas rojas habrá?), tratan de buscar estrategias para resolver el problema <p>Ejecutar el plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego el docente les dice que al resolver el problema tendrán que aplicar los pasos de Polya y les pregunta cuales son esos pasos, las estudiantes responden que son cuatro: leer hasta comprender 	<p>Conformación de equipos heterogéneos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego de ello el docente empezó a formar equipos de cuatro integrantes agrupando de acuerdo a las fichas de colores entregadas • En la pizarra escribió los nombres de las jefas de equipo, les explica que son estudiantes que han tenido mejor rendimiento, por tanto en cada equipo las integrantes son solamente 04, en la cual cada uno tiene sus funciones y roles. <p>Habilidades sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al finalizar la clase el docente entrega una hoja de coevaluación, para que puedan evaluarse sus participaciones en equipo y entre ellas. • Seguidamente el docente les pidió las fichas u hojas para que pueda calificar la participación dentro del equipo. • Las estudiantes activamente unos miden y otras anotan el valor de las estaturas. <p>Interdependencia positiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las estudiantes discuten en equipo el problema que les toco resolver, luego el docente les recuerda que ya 	<p>Medios educativos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego formula preguntas para que puedan razonar así como: ¿Qué pasa si se tiene 80 tapitas rojas y azules y por cada 7 tapitas se tiene 3 rojas ¿Cuántas rojas habrá en las 80 tapitas?. <p>Materiales estructurados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Y les entrega las hojas de práctica con dos problemas lo cual los cuatro primeros equipos deben resolver. <p>Materiales no estructurados</p> <ul style="list-style-type: none"> • EL Docente les dice cómo deben resolver el problema y para esto les trajo unas tapitas de gaseosa y les preguntó ¿para que se fabricaron estas tapitas? • Medir sus estaturas

<ul style="list-style-type: none"> • Una de las estudiantes salió a resolver de otra manera que de repente les pareció mejor la solución de lo que el otro equipo había resuelto y las demás compañeras le aplaudieron. 	<p>el problema, buscar estrategias, ejecutar y luego verificar, pues las estudiantes ya saben los cuatro pasos de Polya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes resuelven el problema aplicando distintas estrategias, el docente les orienta en cada equipo. <p>Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente les pide exponer solamente el primer paso de Polya y otro equipo el segundo paso, el tercer paso lo expondrá el siguiente equipo y así para que todos puedan socializar lo resuelto. 	<p>es hora, que tiene que exponer lo resuelto, invita a las jefas de los equipos para que puedan exponer.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las estudiantes salen a exponer delante de sus demás compañeras y exponen detalladamente el trabajo obtenido en equipo. Aquí todas se ayudan porque la calificación será igual para todas las integrantes. 	<p>de cada una de las integrantes de grupo utilizando los materiales que trajeron es decir con la cinta métrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les explica que utilizando estas tapitas se pueden resolver algunos problemas de matemática.
--	---	--	---

4.2. Validación de la información de resultados

En esta parte del proceso de evaluación de la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa presento las conclusiones de cada una de las subcategorías: Enseñanza participativa, Resolución de problemas, trabajo cooperativo y medios y materiales, en la percepción de cada uno de los actores de la investigación: docente investigador, acompañante pedagógico especialista y estudiantes.

TABLA N° 10: MATRIZ DE TRIANGULACIÓN

	DIARIO DE CAMPO DEL INVESTIGADOR	CUADERNO DE CAMPO DEL ACOMPAÑANTE	ENCUESTA AL ESTUDIANTE
ENSEÑANZA PARTICIPATIVA	<p>Clases activas dinámicas</p> <p>El cual me encanto debido a que durante toda mi clase todas participaron entusiasmadamente (EP). Luego simulé ser un vendedor de champús y me acerque a cada una de las carpetas para que ellas compren, Se hizo la clase muy</p>	<p>Clases activas y dinámicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dicen las estudiantes que por cada grupo de 6 vacas agrupo 14 ovejas las estudiantes participan activamente respondiendo a 	<p>Clases activas y dinámicas</p> <p>El profesor nos explica bien, aclara nuestras dudas, nos repite la explicación cuando no entendemos y tiene paciencia,</p>

	<p>dinámica y participativa y las estudiantes se veían muy contentas y sonrientes (EP).</p> <p>¿Qué productos encontraremos en una ferretería? , ¿Cuáles son los productos que más se venden?</p> <p>Las estudiantes respondieron: clavos, cemento, calaminas, fierros de construcción, alambres, alicates, focos, etc. (EP).</p> <p>Las estudiantes trataban de encontrar una propiedad o sus propias fórmulas y veo que esto fortalece sus capacidades y sus conocimientos bajo mis orientaciones y asesoría (EP).</p> <p>Luego de que todas a nivel de equipo opinaban e intercambiaban sus ideas y al mismo tiempo que buscaban una estrategia de como resolver, inicié a acercarme a todos los equipos para observar y monitorear (EP).</p> <p>Las estudiantes participaron en todo momento respondiendo a las preguntas que previamente coordinaban entre compañeras (TC)</p> <p>En cada momento iba rotando para observar como trabajaban y al mismo tiempo ayudarles en sus dudas que se les presentaba a medida que iban desarrollando el problema indicado (EP).</p> <p>Y si no estaban haciendo bien les apoyaba, pero previamente les hacía analizar que es lo que nos pide y como podemos proceder y al final ellas mismas descubrían la estrategia a seguir. (EP).</p>	<p>estas preguntas planteadas por el docente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente se puso a resolver el primero a modo de recordar los saberes previos, formulando siempre preguntas a las estudiantes a fin de que puedan razonar: ¿qué clase de proporcionalidad es? • Las estudiantes participan activamente respondiendo a las preguntas formuladas por el docente. • Seguidamente pidió que el siguiente equipo siga con el segundo paso, las estudiantes respondieron a las preguntas del segundo paso; de una y otra forma las estudiantes se desarrollaron con soltura y seguridad. • Una de las estudiantes salió a resolver de otra manera que de repente le pareció mejor la solución de lo que el otro equipo había resuelto y las demás compañeras le aplaudieron. 	<p>pero en algunos casos nos debe dar más teoría, porque no entendemos la clase por ello a veces hacemos desorden.</p> <p>Las clases son activas y dinámicas porque todas participamos cuando resolvemos los problemas en equipo, además cuando participamos aprendemos más.</p> <p>Pero para las exposiciones en la pizarra no salen todas pues solo participan las jefas de cada equipo de trabajo.</p> <p>Las clases que desarrolla el profesor nos permite desarrollar nuestras capacidades personales, pues nos hacen razonar y pensar mucho cuando trabajamos en equipo, asimismo comunicándonos aprendemos mejor y entendemos rápido. Pero en algunas veces no dialogamos entre compañeras.</p>
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	<p>Contextualización de problemas</p> <p>Cuando los problemas son contextualizados y parten de su realidad es cuando le ponen más empeño y tiene interés por desarrollarlo (RP).</p> <p>En esta fase de mi sesión es muy notoria que los problemas</p>	<p>Contextualización de problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes resuelven el problema contextualizado N° 1 y 2, algunas estudiantes se acercan al docente a preguntar 	<p>Contextualización de problemas</p> <p>Los problemas que desarrolla el profesor si son contextuales, son útiles y de la vida diaria pues tienen aplicación práctica y son</p>

	<p>contextualizados les generan mucha expectativa y con los materiales que llevé o sea con las tapitas de gaseosa noté que el entusiasmo se había apoderado de todas ellas y estaban muy motivadas para continuar con las clases (RP).</p>	<p>sus dudas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la actividad 2 de la hoja de práctica existen problemas no muy complejos que lo contextualiza de acuerdo a actividades cotidianas. 	<p>buenas.</p>
	<p>Primer paso: Comprender el problema Les indiqué que leyeran los problemas hasta entender de que se trata, es decir ya estaba aplicando el primer paso de Polya (RP); que datos tenemos y cual es la o las preguntas. Luego de que las estudiantes habían planificado alguna estrategia de solución les dije que deben leer una y otra vez hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitamos para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP). Les recordé que tienen que analizar cada una de las preguntas y responder para el cual hagan un esfuerzo por comprender el problema, de que trata y busquen la estrategia a utilizar para llegar a la solución.(RP)</p>	<p>Primer paso: Comprender el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente les explica lo que deben recordar para resolver problemas, es decir lo primero es leer hasta comprender el problema, luego como segundo paso es buscar las estrategias que se utilizará, el tercero es ejecutar el plan y el cuarto es verificar. • En la hoja de práctica se observa que las preguntas formuladas se encuentran en base a los cuatro pasos de Polya. El docente se acerca a cada grupo para formular las preguntas ¿de que trata el problema? 	<p>Primer paso: Comprender el problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • El profesor si utiliza estos pasos al momento de resolver los problemas y nos ayuda a entender mejor y las clases se hacen mas comprensivas. • El profesor nos ayuda a entender el problema haciéndonos muchas preguntas , nos hace leer una y otra vez y nos dice ¿de qué trata el problema?
	<p>Segundo paso: Elaborar el plan Luego de haber entendido el problema que busquen la manera de resolver y que operaciones realizar (segundo paso de Polya) (RP). Si ya entendieron el problema entonces ahora planteen una forma o estrategia de solución. Luego les sugiero que los datos pueden organizarlo en una tabla, gráfico o un diagrama (RP). Luego de estas preguntas las estudiantes me indicaban que ya sabían como hacerlo es decir ya habían comprendido el problema</p>	<p>Segundo paso: Elaborar el plan Las estudiantes exponen siempre con seguridad. (Si hay 80 tapitas de las cuales de cada 07 chapitas azules hay tres rojas ¿Cuántas azules y cuantas rojas habrá?), tratan de buscar estrategias para resolver el problema.</p>	<p>Segundo paso: Elaborar el plan El profesor nos da sugerencias, nos dice que podemos dibujar, agrupar, hacer diagramas o buscar cualquier otra forma de resolver los problemas.</p>

	<p>entonces les dije que determinen la estrategia de solución. Para esto les sugiero que los datos lo pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama (RP).</p>		
	<p>Tercer paso: Ejecutar el plan Observaba que las estrategias que utilizaban cada uno de los equipos se diferenciaban en algo con respecto a otro, pero me impresionaron por la habilidad de las estudiantes pues todas acertaron en la respuesta y los procedimientos que siguieron eran las correctas (RP). En cada pregunta que les formulaba, las estudiantes participaban respondiendo en coro, y cuando llegamos al tercer paso de Polya, les dije que aquí se tiene que desarrollar la solución del problema (RP). Noté que las estudiantes ya se empoderaron de los cuatro pasos de Polya debido a que el 95% de las estudiantes respondieron a las preguntas formuladas en cada paso y en qué fase se debe desarrollar la solución del problema (RP).</p>	<p>Tercer paso: Ejecutar el plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego el docente les dice que al resolver el problema tendrán que aplicar los pasos de Polya y les pregunta cuales son esos pasos, las estudiantes responden que son cuatro: leer hasta comprender el problema, buscar estrategias, ejecutar y luego verificar, pues las estudiantes ya saben los cuatro pasos de Polya. • Los estudiantes resuelven el problema aplicando distintas estrategias, el docente les orienta en cada grupo. 	<p>Tercer paso: Ejecutar el plan El profesor nos orienta preguntándonos y poniendo otros ejemplos y nosotras aplicamos la forma más fácil para llegar a la respuesta.</p>
	<p>Cuarto paso: Visión retrospectiva A manera de verificación o comprobación al final de cada exposición revisábamos conjuntamente con las estudiantes lo realizado por el equipo para ver si las operaciones realizadas estaban correctamente operadas. Y con esto se cumplió con los 4 pasos de Polya (RP). Al finalizar, todas las estudiantes observaron que existen diferentes formas de resolver un problema es decir las formas de solución (RP). Seguidamente les di un problema para que ellas resuelvan aplicando los pasos de Polya vistos anteriormente y en muy poco tiempo lo resolvieron (RP) y noté en ellas un alivio al llegar a la solución con lo cual también sentí alegría porque las alumnas ya se van empoderando de la forma de resolver problemas con el modelo que</p>	<p>Cuarto paso: Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente les pide exponer solamente el primer paso de Polya y otro equipo lo hará el segundo paso, mientras que el tercero el subsiguiente equipo y así sucesivamente para que todas puedan socializar lo resuelto. 	<p>Cuarto paso: Visión retrospectiva Si hacemos la comprobación en la pizarra y a nivel de cada equipo de trabajo, el profesor nos hace comprobar, nos pregunta como lo hicimos para verificar si está bien o no la solución.</p>

	vengo aplicando.		
TRABAJO COOPE RATIVO	<p>Conformación de equipos heterogéneos</p> <p>Luego pasamos a conformar los equipos de 5 estudiantes cada uno sin importar el nivel de aprendizaje, pues lo que se trata es familiarizarnos con los números decimales intercambiando experiencias a partir de una situación vivencial y significativa (TC).</p> <p>Luego de haberles generado el conflicto cognitivo les manifesté que hoy día trabajaremos en equipos conformados por 5 o 6 estudiantes que serán agrupadas bajo una dinámica que consistía en sacar las balotas que previamente los había elaborado (TC)</p> <p>El trabajo en equipo me da satisfacción por que las estudiantes sin ningún pretexto se juntan a trabajar si demostrar egoísmo ni marginaciones (TC).</p> <p>Luego entonces formé equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistía en que cada estudiante cogía una ficha que contiene los nombres de golosinas, frutas, útiles escolares, etc. con la finalidad de que todas trabajen en equipo y se evite las marginaciones (TC).</p> <p>Muy bien, entonces esto lo trabajaremos en equipos conformados por cuatro estudiantes ¿de acuerdo? Si respondieron las estudiantes y empezaron la conformación por afinidad (TC).</p> <p>Hoy día todos trabajarán en equipo conformado por cuatro estudiantes para el cual nombré como líderes o jefas de equipo a las 8 estudiantes más sobresalientes en el segundo trimestre (TC).</p>	<p>Conformación de equipos heterogéneos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego de ello el docente empezó a formar equipos de trabajo de cuatro integrantes agrupando de acuerdo a las fichas de colores entregadas. • En la pizarra escribió los nombres de las jefas de equipo, les explica que son estudiantes que tuvieron mejor rendimiento, por tanto en cada equipo las integrantes eran solamente 04, en la que cada uno tenía sus funciones y roles. 	<p>Conformación de equipos heterogéneos</p> <p>El profesor forma equipos de trabajo algunas veces por afinidad, otras veces designando como jefas a las estudiantes que sobresalen en el curso es decir las que tienen buenas notas, y en otras oportunidades con dinámicas por ejemplo el sorteo de papelitos.</p>
	<p>Habilidades sociales</p> <p>Me llamó mucho la atención cuando las estudiantes analizaban, dialogaban e intercambiaban sus ideas a nivel de cada equipo de trabajo (TC).</p> <p>Cuando ya todos los equipos estaban avanzando me acerqué para ver sus dificultades y noté que en la mayoría de ellas una de las estudiantes es la que hacía el papel de lideresa indicando que esto se resuelve así y las demás integrantes escuchaban atentamente</p>	<p>Habilidades sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al finalizar la clase el docente entrega una hoja de co evaluación, para que puedan evaluarse sus participaciones en equipo y entre ellas. • Seguidamente el docente les pidió las fichas u hojas para que 	<p>Habilidades sociales</p> <p>Al trabajar en equipo razonamos más, nos conocemos más, todas aportamos nuestras ideas, cooperamos para que todo nos salga bien .El compañerismo es lo que mas me gusta hacer.</p>

	<p>tratando de entender si lo que decía era verdadero o falso. (TC). Me doy cuenta que las estudiantes ya se acostumbraron a trabajar de esta forma porque se les hace más fácil debido a que en este tipo de trabajos ellas intercambian y discuten lo que saben y las que poco o nada saben van entendiendo de que tratan los problemas y las operaciones que se tiene que hacer (TC). Hasta este momento todas trabajaban muy bien en el equipo, opinando, dibujando y en algunos casos discutiendo sobre el problema (TC).</p>	<p>pueda calificar la participación dentro del equipo. • Las estudiantes participaban activamente donde unas miden y otras anotan el valor de las estaturas.</p>	
	<p>Interdependencia positiva Me gustó la forma como las estudiantes con sus fichas en la mano y su cinta métrica se median sus estaturas y anotaban en los casilleros correspondientes (TC). Asimismo estoy contento viendo que cada vez más las estudiantes ya tengan las habilidades para resolver problemas de manera independiente intercambiando sus ideas, sus experiencias y desarrollando sus habilidades comunicativas, representativas, y las expresiones simbólicas (TC). En cada equipo todas las estudiantes participaban dando ideas y en algunos casos resolviendo entre todas para ver quien sacaba primero la respuesta, es decir las estudiantes a nivel de equipo se esmeraban por encontrar primero la solución (TC). Seguidamente empecé a verificar el número de integrantes y si todas del equipo participaban y noté que si estaban apoyándose mutuamente con miras a llegar a la solución (TC).</p>	<p>Interdependencia positiva • Las estudiantes discuten en equipo, el problema que les toca resolver, luego el docente les recuerda que ya es hora, que tiene que exponer lo resuelto, invita a las estudiantes para que puedan exponer. • Las estudiantes salen a exponer al frente y exponen detalladamente el trabajo obtenido en equipo todas se ayudan porque debe salir bien el trabajo.</p>	<p>Interdependencia positiva Cuando trabajamos en equipo nos identificamos con él, nos organizamos, nos apoyamos entre todas, salimos a exponer respetamos las opiniones de nuestras compañeras de equipo y todas cooperamos para sacar buena nota. Mientras que unas cuantas estudiantes no apoyan pues no asumen responsabilidades.</p>
<p>MEDIOS Y MATERIA LES</p>	<p>Medios educativos Los materiales que utilizamos en esta sesión fueron los plumones de color .la regla y la pizarra.</p>	<p>Medios educativos Luego formula preguntas para que puedan razonar así como: ¿Qué pasa si tenemos 80 tapitas rojas y azules y por cada 7 tapitas se tiene 3 rojas ¿Cuántas rojas habrá en las 80 tapitas?.</p>	<p>Medios educativos El profesor explica las clases utilizando los plumones de colores y la regla para entender mejor.</p>

	<p>Materiales estructurados A cada equipo que salía a exponer se le calificó en su respectiva ficha y la nota fue única es decir la misma nota para todas las integrantes. A continuación les entregué a cada una las fichas de trabajo en equipo para que resuelvan los problemas asignados (MM). Seguidamente me acerqué a cada equipo de trabajo para entregarles el cuestionario de preguntas.</p>	<p>Materiales estructurados Y les entrega las hojas de práctica con dos problemas lo cual los cuatro primeros equipos deben resolver.</p>	<p>Materiales estructurados El profesor utiliza los cuestionarios impresos, las fichas de trabajo en equipo y materiales manipulables.</p>
	<p>Materiales no estructurados Me di cuenta que no todas las estudiantes cumplieron con traer sus materiales es decir las cintas métricas (MM) que había solicitado para realizar la medición de sus estaturas. Para llamarles la atención les llevé tapitas de gaseosa de colores azul y rojo (MM) y luego les dije que con estos materiales que no necesariamente han sido elaborados para estudiar la matemática, podemos resolver muchos problemas que se presentan a diario en nuestra vida. Asimismo los materiales que llevé para esta sesión fueron muy útiles ya que les generó expectativas (MM) y mucho interés por el aprendizaje a lograr asimismo me doy cuenta que cuando los materiales son objetivos y reales la clase se torna mas interesante y optimiza el aprendizaje (MM) A continuación, para contextualizar y a manera de motivación saqué el jabón de cara, el cepillo y la pasta dental marca “Colgate”, con la intención de llamarles la atención (MM).</p>	<p>Materiales no estructurados</p> <ul style="list-style-type: none"> • EL Docente les dice cómo deben resolver el problema por tanto les trajo unas tapitas y les preguntó ¿para qué se fabricaron? • Medir sus estaturas de cada una de las integrantes del equipo utilizando los materiales que trajeron es decir con la cinta métrica. • Les explica que utilizando estas tapitas se puede resolver algunos problemas de matemática. 	<p>Materiales no estructurados</p> <ul style="list-style-type: none"> • Como por ejemplo palitos de chupete, cinta métrica, balanza, tapitas de gaseosa descartable. • Nos ayuda a entender el problema, se entiende mejor, es interesante pues son divertidas ayudan a pensar con facilidad, por ejemplo con las tapitas entendí el tema de porcentajes.

4.3. Análisis e interpretación de los resultados

Para el análisis e interpretación de los resultados cualitativos tomé en cuenta cada subcategoría planteados en la investigación: Enseñanza participativa, Resolución de problemas, trabajo cooperativo y medios y materiales.

En cada subcategoría discriminé una serie de unidades de análisis que emergieron como rasgos característicos propios que dieron identidad y profundidad a cada una de las subcategorías que responden a los criterios e indicadores objetivos y subjetivos establecidos para dar consistencia a los resultados, lo cual me permitió hacer manejable el cúmulo de información recogida durante la investigación y presentar los resultados en función de los objetivos propuestos.

Sub categoría: Enseñanza participativa:

Unidad de análisis 1: clases activas y dinámicas

En mis diarios de campo expreso:

*El cual me encanto debido a que durante toda mi clase **todas participaron entusiastamente** (EP).*

*Luego simulé ser un vendedor de champús y me acerque a cada una de las carpetas para que ellas compren, **Se hizo la clase muy dinámica y participativa y las estudiantes se veían muy contentas y sonrientes** (EP).*

*Las estudiantes trataban de encontrar una propiedad o sus propias fórmulas y veo que esto **fortalece sus capacidades y sus conocimientos bajo mis orientaciones y asesoría** (EP).*

*Luego de que todas a nivel de equipo **opinaban e intercambiaban sus ideas y al mismo tiempo** que buscaban una estrategia de como resolver, inicié a acercarme a todos los equipos para observar y monitorear (EP).*

*Las estudiantes **participaron en todo momento respondiendo a las preguntas** que previamente coordinaban entre compañeras (TC)*

*Y si no estaban haciendo bien **les apoyaba, pero previamente les hacía analizar** que es lo que nos pide y como podemos proceder y al final ellas mismas descubrían la estrategia a seguir. (EP).*

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencian la participación activa de los estudiantes, que participan entusiastamente debido a que las clases son dinámicas, es decir propongo problemas del contexto para que se motiven y se interesen en resolver y responder a las preguntas que les formulo, ellas opinan, intercambian sus ideas, participan

ordenadamente levantando la mano, respetando sus normas de convivencia y promoviendo que respeten las opiniones de los demás. En algunas oportunidades les apoyo y les oriento para que sean analíticos y razonen con sentido lógico.

En el cuaderno de campo del acompañante:

- *Dicen los estudiantes que por cada grupo de 6 vacas agrupo 14 ovejas; las estudiantes **participan activamente respondiendo a estas preguntas planteadas por el docente.***
- *El docente se puso a resolver el primero a modo de recordar los saberes previos, **formulando siempre preguntas a las estudiantes a fin de que puedan razonar: ¿qué clase de proporcionalidad es?***
- *Seguidamente pidió que el siguiente equipo siga con el segundo paso, las estudiantes respondieron a las preguntas del segundo paso de una y otra **forma las estudiantes se desarrollaron con soltura y seguridad.***
- *Una de las estudiantes salió a resolver de otra manera que de repente le pareció mejor la solución de lo que el otro equipo había resuelto y las **demás compañeras le aplaudieron.***

En los hallazgos encontrados en el cuaderno de campo de la acompañante, respecto a la enseñanza participativa, se evidencia que promuevo la participación activa y dinámica de las estudiantes, haciendo por ejemplo que un equipo se encargue de explicar el primer paso de Polya y otro equipo el siguiente y así sucesivamente; observándose que todas se desenvuelven con mucha soltura y seguridad, es por ello que al finalizar la exposición de cada equipo todas aplauden en señal de conformidad y de haber entendido el problema.

En tanto, los estudiantes dicen:

*El profesor nos explica bien, aclara nuestras dudas, **nos repite la explicación cuando no entendemos y tiene paciencia,** pero en algunos casos nos debe dar más teoría, porque que no entendemos la clase por ello a veces hacemos desorden.*

*Las clases **son activas y dinámicas porque todas participamos cuando resolvemos los problemas en equipo,** además cuando participamos aprendemos más.*

*Las clases que desarrolla el profesor **nos permite desarrollar nuestras capacidades personales**, pues nos hacen razonar y pensar mucho cuando trabajamos en equipo, **asimismo comunicándonos aprendemos mejor y entendemos rápido**. Pero en algunas veces no dialogamos entre compañeras.*

En los hallazgos encontrados en la encuesta a las estudiantes se evidencia que cuando ellas no entienden un tema entonces el profesor les explica reiteradamente, asimismo señalan que las clases son activas porque todas participan resolviendo los problemas asignados al equipo de trabajo, además las estudiantes manifiestan sentirse a gusto con esta forma de trabajo debido a que desarrollan sus capacidades, aprenden mejor y en menos tiempo.

Sub categoría: Resolución de problemas

Unidad de análisis 1: Contextualización de problemas

En mis diarios de campo expreso:

Cuando los problemas son contextualizados y parten de su realidad es cuando le ponen más empeño y tiene interés por desarrollarlo (RP).

*En esta fase de mi sesión es muy notoria que **los problemas contextualizados les genera mucha expectativa** y con los materiales que llevé o sea con las tapitas de gaseosa noté que **el entusiasmo se había apoderado de todas ellas y estaban muy motivadas para continuar con las clases (RP).***

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencian que los problemas que desarrollo en las clases son contextualizados y parten de la realidad y que las estudiantes le prestan más interés por desarrollarlo. Quiero decir que cuando les planteo problemas como por ejemplo: del terminal terrestre de Ayacucho salen los buses con destino a las Ciudades de Lima, Ica y Huancayo, etc., las estudiantes escuchan muy atentamente y se interesan en saber cual es la pregunta y como se resuelve el problema. Es por ello que parto de situaciones problemáticas del entorno de las estudiantes.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

Los estudiantes resuelven el problema contextualizado N° 1 y 2, algunas estudiantes se acercan al docente a preguntar sus dudas En la actividad 2 de la hoja de práctica existen problemas no muy complejos que lo contextualiza de acuerdo a actividades cotidianas.

En los hallazgos encontrados en el cuaderno de campo de la acompañante, respecto a la contextualización de los problemas, se evidencia que los problemas que se resuelven en mis sesiones son contextualizados y acorde a las actividades cotidianas. Esto lo practico para llamarles la atención y que la matemática tenga utilidad en la práctica.

En tanto, los estudiantes dicen:

*Los problemas que desarrolla el profesor **si son contextuales, son útiles y de la vida diaria** pues tienen aplicación práctica y son buenas.*

En los hallazgos encontrados en la encuesta a las estudiantes manifiestan que los problemas que desarrollo con ellas si son contextuales y les son útiles en la vida diaria debido a que muchos temas principalmente de la aritmética tienen aplicación práctica.

Unidad de análisis 2: Comprender el problema

En mis diarios de campo expreso:

*Luego de que las estudiantes habían planificado alguna estrategia de solución **les dije que deben leer una y otra vez hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitamos para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP).***

*Les recordé que tienen que analizar cada una de las preguntas y responder para el cual **hagan un esfuerzo por comprender el problema, de que trata y busquen la estrategia a utilizar para llegar a la solución. (RP)***

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que realicé actividades relacionados al primer paso de Polya, en la cual incentivo a las estudiantes a leer el problema planteado, dándoles un determinado tiempo para que puedan obtener los datos, para lo cual les formulo preguntas orientadoras que les permite centrarse en el problema y lograr encontrar la estrategia a utilizar para llegar a la solución. Es decir para que entiendan el problema les digo que lean muy concentradas utilizando un resaltador para que subrayen la parte mas importante, los datos que se tienen y de que trata el problema, a otro equipo de trabajo les digo que interpreten el problema pero con sus propias palabras para ver si entendieron o no y de que se trata.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- *El docente luego les explica que para resolver problemas lo primero **es leer hasta comprender el problema**, luego como segundo paso es buscar las estrategias, que estrategias se utilizará, el tercero es ejecutar y el cuarto es verificar.*
- ***En la hoja de práctica se observa que las preguntas formuladas se encuentran en base a los cuatro pasos de Polya.** El docente se acerca a cada grupo para formular las preguntas ¿de que trata el problema?*

La docente acompañante, manifiesta que si cumplí con el primer paso de Polya haciéndolas leer a las estudiantes hasta comprender el problema asimismo se evidencia que en las hojas de práctica que utilizo, las preguntas están formuladas en base a los cuatro pasos de Polya. O sea elaboro las hojas impresas dejando espacios en blanco para que las estudiantes puedan responder a las preguntas formuladas en cada uno de los cuatro pasos de Polya. (Anexo 8)

En tanto, los estudiantes dicen:

*El profesor si utiliza estos pasos al momento de resolver los problemas y **nos ayuda a entender mejor y las clases se hacen mas comprensivas.***

***El profesor nos ayuda a entender el problema haciéndonos muchas preguntas,** nos hace leer una y otra vez y nos dice de qué trata el problema.*

Las estudiantes, con respecto al primer paso de Polya, señalan que lo aplicamos para resolver problemas matemáticos y que les ayuda a entender mejor, a reconocer cuál es la incógnita, que datos nos dan, cual es la pregunta y de qué trata el problema; es decir lo que se busca en este primer paso es que las estudiantes comprendan el problema para que luego piensen en una estrategia para resolverlo recordando que ésta será difícil si no tienen una idea de que se trata.

Unidad de análisis 3: Elaborar el plan

En mis diarios de campo expreso:

*Luego de haber entendido el problema **que busquen la manera de resolver y que operaciones realizar** (segundo paso de Polya) (RP).*

*Si ya han entendido el problema entonces **ahora planteen una forma o estrategia de solución**. Luego les sugiero **que los datos pueden organizarlo en una tabla, gráfico o un diagrama** (RP).*

*Luego de estas preguntas **las estudiantes me indicaban que ya sabían como hacerlo** es decir ya habían comprendido el problema **entonces les dije que determinen la estrategia de solución**. Para esto les sugiero que los datos lo pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama (RP).*

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que realizo actividades relacionados al segundo paso de Polya, indicándoles que busquen la manera de resolver los problemas y las operaciones a seguir, asimismo les dije que determinen la estrategia de solución y si es posible elaborando una tabla, cuadro o haciendo diagramas.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

*Las estudiantes exponen siempre con seguridad. (Si hay 80 tapitas de las cuales de cada 07 chapitas azules hay tres rojas ¿Cuántas azules y cuantas rojas habrá?, **tratan de buscar estrategias para resolver el problema**.*

La maestra acompañante indica que las estudiantes tratan de buscar estrategias para resolver los problemas.

En tanto, los estudiantes dicen:

*El profesor nos da sugerencias **nos dice que podemos dibujar, agrupar, hacer diagramas o buscar cualquier otra forma de resolver los problemas.***

Las estudiantes señalan que les dije que podían dibujar, agrupar las tapitas de gaseosas, hacer diagramas o buscar cualquier otra forma de resolver el problema porque para llegar a la solución hay muchas maneras de hacerlo.

Unidad de análisis 4: Ejecutar el plan

En mis diarios de campo expreso:

Observaba que las estrategias que utilizaban cada equipo de trabajo se diferenciaba en algo con respecto a otro y me impresionaron por la habilidad de las estudiantes pues todas acertaron en la respuesta y los procedimientos que siguieron eran las correctas (RP).

*En cada pregunta que les formulaba, las estudiantes participaban respondiendo en coro, y **cuando llegamos al tercer paso de Polya, les dije que aquí se tiene que desarrollar la solución del problema (RP).***

*Noté que las estudiantes ya se empoderaron de los cuatro pasos de Polya debido a que **el 95% de las estudiantes respondieron a las preguntas formuladas en cada paso** y en qué fase se debe desarrollar la solución del problema (RP).*

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que realicé actividades relacionados al tercer paso de Polya, es decir la ejecución del plan, para esto observé que en cada uno de los equipos de trabajo, las estrategias que utilizaban no eran las mismas pues se diferenciaban en algo asimismo los procedimientos que siguieron eran las correctas. En este tercer paso, les dije, es donde se debe desarrollar todo lo planeado es decir plasmar la solución del problema.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- **Luego el docente les dice que al resolver el problema tendrán que aplicar los pasos de Polya** y les pregunta cuales son esos pasos, las estudiantes responden que son cuatro: leer hasta comprender el problema, buscar estrategias, ejecutar y luego verificar, pues las estudiantes ya saben los cuatro pasos de Polya.

- **Los estudiantes resuelven el problema aplicando distintas estrategias**, el docente les orienta en cada equipo de trabajo.

La maestra acompañante indica que el docente les dice que para resolver los problemas tendrán que aplicar los cuatro pasos de Polya y que las estudiantes ya saben perfectamente cuales son.

En tanto, los estudiantes dicen:

*El profesor nos orienta preguntándonos y poniendo otros ejemplos y **nosotras aplicamos la forma más fácil para llegar a la respuesta.***

Las estudiantes señalan que para resolver los problemas yo les oriento constantemente poniendo otros ejemplos con la intención de que capten la idea y que finalmente ellas elijan la forma más fácil de llegar a la solución.

Unidad de análisis 5: Visión retrospectiva

En mis diarios de campo expreso:

*A manera de verificación o comprobación al final de cada exposición **revisábamos conjuntamente con las estudiantes lo realizado por el equipo** para ver si las operaciones realizadas estaban correctamente operadas. Y con esto se cumplió con los 4 pasos de Polya (RP).*

*Al finalizar todas **las estudiantes observaron que existen diferentes formas de resolver un problema** es decir las formas de solución (RP).*

Seguidamente les di un problema para que ellas resuelvan aplicando los pasos de Polya vistos anteriormente y **en muy poco tiempo lo resolvieron (RP) y noté en ellas un alivio al llegar a la solución** con lo cual también sentí alegría porque las estudiantes ya se van empoderando de la forma de resolver problemas con el modelo que vengo aplicando.

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que realicé actividades relacionados al cuarto paso de Polya, es decir la visión retrospectiva, para esto revisamos conjuntamente con las estudiantes lo realizado por el equipo con la que ellas mismas observaron que existen diferentes formas de resolver un problema. Asimismo las estudiantes se sienten aliviadas al llegar a la solución.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- *El docente les pide exponer solamente el primer paso de Polya y otro equipo el segundo paso, el tercer paso al siguiente equipo y así **para que todos puedan socializar lo resuelto.***

La maestra acompañante señala que el docente les hace exponer a las estudiantes y ellas lo hacen por pasos es decir cada equipo de trabajo expone el paso respectivo que el profesor les asigno, esto lo hace para que todas las estudiantes participen.

En tanto, los estudiantes dicen:

*Si hacemos la comprobación en la pizarra y a nivel de cada equipo de trabajo, **el profesor nos hace comprobar, nos pregunta cómo lo hicimos para verificar si está bien o no la solución.***

Las estudiantes señalan que si les hago comprobar en la pizarra, preguntándoles como lo hicieron y si la solución esta bien o no. Debo manifestar que efectivamente a las estudiantes les digo que demuestren como lo hicieron con la finalidad de que las demás estudiantes vean y refuercen las dudas que les quedaron y esto lo practico con mucha frecuencia porque mis sesiones se hacen mas interesantes.

Sub categoría: Trabajo cooperativo:

Unidad de análisis 1: Conformación de equipos heterogéneos

En mis diarios de campo expreso:

“El trabajo en equipo me da satisfacción por que las estudiantes sin ningún pretexto se juntan a trabajar si demostrar egoísmo ni marginaciones (TC).”

Muy bien, entonces esto lo **trabajaremos en equipos conformados por cuatro estudiantes ¿de acuerdo? Si respondieron la estudiantes y empezaron la conformación por afinidad (TC).**

Hoy día **todos trabajarán en equipo conformado por cuatro estudiantes para el cual nombré como líderes o jefas de equipo a las 8 estudiantes más sobresalientes en el segundo trimestre (TC).**

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que conformo los equipos sin importar el nivel de aprendizaje o conocimientos o sea un equipo heterogéneo y muchas veces lo realizo de diferentes maneras como por ejemplo bajo una dinámica que consiste en sacar las balotas o sorteo, otras veces por afinidad o nombrando como lideres a las estudiantes que sobresalieron en el trimestre anterior.

Trabajar de esta manera me da satisfacción, porque las estudiantes se juntan a trabajar sin marginar a sus compañeras, asimismo cuando los equipos son heterogéneos las estudiantes acceden a diferentes perspectivas y métodos de solución de problemas, púes como señala Johnson, Johnson y Holubec (1999), aquí se produce un mayor desequilibrio cognitivo los cuales favorecen el desarrollo del aprendizaje y hay mayor intercambio de experiencias a nivel de estudiantes.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- ***Luego de ello el **docente empezó a formar equipos de trabajo de cuatro integrantes agrupando de acuerdo a las fichas de colores entregadas.*****

• **En la pizarra escribió los nombres de las jefas de equipo de trabajo, les explica que son estudiantes que han tenido mejor rendimiento, por tanto en cada equipo las integrantes son solamente 04, en la cual cada uno tiene sus funciones y roles.** En la versión de la maestra acompañante se evidencia que promuevo la conformación de equipos heterogéneos utilizando distintas dinámicas así como por ejemplo sorteando las fichas de colores y en otra oportunidad escribiendo en la pizarra los nombres de las jefas de equipo, recordándoles que son las estudiantes que tuvieron mejor rendimiento académico en el trimestre anterior.

En tanto, los estudiantes dicen:

El profesor forma equipos de trabajo algunas veces por afinidad, otras veces designando como jefas a las estudiantes que sobresalen en el curso es decir las que tienen buenas notas, y en otras oportunidades con dinámicas por ejemplo el sorteo de papelitos.

Las estudiantes señalan que en mi práctica pedagógica se evidencia la conformación de equipos de trabajo algunas veces por afinidad o designando como jefas del equipo a las estudiantes que sobresalen en el curso pero también indican que lo hago con dinámicas por ejemplo el sorteo de papelitos.

Esta estrategia se me hace más fácil porque las estudiantes aquí se agrupan sin ofrecer resistencia pues cuando le digo que ellas conformen su equipo algunas estudiantes son marginadas quedándose en ocasiones sin equipo es decir las estudiantes se agrupan solamente entre las que mas saben con la finalidad de obtener buenos calificativos.

Unidad de análisis 2: Habilidades sociales

En mis diarios de campo expreso:

*Me llamó mucho la atención cuando **las estudiantes analizaban, dialogaban e intercambiaban sus ideas** a nivel de cada equipo de trabajo (TC).*

*Cuando ya todos los equipos estaban avanzando me acerqué para ver sus dificultades y noté que en la mayoría de ellas **una de las estudiantes es la que hacía el papel de lideresa indicando que esto se resuelve así y las demás integrantes escuchaban atentamente** tratando de entender si lo que decía era verdadero o falso. (TC).*

*Me doy cuenta que las estudiantes ya se acostumbraron a trabajar de esta forma porque se les hace más fácil debido a que en este tipo de trabajos **ellas intercambian y discuten lo que saben y las que poco o nada saben van entendiendo de que tratan los problemas** y las operaciones que se tiene que hacer (TC).*

*Hasta este momento todas **trabajaban muy bien en el equipo opinando, dibujando y en algunos casos discutiendo sobre el problema** (TC).*

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que al trabajar en equipo las estudiantes desarrollan sus habilidades sociales, pues tal como se evidencia, las estudiantes analizaban, dialogaban e intercambiaban sus ideas para obtener resultados. Esta forma de trabajo lo veo muy interesante porque las estudiantes van madurando emocionalmente por ejemplo al acercarme a los equipos de trabajo noté que una de las estudiantes hacía el papel de lideresa indicando la forma de como se resuelve el problema y las demás escuchaban muy atentamente. La fortaleza de esta estrategia es que aquí las estudiantes que saben poco se benefician y aprenden muy bien de las explicaciones de sus compañeras debido a que en ocasiones se ponen a hacer diagramas o dibujos con la finalidad de entender mejor el problema.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- *Al finalizar la clase el docente entrega una hoja de coevaluación, **para que puedan evaluarse sus participaciones en equipo y entre ellas.***
- *Seguidamente el docente les pidió **las fichas u hojas para que pueda calificar la participación dentro del equipo.***
- *Las estudiantes **participan activamente ya que unas miden y otras anotan el valor de las estaturas.***

La maestra acompañante señala que las estudiantes se auto evalúan su participaciones a nivel de equipo y con esto ellas toman mayor responsabilidad y asumen un compromiso para con el grupo, esto se evidencia cuando el docente pide las fichas de evaluación a las responsables del equipo.

Asimismo las estudiantes trabajan activamente en el equipo tal como se evidencia, unas van midiendo las estaturas de sus compañeras mientras que otras van anotando en sus fichas para luego consolidar los resultados e iniciar con la exposición.

En tanto, las estudiantes dicen:

Al trabajar en equipo razonamos más, nos conocemos más, todas aportamos nuestras ideas, cooperamos para que todo nos salga bien .El compañerismo es lo que mas me gusta hacer.

Las estudiantes señalan que cuando trabajan en equipo razonan mas, se conocen más debido a que todas aportan sus ideas y cooperan para que todo salga bien y de esta forma practican el compañerismo y justamente esto es lo que les gusta hacer a las estudiantes por las propias características de sus edades.

Unidad de análisis 3: Interdependencia positiva

En mis diarios de campo expreso:

*En cada equipo todas las estudiantes participaban dando ideas y en algunos casos **resolviendo entre todas para ver quien sacaba primero la respuesta**, es decir las estudiantes a nivel de equipo **se esmeraban por encontrar primero la solución (TC).***

*Seguidamente empecé a verificar el número de integrantes y si todas del equipo participaban y **noté que si estaban apoyándose mutuamente con miras a llegar a la solución (TC).***

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que al trabajar en equipo, promuevo la interdependencia positiva, es decir las estudiantes se apoyan mutuamente entre todas para resolver los problemas, viéndose muchas veces que, las que más saben apoyan a las que menos saben porque para la exposición en la pizarra tiene que salir cualquier integrante del

equipo y la nota que se obtenga es la misma para todas ,es por ello que se esmeran para que todas entiendan muy bien el problema y a la vez este trabajo me favorece ya que tengo el apoyo de las estudiantes para lograr los aprendizajes esperados en cada una de mis sesiones.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- **Las estudiantes discuten en equipo, el problema que les toca resolver, luego el docente les recuerda que ya es hora, que tienen que exponer lo resuelto por las estudiantes, invita a los equipos para que puedan exponer.**
- **Las estudiantes salen a exponer al frente y exponen detalladamente el trabajo obtenido, todas se ayudan porque debe salir bien el equipo de trabajo.**

La maestra acompañante también señala que las estudiantes a nivel de equipo todas se apoyan mutuamente para quedar bien ante las demás, es decir aquí todas deben trabajar con un solo objetivo, con una sola meta, pues la preocupación es resolver los problemas correctamente donde todas deben aprender para que cuando expongan cualquiera de ellas el resultado sea favorable para todas las integrantes del equipo.

En tanto, las estudiantes dicen:

Cuando trabajamos en equipo nos identificamos con él, nos organizamos, nos apoyamos entre todas, salimos a exponer respetamos las opiniones de nuestras compañeras de equipo y todas cooperamos para sacar buena nota. Mientras que unas cuantas estudiantes no apoyan pues no asumen responsabilidades.

Las estudiantes manifiestan que al trabajar en equipo se sienten identificadas con él, y para esto se organizan, se apoyan entre todas, respetando las opiniones de las demás. Esto lo he comprobado muchas veces al momento de verificar si todas las integrantes apoyaban en el trabajo y pude notar que mientras unas van resolviendo en la borradora otra esta verificando la solución, otra está pasando a limpio lo desarrollado, mientras que las otras siguen pensando dando ideas o posibles formas de resolver los problemas restantes. Es decir aquí las estudiantes cooperan entre todas para sacar buena nota.

Sub categoría: Medios y materiales:

Unidad de análisis 1: Medios educativos

En mis diarios de campo expreso:

*Los materiales que utilizamos en esta sesión **fueron los plumones de color, la regla y la pizarra.***

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que para el desarrollo de mi práctica pedagógica utilizo los medios educativos imprescindibles que son la pizarra, los plumones de color, la regla, los textos escolares y las fichas de trabajo. Los utilizo porque son necesarios para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje, por ejemplo los plumones de color ayudan a visualizar mejor las partes de una propiedad o una nota particular. La regla facilita hacer los trazos y la construcción de tablas o coordenadas rectangulares, mientras que con las fichas de trabajo se evitan el copiado de la pizarra y por lo tanto ayudan a ahorrar el tiempo.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- *Luego formula preguntas para que puedan razonar así como: **¿Qué pasa si tenemos 80 tapitas entre rojas y azules y por cada 7 tapitas se tiene 3 rojas ¿Cuántas rojas habrá en las 80 tapitas?***

La maestra acompañante señala que en mis sesiones utilizo los materiales concretos como por ejemplo tapitas de gaseosa de diferentes colores con la finalidad de ayudarles a entender mejor el problema y poder agrupar, sumar o quitar cantidades.

En tanto, las estudiantes dicen:

*El profesor explica las clases utilizando **plumones de color y la regla para entender mejor.***

Las estudiantes señalan que con los materiales que utilizo ellas se sienten más motivadas y con mucho interés para aprender, por ejemplo con la regla y los plumones de color les ayuda a comprender mejor la resolución de los problemas y la explicación de las teorías y su aplicabilidad en la vida diaria.

Unidad de análisis 2: Materiales estructurados

En mis diarios de campo expreso:

A continuación **entregué a cada estudiante las fichas de trabajo en equipo** para que resuelvan los problemas asignados (MM).

Seguidamente me acerqué a cada equipo de trabajo para entregarles el cuestionario de preguntas.

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que para el desarrollo de mi práctica pedagógica utilizo los materiales estructurados tales como las hojas impresas con los problemas para resolver, es decir las fichas de trabajo en equipo o el cuestionario de preguntas.

Esto lo hago porque facilita el trabajo y optimiza el aprendizaje de las estudiantes.

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- **Y les entrega las hojas de práctica con dos problemas** lo cual los cuatro primeros grupos deben resolver.

En la versión de la maestra acompañante se evidencia el uso de materiales estructurados, pues indica que a las estudiantes se les entregó hojas de práctica elaborados previamente y que contenían problemas para ser desarrollados por las estudiantes.

Esta forma de trabajo facilita el desarrollo de la sesión de aprendizaje puesto que las estudiantes se dedican solamente a leer, analizar y plantear la estrategia para solucionar evitándose de esta manera el copiado de la pizarra.

En tanto, las estudiantes dicen:

El profesor utiliza los cuestionarios impresos, las fichas de trabajo en equipo y los materiales manipulables.

En la versión de las estudiantes se evidencia que en mis sesiones se utiliza las fichas de trabajo en equipo, pues en ellos plasmo los problemas para cada sesión para que las estudiantes lo resuelvan en la misma hoja aquí ya se tiene las actividades a realizar en cada uno de los pasos de Polya. Estas fichas contribuyen bastante en el desarrollo de mi sesión y como tal en el aprendizaje de las estudiantes pues lo que se quiere lograr con esto es que cada vez más ellas se familiaricen y se conviertan en buenas resolutoras de problemas matemáticos.

Unidad de análisis 3: Materiales no estructurados

En mis diarios de campo expreso:

*Me di cuenta que no todas las estudiantes cumplieron con traer sus materiales es decir las **cintas métricas (MM) que había solicitado** para realizar la medición de sus estaturas.*

***Para llamarles la atención les llevé tapitas de gaseosa de colores azul y rojo (MM)** y luego les dije que con estos materiales que no necesariamente han sido elaborados para estudiar la matemática, podemos resolver muchos problemas que se nos presentan a diario en nuestra vida.*

*Asimismo **los materiales que llevé para esta sesión fueron muy útiles ya que les generó expectativas (MM)** y mucho interés por el aprendizaje a lograr asimismo me doy cuenta que cuando los materiales son objetivos y reales la clase se torna mas interesante y optimiza el aprendizaje (MM)*

*A continuación, para contextualizar y a manera de motivación **saqué el jabón de cara, el cepillo y la pasta dental marca “Colgate”, con la intención de llamarles la atención (MM).***

En los hallazgos encontrados en mis diarios de campo se evidencia que para el desarrollo de mi práctica pedagógica utilizo los materiales no estructurados contribuyen para el entendimiento de la matemática. Por ejemplo les llevo tapitas de gaseosa de diferentes colores para trabajar por ejemplo el tema de proporciones que consiste en formar grupos de cinco en cinco o de ocho en ocho para determinar cuantas son en total de color rojo y cuántos de color azul .Asimismo utilizo la cinta métrica para que en la practica las estudiantes aprendan a medir sus estaturas y en otra ocasión les llevé materiales concretos y manipulables como por ejemplo el jabón de cara, un cepillo y la pasta dental para que a partir de ellos puedan formular problemas con los artículos que se necesita para el aseo personal y note en las estudiantes que al trabajar así la predisposición para aprender es mayor .

En el cuaderno de campo del acompañante se señala:

- *El Docente les dice cómo deben resolver el problema, por tanto **les trajo unas tapitas, les pregunto para que se fabricaron***

- *Medir sus estaturas de cada una de las integrantes de grupo **utilizando los materiales que trajeron es decir con la cinta métrica.***

*Les explica **que utilizando estas tapitas se puede resolver las matemáticas***

En la versión de la maestra acompañante se evidencia que utilizo los materiales concretos y manipulables para que las estudiantes puedan resolver problemas solamente ordenando, agrupando o aumentando y quitando una determinada cantidad de tapitas, asimismo manifiesta que trabajamos con la cinta métrica con la finalidad de que el aprendizaje sea práctico y duradero y así logre mayor significado en la vida diaria.

En tanto, las estudiantes dicen:

- *Como por ejemplo **palitos de chupete, cinta métrica, balanza, tapitas de gaseosa descartable.***
- ***Nos ayuda a entender el problema, se entiende mejor, es interesante pues son divertidas ayudan a pensar con facilidad, por ejemplo con las tapitas entendí el tema de porcentajes.***

Las estudiantes manifiestan que en las clases trabajamos con materiales concretos y manipulables los cuales ayudan a entender el problema y el aprendizaje se hace más fácil. Es decir trabajo de esta manera, porque la acción, la vivenciación y la manipulación de objetos concretos es el pilar fundamental del aprendizaje de matemática y hace que los estudiantes desarrollen experiencias sensoriales, el mismo que es considerado como el primer paso de la teoría del conocimiento, por otra parte hace que los conocimientos construidos por los estudiantes se fijen, es decir hace que haya un proceso de representación de los conocimientos los mismos que serán más duraderos y significativos en la vida de todas las estudiantes.

4.4. Práctica pedagógica antes y ahora

4.4.1. Cuadro comparativo de la práctica pedagógica anterior y actual

PRÁCTICA PEDAGÓGICA ANTERIOR	PRÁCTICA PEDAGÓGICA ACTUAL
<p>Sub categoría: Enseñanza tradicional Al respecto, en mi práctica pedagógica anterior las estudiantes participaban pero solamente desde sus asientos, es decir con la atención y copiado de las clases, esto significa que el principal actor era yo quien dictaba, exponía y resolvía los ejercicios mientras que las estudiantes eran las receptoras pasivas de las clases.</p>	<p>Sub categoría: Enseñanza participativa Después de haber aplicado la Propuesta Pedagógica Alternativa, ahora mis clases ya son más activas y muy dinámicas porque promuevo que todas las estudiantes participen activamente, y para esto, antes de acudir a mis sesiones de clase busco las estrategias que consideren actividades dinámicas en las que todas se involucren en la construcción de sus conocimientos, tal como se puede evidenciar en una de mis sesiones, «utilizando una cinta métrica determinarán sus estaturas en valores decimales y luego escribirán simbólicamente en una ficha de trabajo, luego realizarán las operaciones solicitadas. A continuación intercambiarán sus experiencias con la finalidad de adquirir mayores conocimientos»(DCI N° 01,13/08/2014)</p>
<p>Sub categoría: Resolución de problemas Mi práctica pedagógica anterior en lo concerniente a la resolución de problemas se caracterizaba por lo siguiente: La situación problemática de mis sesiones consistían en transcribir los problemas propuestos que encontraba en los textos escolares, los cuales no eran contextualizados porque pertenecían a otras realidades. Para resolver los problemas, primero tenía que hacer conocer a los estudiantes la teoría, propiedades y fórmulas a utilizar, para que finalmente yo sea el resolutor y ellos los observadores. Asimismo la mayor parte de mis sesiones me pasaba desarrollando ejercicios algorítmicos que eran rutinarios,</p>	<p>Sub categoría: Resolución de problemas Después de haber aplicado la Propuesta Pedagógica Alternativa, mi práctica pedagógica con respecto a la resolución de problemas se fundamenta en el enfoque centrado en la resolución de problemas, que consiste en promover la enseñanza y aprendizaje de situaciones problemáticas contextualizadas. Para esto recorro a formular problemas de la vida real en la que se desarrollen actividades matemáticas de menor a mayor grado de dificultad teniendo en cuenta las capacidades pertinentes a la edad y grado de las estudiantes y a su contexto sociocultural. Ahora, para resolver los problemas aplico los cuatro pasos de Polya que son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Comprender el problema ➤ Elaborar un plan ➤ Ejecutar el plan ➤ Visión retrospectiva <p>Cabe señalar que desde el momento en que inicié a aplicarlo veo en las estudiantes cierto grado de satisfacción, pues dichos pasos permitieron desarrollar su auto confianza, interés y motivación por resolver problemas y más aún si éstos son de su realidad e interés personal. Del mismo modo debo señalar que ahora las estudiantes ya asumen con mucha responsabilidad el compromiso de adquirir nuevos conocimientos debido a que ya son conscientes de que la matemática es</p>

mecánicos y repetitivos.	de mucha utilidad en la vida cotidiana.
<p>Sub categoría: Trabajo individual En mi práctica anterior ,con frecuencia fomentaba el trabajo individual, estimulando con buenos calificaciones a los estudiantes que sobresalían en los trabajos y en las exposiciones .Es decir las estudiantes desarrollan los ejercicios de manera individual dejando a un lado el intercambio de ideas y el trabajo cooperativo. Aquí las estudiantes conseguían sus objetivos por su propia capacidad y esfuerzo sin tomar en cuenta el apoyo y esfuerzo de sus compañeras.</p>	<p>Sub categoría: Trabajo Cooperativo En mi práctica pedagógica actual, fomento con mucha frecuencia el trabajo cooperativo porque he logrado adquirir nuevos conocimientos y que se verifican en la práctica de que cuando las estudiantes participan activamente en el trabajo grupal, mientras mas conversan e intercambian sus ideas es cuando mas aprenden. Ahora las estudiantes trabajan en equipo debido a que todas ellas se esmeran para alcanzar objetivos comunes en las que la responsabilidad, el compromiso y la tarea son compartidos. Este tipo de trabajo veo que es muy importante porque las estudiantes comparten sus alegrías y tristezas cuando logran o se dificultan en lograr sus objetivos. Por otro lado la clase se torna más activa y participativa cuando veo que las estudiantes se apoyan entre sí pues el que menos sabe se esmera por aprender preguntando constantemente al que más sabe y éste a su vez se dedica a explicarle hasta que comprendan y es precisamente en esa situación donde todos construyen sus conocimientos que por cierto son mucho mas duraderas y significativas.</p>
<p>Sub categoría : Medios y materiales Los materiales y los medios educativos son de mucha utilidad para el desarrollo de la practica pedagógica. En mi práctica anterior utilizaba con frecuencia un módulo de elaboración propia en el cual solamente se tenía un conjunto de ejercicios de solución algorítmica y muy pocos problemas que a su vez no eran pertinentes a la realidad y al contexto. Pocas veces utilizaba los materiales concretos y manipulables</p>	<p>Sub categoría :Medios y materiales Ahora en mi práctica pedagógica, utilizo los materiales concretos y manipulables para ciertos temas que tienen aplicación directa de la matemática por ejemplo para medir las longitudes, hallar el área o para calcular la masa de los cuerpos. Ahora utilizo con mucha frecuencia el material impreso que vienen a ser las fichas de trabajo en equipo, en ellas plasmó las situaciones problemáticas y las preguntas orientadoras para cada uno de los pasos de Polya. Asimismo utilizo los materiales no estructurados como son las tapitas, los palitos de chupete y entre otros, esto con la finalidad de que el aprendizaje sea mas duradero y tenga significado para las estudiantes. Finalmente debo decir que cuando llevo materiales educativos al salón de clases, donde las estudiantes pueden ver y tocar, me doy cuenta que les llama la atención y les genera expectativa por saber para que nos servirán y es en ese momento que hago la motivación que les despierta su curiosidad para el aprendizaje.</p>

4.5 Lecciones aprendidas

El trabajo en equipo me resultó una experiencia muy motivadora, debido a que me gusta cuando las estudiantes con mucho entusiasmo asumen responsabilidades dentro del equipo y se apoyan unas a otras hasta lograr sus objetivos y celebrar juntas el éxito o el fracaso.

En esta situación, como docente asumí el compromiso de promover el aprendizaje cooperativo con la práctica de los valores y actitudes de la empatía.

Asimismo las estudiantes lograron desarrollar las capacidades de comprensión de textos y resolución de problemas.

Por otro lado debo manifestar que, al realizar el trabajo cooperativo con las estudiantes veo que ellas tomaron más consciencia, confianza y perdieron el miedo puesto que ante cualquier duda que se les presente inmediatamente me consultan y entablamos un diálogo, con lo que la relación se torna cada vez más horizontal.

Asimismo las estudiantes aprendieron a convivir socialmente o sea en constante diálogo y toma de decisiones asertivas. Por lo que considero que estas actividades contribuyen en la mejora de mi práctica pedagógica.

Una de las debilidades que pude identificar y aún persisten en mi práctica es la carencia de los materiales estructurados.

Finalmente al ejecutar mi Propuesta Pedagógica Alternativa, pude lograr nuevas habilidades investigativas tales como la permanente actualización y revisión de las teorías explícitas que aumentaron mis conocimientos los mismos que repercuten en la mejora de mi práctica y el aprendizaje óptimo de las estudiantes.

CONCLUSIONES

Luego de haber realizado la investigación acción sobre mi práctica pedagógica docente en Estrategias de enseñanza basada en la enseñanza participativa, el trabajo cooperativo, la resolución de problemas y medios y materiales pude reflexionar profundamente planteando las siguientes conclusiones:

- ❖ Elegí un aula focalizada, en el cual seguí un proceso de planificación, acción, observación y reflexión que me mostró tanto las dificultades como los logros que acompañaron mi práctica docente, haciéndome consciente que la práctica pedagógica debe estar sometida a una revisión constante porque nuestra labor tiene repercusiones trascendentales en el presente y futuro de la sociedad.
- ❖ En cada proceso realizado aprendí nuevas formas de abordar el proceso pedagógico, del mismo modo fui profundizando el conocimiento de los procedimientos y estrategias de la investigación acción. Paralelamente aprendí nuevos métodos de enseñanza.
- ❖ Logré una sistematización del proceso a través del recojo de información mediante diferentes tipos de registros, cuestionarios, y diarios de campo para contrastar la información.
- ❖ La aplicación principalmente del aprendizaje cooperativo provocó cambios a lo largo de todo el proceso de enseñanza, tanto en las estudiantes como en mí persona. Estos cambios se dieron en las dimensiones cognitivas, actitudinal, procedimental, valorativa y socio afectiva.

RECOMENDACIONES:

La aplicación de los cuatro pasos de Polya requiere la planificación de un conjunto de actividades cuidadosamente seleccionadas acorde a las capacidades que se pretende desarrollar y sobretodo la contextualización de las situaciones problemáticas para acercar la matemática al estudiante, que le ayude a entender su entorno y a resolver problemas cotidianos desde un enfoque reflexivo y crítico.

Criticar la práctica y escribir sobre la misma es difícil para el maestro por modelo de formación, no estamos acostumbrados a la autocrítica. Elaborar diarios de campo nutridos de comentarios críticos y de posibles intervenciones críticas se hace, entonces, una tarea ardua a la cual no estamos acostumbrados muchos de nosotros. Pero ya es hora de iniciarnos en ella porque es una de las formas para lograr la transformación de nuestra práctica pedagógica.

El MINEDU a través de sus órganos intermediarios que son la UGEL y la DREA debe generar condiciones para que la investigación se convierta en algo inherente a la labor pedagógica que realiza el docente, y sea una práctica permanente que le proporcione herramientas de cambio e innovación que le permita reinventarse y mantenerse vigente. Por ejemplo deben promover la investigación docente apoyando con la publicación gratuita de los boletines, folletos, textos escolares o cualquier otra forma de producción intelectual de los maestros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Restrepo, B., Puerta, M., Valencia, A., Perdomo, E., Moreno, L. I., Incapie, Z.,.... y Méndez, A.N. (2011) Investigación-Acción Pedagógica. Medellín Colombia. Ed. Corporación educación solidaria.
2. Restrepo, B. (2014).La Investigación-Acción Educativa como estrategia de transformación de la práctica pedagógica de los Maestros. Lima, Perú. Editorial Gitisac.
3. Latorre, A. (2004).La Investigación-Acción Conocer y cambiar la práctica educativa.3ra.Edición.Barcelona. Editorial Graó, de IRIF, S.L.
4. Díaz F., Barriga A. Hernández G. (2002).Estrategias docentes para un aprendizaje significativo-Una interpretación constructivista. 2da.Edición.México.Editorial Mc Graw Hill.
5. Camelo A., García N., Mechán S., Castillo L.(2009).Revista Actualidades Pedagógicas N° 53.Universidad de La Salle. Bogotá.
6. Johnson D., Johnson R., Holubec E. (1999).El Aprendizaje Cooperativo en el Aula. Editorial Paidós SAICF. Buenos Aires Argentina.
7. Eumed. (2012).Técnicas e instrumentos. Recuperado de <http://www.eumed.net/tesis> -doctorales.

ANEXOS

1. Diarios de campo de la deconstrucción

DIARIO DE CAMPO N° 1

- INSTITUCIÓN EDUCATIVA : “9 de Diciembre” de Ayacucho
- TURNO : Tarde
- ÁREA : Matemática
- GRADO Y SECCIÓN : 1º “B”
- TEMA : Números primos
- FECHA : 09 de setiembre del 2013
- NÚMERO DE ESTUDIANTES : 29
- HORA DE INICIO Y TÉRMINO : 12:45 a 2:15 p.m.
- DOCENTE PARTICIPANTE : Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	A las 12:45 llegué al aula y noté que las estudiantes conversaban muy	P1:L1-4
2	amenamente porque era el primer día de la semana, pero al mismo	Normas de convivencia
3	tiempo les vi algo cansaditas por que venían de la formación habitual y	(NDC)
4	bajo un calor muy fuerte del medio día.	• Buenas relaciones
5	Mientras se ubicaban en sus respectivos asientos borré la pizarra, saqué	interpersonales
6	mis apuntes de la clase y prepare mis materiales para utilizar.	P2:L6-8
7	Seguidamente cuando ya la conversación había terminado les volví a	Medios y materiales (MYM)
8	saludar con una voz amical y les dije que hoy tenemos que continuar	P3:L9-13
9	aprendiendo nuevos temas, para el cual pregunte a todos si recordaban	Recuperación de Saberes
10	algo de los números primos y compuestos a lo que la estudiante Lindsay	previos(RSP)
11	rápidamente levantó la mano y yo pedí a sus compañeras que	P4:L13-16
12	escucharan su respuesta, al finalizar la felicite porque era correcta su	Participación Activa(PA)
13	participación, pero al mismo tiempo iba recordando el nombre de todas	P5:L16-18
14	las participantes para registrarlos en mi registro de evaluaciones.	Estrategias de evaluación (EDE)
15	En esta primera parte de la sesión, me doy cuenta que no hubo una	P6:L19-24
16	buena motivación, pues es un tema que generalmente no se puede	Actividades de Motivación
17	observar y que no hay material concreto, pero aún así me puse a	(ADM)
18	preguntar a las estudiantes con la finalidad de generar su participación	• Falta de motivación
19	y hacerlas recordar y activar sus saberes previos.	• Carencia de materiales
20	Por otro lado pienso que cuando una estudiante participa entonces	objetivos
21	inmediatamente se le debe poner su puntaje en el registro, y no esperar	P7:L25-29
22	a que varias estudiantes lo hagan pues se corre el riesgo de olvidarme	Estrategias de evaluación (EDE)
23	de una de ellas y con esto estaría dañando su estima personal.	• Falta el uso permanente
24	Seguidamente pedí a cuatro estudiantes que me dictaran cada una un	del registro
25	ejemplo de numero primo los cuales los escribí en la pizarra y luego	
26	analizamos uno a uno si estaban bien o no y llegamos a la conclusión de	
27	que dos de las respuestas eran correctas y las otras dos no pues eran	
28	números compuestos, así que aproveche de estos ejemplos para	
29	reforzar el conocimiento de números compuestos indicándoles que los	

30	números compuestos tienen mas de dos divisores a comparación de los	P8:L30-35
31	números primos que solamente tienen dos.	Preguntas permanentes(PP)
32	En gran parte de la sesión desarrollada hasta aquí veo que más participo	P9:L35-39
33	yo en lugar de las estudiantes, es decir la clase están siendo mas	Técnica Expositiva(TE)
34	expositiva, y esto no es un método adecuado pues se esta dando mas el	P10:L40-41
35	enfoque conductista que el constructivista por lo que esto debo	Autorreflexión del I docente
36	superarlo poco a poco con la finalidad de salir del método tradicional.	(ADD)
37	Mientras copiaban en sus cuadernos todo lo desarrollado en la pizarra,	• Poca participación de las
38	controlé la asistencia y anote recién en el registro la participación de las	estudiantes
39	demás participantes.	
40	Luego pregunté si ya todos habían entendido la clase a lo que todos	P11:L41-54
41	respondieron en coro que si, entonces pasamos a resolver más	Enfoque Conductista(EC)
42	ejercicios y luego mientras copiaban el desarrollo les entregué a cada	• Clase expositiva
43	una de ellas un cuestionario de 15 preguntas para que resolvieran en	• Ejercicios de baja demanda
44	sus cuadernos y lo presenten en la siguiente clase.	cognitiva
45	Durante la clase me sentí muy emocionado cuando las estudiantes	P12:L55-62
46	participan con mucho entusiasmo pero también note que otras no lo	Autorreflexión del I docente
47	hacían por lo que me propongo que en la siguiente clase debo hacer	(ADD)
48	participar a mayor número de alumnas y debo preguntar mas a las que	• Estado emocional
49	hoy no participaron mucho. Asimismo vi que cuando las felicitas por su	• Análisis de la sesión
50	participación les elevo su autoestima y se sienten muy motivadas para	
51	aprender.	P13:L63-65
52	Por otro lado veo que en esta sesión tuve muchas debilidades así por	Actividades de Motivación
53	ejemplo no hice una buena motivación a falta de los materiales	(ADM)
54	objetivos, es mas, no formé grupos de trabajo para promover la	P14:L65-67
55	discusión y el intercambio de ideas, asimismo veo que no es suficiente	Trabajo Individual (TI)
56	cuando las estudiantes responden que ya entendieron la clase ,pues no	No hubo trabajo grupal
57	hay evidencias que lo demuestren, ya que podría darse el caso de que	P15:L67-73
58	una ,dos o más no entendieron el tema por lo que para lo sucesivo	Estrategias de evaluación (EDE)
59	debo realizar una evaluación escrita para saber si realmente todas	
60	captaron la clase desarrollada en esta oportunidad.	

DIARIO DE CAMPO Nº 2

➤ INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	“9 de Diciembre” de Ayacucho
➤ TURNO	:	Tarde
➤ ÁREA	:	Matemática
➤ GRADO Y SECCIÓN	:	1º “B”
➤ TEMA	:	Números Primos (Resolución de problemas)
➤ FECHA	:	16 de setiembre del 2013
➤ NÚMERO DE ESTUDIANTES	:	29
➤ HORA DE INICIO Y TÉRMINO	:	12:45 a 2:15 p.m.
➤ DOCENTE PARTICIPANTE	:	Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y
-------	--------------------------	--------------

		SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	Ingresé al salón en el horario habitual de las 12:45 pm. después de que	P1:L1-8
2	las estudiantes se habían dirigido de la formación a sus aulas, me	Normas de convivencia
3	ubiqué en el centro y las saludé cordialmente a todas, seguidamente	(NDC)
4	puse mis materiales sobre mi escritorio y revisé el orden de las carpetas	P2:L9-13
5	indicándoles a que deben estar alineadas y luego pedí que recogieran	Técnica Expositiva(TE)
6	los papeles del suelo ya que las niñas del turno mañana lo habían	
7	dejado sucio el aula.	
8	Después de todo esto indique que hoy estudiaremos la	P3:L14-15
9	resolución de problemas con respecto a los números primos. Les dije	Actividades de Motivación
10	que al final de la clase todas las estudiantes estarán en condiciones de	(ADM)
11	calcular la cantidad de divisores primos y divisores compuestos de un	P3:L15:19
12	número.	Recuperación de Saberes
13	A manera de motivación comente sobre los números y sus	previos(RSP)
14	propiedades, seguidamente para recuperar sus saberes previos pedí a	P4:L20-24
15	tres alumnas que me indicaran cuando un numero es primo y cuando es	Autorreflexión del I docente
16	compuesto, asimismo que es divisor de un numero, y las estudiantes	(ADD)
17	respondieron correctamente.	Falta de motivación
18	Reconozco que no hice una buena motivación, pues los números primos	
19	es un tema que generalmente no tiene materiales objetivos, sin	P5:L25-28
20	embargo para lo posterior debo buscar otras formas de llamar la	Técnica Expositiva(TE)
21	atención para que puedan entender mejor el tema en estudio.	
22	A continuación escribí los problemas en la pizarra y conjuntamente con	P6:L29-33
23	las estudiantes empezamos a solucionar, para el cual les expliqué	Participación Activa(PA)
24	detalladamente con los pasos que deben seguir y cuál es la pregunta	
25	principal.	
26	Seguidamente las estudiantes copiaron en sus cuadernos y luego los	P7:L34-36
27	siguientes problemas pedí a las estudiantes que salieran adelante para	Técnica Expositiva(TE)
28	continuar con la resolución con la finalidad de hacerlas participar y a la	
29	vez comprobar el nivel de comprensión que lograron hasta el	P8:L37-41
30	momento.	Enfoque Conductista(EC)
31	Luego de que las estudiantes anotaron en sus cuadernos, les entregué	
32	un cuestionario de 10 problemas para que ellas puedan reforzar en	P9:L42-44
33	casa.	Dosificación del tiempo (DDT)
34	En esta sesión, me di cuenta que la mayor parte del tiempo lo utilicé	P10:L45-53
35	para la resolución de los problemas, es decir me centré en el enfoque	Autorreflexión del I docente
36	conductista, ya que fue muy poco el tiempo para que las estudiantes	(ADD)
37	podieran desarrollar los problemas planteados ya sea de manera	
38	individual o grupal.	
39	Asimismo me sigo dificultando en la dosificación del tiempo, pues no se	
40	llegó a evaluar a todas las estudiantes para apreciar el nivel de logro	
41	alcanzado.	
42	Esto significa que debo superar la dosificación del tiempo, cambiar la	• Dosificar el tiempo
43	estrategia metodológica, o sea el enfoque pedagógico y asimismo	• Cambiar de enfoque
44	preparar una evaluación escrita para evidenciar y verificar el porcentaje	
45	de las estudiantes que lograron aprender el tema de la clase.	

46	Por otro lado debo continuar practicando las buenas relaciones como el respeto y la oportunidad por igual a todas, motivar a lo largo de toda la clase y la conducción ordenada de la sesión de aprendizaje.	pedagógico
47		
48		

DIARIO DE CAMPO N° 3

- INSTITUCIÓN EDUCATIVA : “9 de Diciembre” de Ayacucho
- TURNO : Tarde
- ÁREA : Matemática
- GRADO Y SECCIÓN : 1º “B”
- TEMA : Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo
- FECHA : 23 de setiembre del 2013
- NÚMERO DE ESTUDIANTES : 29
- HORA DE INICIO Y TÉRMINO : 12:45 a 2:15 p.m.
- DOCENTE PARTICIPANTE : Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	A las 12:45 llegué al aula y noté que las estudiantes se iban ubicando en sus respectivos asientos, pues era la primera hora de clase y acababan de entrar de la formación habitual de los días lunes, me ubique en el centro y les saludé a todas, seguidamente puse mis materiales sobre el escritorio, alisté mis plumones, el registro, mi sesión de clase y otros.	P1:L1-5 Normas de convivencia (NDC)
2		
3		
4		
5		P2:L5-7
6	Seguidamente les felicité a todas por su esfuerzo y puntualidad que practican a diario, incentivando a la vez que esto lo hagan con frecuencia, pues están todavía en una etapa de formación y por coincidencia les indique que hoy es el día de la juventud, el cual es una etapa de la vida donde todas ellas están llenas de vitalidad y energía al mismo tiempo que deben aprovecharla estudiando más y ayudando a sus padres, tener un proyecto de vida en el que se propongan las cosas que quieren lograr y cómo quieren verse de aquí a unos 5 o 10 años.	Medios y materiales (MYM)
7		
8		P3:L8 17
9		Normas de convivencia (NDC)
10		
11		
12		P4:L18-21
13		Participación Activa(PA)
14	Así como yo tuve la oportunidad de argumentar ellas también lo hicieron indicando que hoy se inicia la estación de la primavera donde en los campos vemos el verdor de las plantas y la belleza de las flores.	P5:L22-24
15		Autorreflexión del docente (ADD)
16	Por lo que respondí que todos nosotros estamos en la obligación de preservar los campos ya que son parte de nuestro medio ambiente.	P4:L25-28
17		Preguntas permanentes(PP)
18		
19	A continuación indiqué que hoy aprenderemos un nuevo tema para el cual pregunté si recordaban algo del Máximo Común Divisor y el mínimo común múltiplo a lo que todas ellas respondieron que sí a una sola voz, de manera que aproveché para escribir en la pizarra tres números y dije si alguien puede calcular el mínimo común múltiplo a lo que la estudiante Cris Marcia levanto la mano rápidamente y le dije que pase adelante y vimos que lo hizo correctamente y todas aplaudieron.	P5:L28-30
20		Técnica Expositiva(TE)
21		P6:L30-33
22		Participación Activa(PA)
23		
24		P7:L34-38
25		Participación Activa(PA)
26		

<p>27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71</p>	<p>Seguidamente escribí en la pizarra otros tres números y ahora pedí que hallaran su máximo común divisor, por lo que inmediatamente Nicole levanto la mano y también lo hizo correctamente, también sus compañeras la felicitaron con aplausos.</p> <p>A continuación puse otro dos números y pedí que hallaran su MCD, la estudiante Araceli levantó la mano y salió adelante pero al momento de hallar la tercia de uno de los números se dificultó por lo que le ayudamos indicándole que solamente divida entre tres y así con el apoyo de sus compañeras y yo lo pudo terminar y también aplaudieron por su empeño.</p> <p>Seguidamente a todas las que salieron a la pizarra les puse un punto pues se esmeraron por aprender y participar.</p> <p>Luego de todo esto les indiqué que existen diferencias entre el MCD y el MCM, para el cual expliqué detalladamente por que reciben esos nombres que venimos utilizando desde la educación primaria.</p> <p>Todas las estudiantes empezaron a copiar en su cuaderno todo lo que habíamos desarrollado, seguidamente les recordé que para hallar el MCD y el MCM existen varios métodos pero el más usado es lo que hemos desarrollado, es decir el método de descomposición simultanea.</p> <p>Asimismo para demostrarles una propiedad escribí otros dos números y pedí que hallaran su MCD a lo que la estudiante Yulissa levantó la mano y salió adelante, pero al ver que uno de los números no tenía mitad, mientras que el otro si, se desanimó y se sintió mal entonces le dije a ella y a todas sus compañeras lo que tienen que hacer en este tipo de ejercicios y luego llegamos a la conclusión de que si dos o más números son primos entre sí entonces su MCD es la unidad y con esta aclaración entendió y pudo dar su respuesta y también le puse su punto por su participación.</p> <p>Reconozco que para demostrar una propiedad lo debo resolver yo y no las estudiantes porque cuando no lo pueden hallar, veo que se sienten mal y más aún estando delante de sus compañeras.</p> <p>De manera que de hoy en adelante no debo repetir esta forma de demostrar propiedades, más al contrario debo enunciar primero las leyes y propiedades y luego recién hacerles participar en la pizarra.</p> <p>Luego de todo lo desarrollado planteé algunos problemas y desarrollé explicando detalladamente y no hubo dificultades.</p> <p>Finalmente mientras todos copiaban lo resuelto, les entregué un cuestionario de 14 problemas para que en casa puedan reforzar sus conocimientos y después presentarlo en la siguiente clase.</p> <p>Me comprometo a superar las deficiencias que tuve en esta clase como por ejemplo las estrategias de motivación, la dosificación del tiempo ya que no se pudo realizar la evaluación a todas las estudiantes así como las estrategias metodológicas, haciendo que sean las estudiantes las que construyan sus conocimientos.</p>	<p>P8:L39-45 Situación problemática(SP)</p> <p>P9:L46-47 Estrategias de evaluación (EDE)</p> <p>P10:L48-51 Técnica Expositiva(TE)</p> <p>P11:L52-56 Enfoque Conductista(EC)</p> <p>P12:L57-66 Técnica Expositiva(TE)</p> <p>P13:L67-74 Autorreflexión del docente (ADD)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfoque pedagógico • Enfoque conductista <p>P14:L75-77 Técnica Expositiva(TE)</p> <p>P15:L78-81 Estrategias de evaluación (EDE)</p> <p>P16:L82-83 Actividades de Motivación (ADM)</p> <p>P17:L84-85 Dosificación del tiempo (DDT)</p> <p>P18:L85-87 Enfoque Constructivista(ECO)</p>
---	--	---

DIARIO DE CAMPO Nº 4

- INSTITUCIÓN EDUCATIVA : "9 de Diciembre" de Ayacucho
- TURNO : Tarde
- ÁREA : Matemática
- GRADO Y SECCIÓN : 1º "B"
- TEMA : MCD y MCM(Resolución de problemas)
- FECHA : 30 de setiembre del 2013
- NÚMERO DE ESTUDIANTES : 29
- HORA DE INICIO Y TÉRMINO : 12:45 a 2:15 p.m.
- DOCENTE PARTICIPANTE : Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	Ingresé al salón luego de cuatro minutos después que las estudiantes se	P1:L1-2
2	habían dirigido de la formación a sus aulas, esto debido a que las	Dosificación del tiempo (DDT)
3	estudiantes practican la revisión del aseo personal generalmente los	Cumplimiento del horario
4	días lunes y no se puede ingresar en ese momento pues se trata de un	P2:L3-11
5	colegio de damas y es un caso delicado desde mi punto de vista.	Normas de convivencia
6	Luego de que había indicios de que ya habían terminado su	(NDC)
7	revisión ingrese al salón saludando a todas, puse mis materiales sobre	Aseo personal
8	mi escritorio y luego pasé a recordarles que había dejado un	Relaciones personales
9	cuestionario de 14 preguntas el mismo que debía revisarlos hoy día.	
10	Así que empecé a estampar el sello de revisado en cada uno de	P3:L12-14
11	sus cuadernos, pues cada pregunta les dejé con su respuesta para que	Estrategias de evaluación (EDE)
12	ellos resolvieran hasta llegar a ella. Pero al finalizar me puse a pensar	Revisión de trabajos
13	que esta forma de revisar no es tan adecuada por lo que para revisar	P3:L15-20
14	minuciosamente sus trabajos debo dejar un folder muy aparte del	Autorreflexión del docente
15	cuaderno y revisarlo con más detalle en otro momento, pues puede ser	(ADD)
16	el caso de que algunas alumnas no hayan resuelto correctamente.	Revisión detallada de los
17	Luego noté que cuatro estudiantes no habían cumplido el trabajo, por	trabajos
18	lo que les dije que se pusieran de pie en su mismo lugar, esto para saber	
19	cual era el motivo, pues no está bien que estén incumpliendo con sus	P4:L21-29
20	obligaciones de estudiante y les hice reflexionar para que no lo vuelvan	Normas de convivencia
21	a hacer y reconocieron su error y luego les indique que se sentaran y	(NDC)
22	mientras tanto me di cuenta que las alumnas se incomodaron por lo	Incumplimiento de tareas
23	que les pregunte de esa manera pero mi único objetivo fue que ellas	
24	reflexionen y recapaciten; pero analizando bien veo que no es la forma	P4:L30-35
25	adecuada para llamarles la atención, por lo que para lo sucesivo no lo	Autorreflexión del docente
26	haré de esta manera, al contrario mandaré a llamar a sus padres en	(ADD)
27	caso de ser reincidentes o en todo caso conversar en otro momento de	Actitud del docente
28	manera muy personal por que incumplen con las tareas.	
29	Después de todo esto indique que hoy estudiaremos la resolución de	
30	problemas aplicando el MCD y MCM, y en seguida escribí en la pizarra el	P5:L36-42
31	título y les dije que hay problemas de la vida real tal como el que	Situación problemática(SP)

32	veremos a continuación y les dicte el primer problema contextualizado	
33	que se trataba de los buses que parten del terrapuertoWari de la	
34	Ciudad de Ayacucho y a partir del problema pregunte ¿cuántos	P5:42-43
35	terminales terrestres tenemos en Huamanga? a lo que las alumnas	Preguntas permanentes(PP)
36	respondieron dudando uno y otros dijeron dos por lo que tuve que	P5:L44
37	explicar que en Huamanga tenemos el terminal terrestre	Participación Activa(PA)
38	interprovincial del sur otro del norte y el terminal inter regional de	
39	donde salen los carros hacia la Ciudad de Lima. Pero viendo que aún no	P5:L45-56
40	lograban entender les pregunte ¿por donde sale el sol? y apuntando	Técnica Expositiva(TE)
41	con mi mano derecha dije que ese lugar es el este al otro lado el oeste y	Aclaración de dudas
42	luego norte y sur respectivamente y con esa aclaración ya los note que	
43	ya habían entendido; seguidamente pregunte que empresas salen hacia	
44	Lima y las respuesta fui anotando en la pizarra para luego quedarnos	
45	con solo tres nombres para relacionarlos con nuestro problema.	
46	Antes que inicie con la resolución, ya algunas alumnas iban analizando y	P6:L57-62
47	preguntando cual de los dos casos se aplicará, pero no les di la	Enfoque Constructivista
48	respuesta con la intención de que sigan pensando y lleguen por si solas	(ECC)
49	a ella. Hasta que una de las estudiantes dijo la respuesta correcta pero	Aprendizaje significativo
50	era solo una y no era suficiente, razón por la que me puse a representar	P6:L62-64
51	gráficamente el problema para ello utilicé la regla, los plumones de	Medios y materiales (MYM)
52	colores y expliqué detalladamente mientras tanto más cantidad de	P6:L64-70
53	alumnas indicaron que la respuesta era doce y efectivamente esta era la	Técnica Expositiva(TE)
54	correcta. Y para que ya todo el salón comprenda, les dije que hay otra	
55	manera de solucionar este problema y esto es exactamente aplicando	
56	el MCM, así que al resolver me di cuenta que si entendieron.	
57	Cuando ya todos habían copiado la solución, les dicte el segundo	P7:L71-77
58	problema que se trataba de las cuerdas y para esto les mostré dos	Situación problemática(SP)
59	cuerdas que había preparado previamente con las medidas de 80 y 120	Material Insuficiente
60	cm con las cuales se pedía calcular cual sería la máxima longitud al	
61	partir dichas cuerdas en partes iguales y sin que falte ni sobre nada.	
62	Para esto pedí la colaboración de dos alumnas para que cortaran en	
63	pedazos utilizando la regla y la tijera y así llegamos a la respuesta de	P8:78-83
64	que se obtienen pedazos de 40 cm y un total de cinco partes. Pero para	Participación Activa(PA)
65	que comprendan mejor, tal como lo hice con el primer problema otra	
66	vez les ayude a resolver utilizando el MCD.	
67	Al finalizar, vi que no fueron suficientes las dos cuerdas que llevé, pues	P9:L84-90
68	todas las estudiantes querían medir, cortar y hallar la respuesta. Esto	Autorreflexión del docente
69	me hizo sentir disconforme, por lo que me propongo y me comprometo	(ADD)
70	que para las siguientes clases pediré a que cada estudiante traiga dichos	Preveer el uso de materiales
71	materiales y con esto todas trabajen y así lograré mejores aprendizajes	
72	con respecto al tema de estudio.	
73	Seguidamente les mostré un cubo de seis colores y les pregunté cuantas	P10:L91-93
74	caras tiene y de que forma son, a lo que todas respondieron que son	Actividades de Motivación
75	seis y de forma cuadrada y es así que les dicte otro problema que se	(ADM)
76	refieren a la conformación del cubo compacto mas pequeño posible	
77	utilizando solamente ladrillos, para el cual representamos el cubo	P10:L94-102
78	graficando en la pizarra y todas hicieron lo mismo en sus cuadernos,	Técnica Expositiva(TE)

79	luego explique indicando que para esto utilizaremos el Mínimo Común	Dictado del problema
80	Múltiplo de las medidas de las longitudes del ladrillo y luego dividir y	
81	multiplicar .Haciendo todo lo indicado llegamos a la conclusión de que	
82	se necesitaría en total 1200 ladrillos.	
83	Finalmente, para que en casa reforzaran todo lo aprendido en esta	P11:L103-107
84	clase, se les indicó que copiaran y resolvieran en sus cuadernos 8	Estrategias de evaluación (EDE)
85	problemas cualesquiera de las páginas 59, 60,63 o 64 del libro del	Actividades de extensión
86	Ministerio de Educación que les fueron proporcionadas a todas al inicio	
87	del año escolar.	
88	REFLEXION CRÍTICA	
89	Luego de haber concluido con esta sesión veo que mis fortalezas son la	P12:L110-117
90	preocupación que tengo por las estudiantes, pues no me siento	Autorreflexión del I docente
91	contento cuando ellas no cumplen las tareas y lo que hago es hacerles	(ADD)
92	recapacitar para que no cometan el mismo error, el orden de la pizarra,	Fortalezas y potencialidades
93	la preocupación por propiciar la participación y el control disciplinado	
94	con que desarrollo la clase.	
95	Por lo que entre mis fortalezas puedo señalar:	
96	• Las buenas relaciones y el respeto mutuo con mis estudiantes,	P13:L118-121
97	• La oportunidad de hacerlas participar por igual a todos,	Normas de convivencia
98	• El conocimiento de la parte disciplinaria	(NDC)
99	• Enfocarles las resolución de problemas a través de	
100	representaciones gráficas en la pizarra	P14:L122-124
101	• Llevarles materiales objetivos tales como el cubo y las soguillas	Técnica Expositiva(TE)
102	o cuerdas	
103	• La motivación a lo largo de toda la clase	P15:L125-126
104	Por otro lado entre mis debilidades puedo señalar:	Medios y materiales (MYM)
105	• Que me faltó dosificar el tiempo, púes me puse a revisar la	P16:L128
106	tarea dejada en la ultima clase,	Actividades de Motivación
107	• Que mi clase fue expositiva es decir me centré en el enfoque	(ADM)
108	conductista al resolverlo más yo y menos ellas.	P17:L130-131
109	• Que me faltó hacerles manipular los materiales que había	Dosificación del tiempo (DDT)
110	llevado para esta sesión	P18:L132-137
111	• El dictar los problemas a desarrollar en la clase	Técnica Expositiva(TE)
112	• Que me faltó evaluar	P19:L138
113	REGISTRO INTERVENTIVO	Dosificación del tiempo (DDT)
114	Siendo una de mis virtudes la perseverancia y la voluntad por	
115	salir adelante dia a dia, en la siguiente clase me comprometo	P20:L140-144
116	a superar todas mis debilidades observadas en esta clase, los	Autorreflexión del I docente
117	cuales son los siguientes:	(ADD)
118		
119	• Dosificar el tiempo para lograr los aprendizajes esperados,	
120		
121	• Utilizar otros enfoques para lograr aprendizajes significativos,	P21:L145-146
122		Dosificación del tiempo (DDT)
123	• Formar grupos de trabajo y fomentar la participación activa de	P22:L148-149
124	mis estudiantes.	Enfoque Conductista(EC)
125		P23:L150-151
		Trabajo Individual (TI)

126	<ul style="list-style-type: none"> En lo posible debo llevar materiales que puedan observar y tocar las estudiantes, esto con la finalidad de mejorar el aprendizaje a partir de la práctica y lo real. 	P24:L152-155 Medios y materiales (MYM)
127		
128		
129		
130	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar problemas contextualizados plasmados en un cuestionario que puedan facilitar el desarrollo y aprendizaje óptimo de los temas a desarrollar. 	P25:L156-159 Situación problemática(SP)
131		
132		

DIARIO DE CAMPO Nº 5

➤ INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	“9 de Diciembre” de Ayacucho
➤ TURNO	:	Tarde
➤ ÁREA	:	Matemática
➤ GRADO Y SECCIÓN	:	1º “B”
➤ TEMA	:	Teoría de conjuntos
➤ FECHA	:	14 de octubre del 2013
➤ NÚMERO DE ESTUDIANTES	:	29
➤ HORA DE INICIO Y TÉRMINO	:	12:45 a 2:15 p.m.
➤ DOCENTE PARTICIPANTE	:	Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	Ingrese al salón de clases a las 12:46 pm, saludando a las estudiantes	P1:L1-6
2	que ya habían ingresado después de la formación ,pero me di cuenta	Normas de convivencia
3	que algunas alumnas aún no habían llegado, así que pregunte qué había	(NDC)
4	pasado con sus compañeras y me dijeron que fue porque habían llegado	
5	tarde.	
6	A modo de esperar aliste los materiales de costumbre y al mismo	P2:L7-12
7	tiempo borre la pizarra para iniciar con las clases fue entonces que en	Normas de convivencia
8	esos instantes iban llegando una a una las estudiantes y que al	(NDC)
9	acercarse a sus asientos le faltaba sus sillas por lo que tenían que salir a	
10	buscar al exterior del salón.	
11	En este tipo de situaciones pocas veces me he visto pues siempre que	P3:L13-23
12	entro al salón de clases ya les encuentro a casi todas las estudiantes,	Autorreflexión del docente
13	entonces me di cuenta que en esta oportunidad me dificulté para	(ADD)
14	hacer la introducción al tema, pues quiero que me escuchen todas,	
15	porque sino las que no estuvieron se dificultan en el aprendizaje.	
16	Entonces lo que debo hacer es hacerlos repasar la clase anterior	• Impuntualidad de las
17	mientras lleguen todas.Asimismo no fue correcto que indicara los	estudiantes
18	aprendizajes esperados en esta sesión antes de que llegaran las demás	
19	estudiantes, por lo que esto debo superarlo en la siguiente clase.	• Actividades iniciales
20	Cuando ya se habían acomodado las estudiantes empecé recordándoles	

<p>21 que en la clase anterior les había dejado 8 ejercicios para que lo 22 presentaran hoy día el cual se recogería al final de las clases ,razón por 23 la que les pedí a que dejaran de escribir y prestaran atención a las 24 indicaciones que se va dar. 25 Empecé la sesión pidiendo a todas las estudiantes que tenían celulares 26 encendidos apagaran o en todo caso que pusieran en silencio o vibrador 27 para que no nos interrumpa y además por respeto a todas ellas y al 28 profesor. 29 Seguidamente conversamos acerca del avance de la tecnología de estos 30 últimos años y también hacer una referencia de la empresa Ayacuchana 31 Kola Real que gracias a su empeño, creatividad y perseverancia llegaron 32 a consolidarse como una de las empresas de prestigio a nivel 33 internacional y que es un ejemplo a seguir . 34 La intención de este ejemplo fue representar a un grupo de personas 35 muy exitosas y medianamente exitosas para así utilizar los diagramas de 36 Venn y así inducir las al tema de conjuntos que seguidamente veríamos. 37 A continuación como parte de la motivación, pregunte a las estudiantes 38 quienes tenían perritos como mascotas a lo que las estudiantes 39 levantaron la mano, luego quienes tenían gatitos y finalmente quienes 40 tenían ambos animalitos como mascotas y luego todos estos datos los 41 represente en la pizarra utilizando los diagramas de Venn indicando el 42 significado de cada parte determinada al graficar. 43 Luego de todo esto se puso en la pizarra el título de la clase y describí 44 uno a uno empezando por la notación, la determinación por extensión y 45 comprensión y luego el cardinal de un conjunto. Seguidamente hice la 46 clasificación de los conjuntos explicando uno a uno a través de 47 ejemplos. 48 Después de darles cierto tiempo para que copien en sus cuadernos, 49 empecé con la parte práctica para el cual puse en la pizarra varios 50 ejemplos y las estudiantes salieron uno a uno en orden para que 51 resuelvan y si tenían dificultades se apoyaba inmediatamente para 52 poder corregirles y aprendan lo correcto. 53 Al momento en que terminaban de resolver los ejercicios se les 54 registraba en el registro de evaluaciones.</p> <p style="text-align: center;"><u>REFLEXION CRÍTICA</u></p> <p>Luego de haber concluido con esta sesión veo que mis fortalezas son la 56 incorporación de la parte humana que consiste en consolidar su 57 formación personal a través de las reflexiones e historias de personas 58 que salieron adelante gracias a su emprendimiento, el orden de la 59 pizarra, la preocupación por propiciar la participación y el control 60 disciplinado con que desarrollo la clase. 61 Por lo que entre las fortalezas puedo señalar: 62 <ul style="list-style-type: none">63 • Las buenas relaciones y el respeto mutuo con mis estudiantes, 64 • La oportunidad de participación por igual a todos, 65 • El conocimiento de la parte disciplinaria 66 Por otro lado entre mis debilidades puedo señalar: 67 <ul style="list-style-type: none">• Que me faltó dosificar el tiempo, pues me excedí en la</p>		<p>P4:L24-34 Normas de convivencia (NDC)</p> <ul style="list-style-type: none">• Orden en el aula • Cumplimiento de tareas • Práctica de valores <p>P5:L35-40 Situación problemática(SP)</p> <p>P6:L41-44 Recuperación de Saberes previos(RSP)</p> <p>P7:L45-52 Actividades de Motivación (ADM)</p> <p>P8:L53-57 Técnica Expositiva(TE)</p> <p>P9:L58-60 Enfoque Conductista(EC)</p> <p>P10:L60-63 Participación Activa(PA)</p> <p>P11:L64-65 Estrategias de evaluación (EDE)</p> <p>P12:L67-73 Autorreflexión del docente (ADD)</p> <p>P13:L74-78 Normas de convivencia (NDC)</p> <p>P14:L80-81</p>
---	--	---

68	motivación al inicio de la clase,	Dosificación del tiempo (DDT)
69	• Que mi clase fue expositiva es decir me centré en el enfoque	P15:L82-84
70	conductista al iniciar con la teoría y luego la parte practica	Técnica Expositiva(TE)
71	• La carencia de materiales manipulativos, y visuales,	P16:L85
72	• No llevar el cuestionario de preguntas para cada alumna y así	Medios y materiales (MYM)
73	evitar el copiado en la pizarra y posteriormente en sus	P17:L86-89
74	cuadernos,	Técnica Expositiva(TE)
75	• El desarrollo de ejercicios no contextualizados,	
76	REGISTRO INTERVENTIVO	
77	Siendo una de mis virtudes la perseverancia y la voluntad por	P18:L91-95
78	salir adelante día a día, en la siguiente clase me comprometo	Autorreflexión del docente
79	a superar todas mis debilidades observadas en esta clase, los	(ADD)
80	cuales son los siguientes:	
81	• Dosificar el tiempo para no excederme en la parte	P19:L96-97
82	introdutoria o motivación inicial	Dosificación del tiempo (DDT)
83	• Utilizar otros enfoques para lograr aprendizajes significativos,	P20:L98-99
84	• Formar grupos de trabajo y fomentar la participación activa de	Enfoque Conductista(EC)
85	mis estudiantes,	P21:L100-101
86	• En lo posible debo llevar materiales que puedan observar y	Trabajo Individual (TI)
87	tocar las estudiantes, esto con la finalidad de mejorar el	P22:L102-105
88	aprendizaje a partir de la práctica y lo real,	Medios y materiales (MYM)
89	• Desarrollar problemas contextualizados plasmados en un	
90	cuestionario que puedan facilitar el desarrollo y aprendizaje	P23:L106-109
91	óptimo de los temas a desarrollar.	Situación problemática(SP)

DIARIO DE CAMPO Nº 6

➤ INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	“9 de Diciembre” de Ayacucho
➤ TURNO	:	Tarde
➤ ÁREA	:	Matemática
➤ GRADO Y SECCIÓN	:	1º “B”
➤ TEMA	:	Problemas con conjuntos
➤ FECHA	:	21 de octubre del 2013
➤ NÚMERO DE ESTUDIANTES	:	29
➤ HORA DE INICIO Y TÉRMINO	:	12:45 a 2:15 p.m.
➤ DOCENTE PARTICIPANTE	:	Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	Ingresé al salón de clases a las 12:45 pm, saludando a las estudiantes	P1:L1-3
2	que ya habían ingresado después de la formación, mientras alistaban	Normas de convivencia
3	sus materiales me puse a borrar la pizarra y luego sacar los plumones,	(NDC)
4	registros y mis apuntes correspondientes para esta clase.	P1:L3-5

5	Cuando ya todas las estudiantes se habían acomodado les recordé que	Medios y materiales (MYM)
6	debemos seguir practicando el orden en todo momento, la disciplina	P2:L6-10
7	dentro y fuera del aula y el empeño por seguir estudiando día a día	Normas de convivencia
8	para ser personas de bien y lograr sus metas trazadas.	(NDC)
9	A manera de motivación me puse a comentar sobre los medios de	P3:L11-15
10	comunicación, que son los periódicos la radio, el internet y	Actividades de Motivación
11	principalmente la televisión y de ésta analizamos lo bueno y lo malo	(ADM)
12	que nos presentan en sus programaciones.	
13	Seguidamente les dije que en la última clase habíamos estudiado los	P4:L16-24
14	conjuntos y sus clases por lo que en esta sesión teníamos que reforzar	Situación problemática(SP)
15	este tema a través de la resolución de problemas de la vida real y que	
16	al finalizar la clase todas deben estar en condiciones de resolver	• Solución de problemas
17	problemas con conjuntos, para lo cual pedí a todas que saquen el libro	contextualizados
18	proporcionado por el Ministerio de Educación y abrir la página 30 para	
19	plantear y resolver los problemas propuestos al respecto.	
20	Me molestó un poco que algunas estudiantes no hayan traído el libro y	P5:L25-30
21	no tengan el material para trabajar, unas porque según manifestaron	Autorreflexión del I docente
22	que no recibieron y otras por que se habían olvidado, así que les dije	(ADD)
23	que trabajen en el cuaderno y las demás en su libro y así empezamos a	
24	resolver el primer problema.	
25	Las estudiantes leían el problema en el orden en que se les indicaba,	P6:L31-35
26	tratando de comprender paso a paso lo formulado y luego grafiqué los	Técnica Expositiva(TE)
27	tres conjuntos necesarios para la resolución del problema y	
28	desarrollamos adecuadamente.	
29	Aquí tuve otro problema ya que unas podían leer de sus libros y las	P7:L36-39
30	demás no y por esta razón algunas estudiantes no prestaban la	Medios y materiales (MYM)
31	atención correspondiente, fue entonces que les llame la atención y	
32	luego continuamos.	
33	Cuando empezamos con el siguiente problema se volvieron a repetir los	P8:L340-43
34	mismos problemas así que terminamos de resolver detalladamente y	Medios y materiales (MYM)
35	esperé a que todos terminaran de anotar en sus respectivos libros o	
36	cuadernos.	
37	Frente a este problema me faltó registrar y evaluar a las estudiantes	P9:L44-48
38	que si habían cumplido con traer sus libros pues se entiende que son	Normas de convivencia
39	muy responsables y se preocupan por aprender, y a las irresponsables	(NDC)
40	debí anotarles para tener en cuenta si lo hacen siempre o es la primera	
41	vez.	
42	De modo que en lo posterior debo superar este problema anotando en	P10:L49-52
43	el registro a todas las estudiantes responsables como parte de la	Autorreflexión del I docente
44	evaluación de sus actitudes ante el área.	(ADD)
45	Seguidamente, entregué a todas las estudiantes sin excepción un	P11:I53-58
46	cuestionario de 14 problemas, de las cuales resolvimos los dos últimos	Estrategias de evaluación (EDE)
47	puesto que presentaban cierto grado de complejidad y todo lo demás	
48	les dejé como actividad de transferencia, el cual debe ser entregado en	
49	la siguiente sesión.	
50	<u>REFLEXION CRÍTICA</u>	
51		

52	<ul style="list-style-type: none"> La motivación que hice les despertó el interés por el tema pero 	P12:L61-64
53	fue contrarrestado al momento en que no todas tenían el libro	Actividades de Motivación
54	a la mano lo cual dificultó para una mayor comprensión.	(ADM)
55	<ul style="list-style-type: none"> Me doy cuenta que cuando los problemas son 	P13:L65-68
56	contextualizados, las estudiantes se facilitan en la	Situación problemática(SP)
57	interpretación. De modo que debo seguir con esta manera de	
58	trabajo.	
59	<ul style="list-style-type: none"> Cuando todas las estudiantes tienen un material de trabajo, así 	P14:L69-73
60	por ejemplo el cuestionario de preguntas que les entregué, veo	Medios y materiales (MYM)
61	que la participación es mayor y observo que facilita su	
62	comprensión y el desarrollo de mis clases.	
63	<ul style="list-style-type: none"> Me faltó registrar la actitud de la responsabilidad de las 	P15:L74-76
64	estudiantes que cumplieron con traer sus materiales de	Estrategias de evaluación (EDE)
65	trabajo.	P16:L77-79
66	<ul style="list-style-type: none"> Debo mejorar la dosificación del tiempo, pues no se pudo 	Dosificación del tiempo (DDT)
67	evaluar sobre el tema desarrollado para verificar el logro de	
68	los aprendizajes esperados.	
69	REGISTRO INTERVENTIVO	
70	Siendo una de mis virtudes la perseverancia y la voluntad por salir	P17:L82-85
71	adelante día a día, en la siguiente clase me comprometo a superar	Autorreflexión del docente
72	todas mis debilidades observadas en esta clase, los cuales son los	(ADD)
73	siguientes:	
74	<ul style="list-style-type: none"> Dosificar el tiempo para lograr todo lo planificado, 	P18:L86
75	<ul style="list-style-type: none"> Registrar las participaciones, la puntualidad y la perseverancia 	Dosificación del tiempo (DDT)
76	<ul style="list-style-type: none"> Evaluar para evidenciar los aprendizajes esperados. 	P19:L88-90
77	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar otros enfoques para lograr aprendizajes significativos, 	Estrategias de evaluación (EDE)
78	<ul style="list-style-type: none"> Formar grupos de trabajo y fomentar la participación activa de 	P20:L92-93
79	mis estudiantes.	Enfoque Conductista(EC)
80		P21:L94-95
		Trabajo Individual (TI)

DIARIO DE CAMPO N° 7

➤ INSTITUCIÓN EDUCATIVA	:	“9 de Diciembre” de Ayacucho
➤ TURNO	:	Tarde
➤ ÁREA	:	Matemática
➤ GRADO Y SECCIÓN	:	1º “B”
➤ TEMA	:	Clasificación de fracciones
➤ FECHA	:	28 de octubre del 2013
➤ NÚMERO DE ESTUDIANTES	:	29
➤ HORA DE INICIO Y TÉRMINO	:	12:45 a 2:15 p.m.
➤ DOCENTE PARTICIPANTE	:	Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS
-------	--------------------------	----------------------------

		(UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	Ingresé al salón de clases a las 12:45 pm, saludando a las estudiantes	P1:L1-3
2	que ya habían ingresado después de la formación, mientras alistaban	Normas de convivencia
3	sus materiales me puse a borrar la pizarra y luego sacar los plumones,	(NDC)
4	registros y mis apuntes correspondientes para esta clase.	P1:L3-5
5	Cuando ya todas las estudiantes se habían acomodado les recordé que	Medios y materiales (MYM)
6	debemos seguir practicando el orden en todo momento, la disciplina	P2:L6-10
7	dentro y fuera del aula y el empeño por seguir estudiando día a día	Normas de convivencia
8	para ser personas de bien y lograr sus metas trazadas.	(NDC)
9	A manera de motivación les pregunté cual es la mitad de dos más dos y	P3:L11-16
10	muchas de ellas se apresuraron en dar la respuesta equivocada,	Actividades de Motivación
11	diciendo que es dos, por lo que aproveché su atención para escribir en	(ADM)
12	la pizarra otros ejemplos y de esa manera les presenté el tema de	Faltó usar materiales objetivos
13	fracciones que el día de hoy lo estudiaremos.	
14	Seguidamente, vimos como se dividen las fracciones, sus equivalencias,	P4:L17-24
15	la simplificación y las relaciones de orden.	Técnica Expositiva(TE)
16	En todo momento las estudiantes participaron muy activamente, pues	
17	varias de ellas salieron a la pizarra a desarrollar los ejercicios planteados	
18	esto debido a que en un principio se le indicó que al finalizar esta sesión	
19	todas estarían en condiciones de graficar, simplificar y ordenar las	
20	fracciones.	
21	En esta oportunidad ya no volví a cometer los errores anteriores, dado	P5:L25-27
22	que a todas las estudiantes que salieron a la pizarra se les registró	Estrategias de evaluación (EDE)
23	inmediatamente. Pero reconozco que al evaluar de esta manera aún	
24	quedan otro grupo de estudiantes que no pudieron hacerlo pero les	
25	indique que mas adelante todos tendrían su nota. Es por esta razón que	P5:L27-34
26	ya había previsto una evaluación escrita y así que cuando terminaron de	Autorreflexión del docente
27	anotar en sus cuadernos pasamos a la parte práctica y todos se	(ADD)
28	pusieron a trabajar en sus respectivas hojas de práctica calificada.	
29	Sinceramente me sentí muy a gusto cuando ví que mis estudiantes	P6:L35-38
30	participaban muy activamente con la finalidad de aprender, esto me	Enfoque Constructivista(ECO)
31	hace reflexionar que para lo sucesivo debo continuar con esta forma de	
32	trabajo. Por otro lado en esta clase no formé los grupos de trabajo	P7:L38-43
33	dado que los ejercicios planteados fueron de identificación y que estaba	Trabajo Individual (TI)
34	al alcance de sus posibilidades, de manera que cuando resolviera	Faltó el trabajo grupal
35	problemas de mayor nivel es cuando trabajaré en grupos.	
36	REFLEXION CRÍTICA	
37	• La motivación que hice les despertó el interés por tratarse de	P8:L45-48
38	una pregunta algo capciosa y lo más importante fue que estaba	Actividades de Motivación
39	relacionado a mi tema de clase,	(ADM)
40		
41	• Me atrevo a decir que la clase desarrollada fue en un 60%	P9:L49-54
42	conductista y la diferencia fue netamente práctica y a	Enfoque Conductista(EC)
43	comparación de las clases anteriores veo que este problema ya	
44	lo voy superando, pues mi gran reto es que sean las	
45	estudiantes las que construyan la mayor parte de sus	
46	conocimientos.	

47	REGISTRO INTERVENTIVO	
48	Siendo una de mis virtudes la perseverancia y la voluntad por salir	P10:L56-59
49	adelante día a día, en la siguiente clase me comprometo a superar	Autorreflexión del I docente
50	todas mis debilidades observadas en esta clase, los cuales son los	(ADD)
51	siguientes:	
52	• Utilizar en mayor porcentaje el enfoque constructivista, para	P11:L60-62
53	lograr aprendizajes significativos,	Enfoque Conductista(EC)
54	• Formular problemas contextualizados para formar grupos de	P12:L63-66
55	trabajo y fomentar la participación, la discusión y el	Trabajo Individual (TI)
56	intercambio de ideas de mis estudiantes,	
57	• Continuar con la evaluación escrita para evidenciar los	P13:L67-68
58	aprendizajes esperados.	Estrategias de evaluación (EDE)

DIARIO DE CAMPO N° 8

- INSTITUCIÓN EDUCATIVA : "9 de Diciembre" de Ayacucho
- TURNO : Tarde
- ÁREA : Matemática
- GRADO Y SECCIÓN : 1º "B"
- TEMA : Operaciones con fracciones
- FECHA : 04 de noviembre del 2013
- NÚMERO DE ESTUDIANTES : 29
- HORA DE INICIO Y TÉRMINO : 12:45 a 2:15 p.m.
- DOCENTE PARTICIPANTE : Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	Ingresé al salón de clases a las 12:45 pm, saludando a las estudiantes	P1:L1-3
2	que ya habían ingresado después de la formación, mientras alistaban	Normas de convivencia
3	sus materiales me puse a borrar la pizarra y luego sacar los plumones,	(NDC)
4	registros y mis apuntes correspondientes para esta clase.	P2:L3-5
5	A continuación cuando noté que ya todas las estudiantes se habían	Medios y materiales (MYM)
6	acomodado les recordé que debemos seguir practicando el orden en	P2:L6-10
7	todo momento, la disciplina dentro y fuera del aula y el empeño por	Normas de convivencia
8	seguir estudiando día a día para ser personas de bien y lograr sus metas	(NDC)
9	trazadas.	
10	Seguidamente a manera de motivación puse en la pizarra tres	P3:L11-15
11	fracciones homogéneas con sus respectivos gráficos y les explique en	Actividades de Motivación
12	que consiste la suma de dos o mas fracciones, luego seguidamente	(ADM)
13	grafique otra fracción que venia a ser el resultado de la operación	
14	indicada.	
15	Luego pregunté si estaba claro lo que había indicado y todos	P4:L16-21
16	respondieron en coro que si habían entendido, y es entonces que les	Enfoque Conductista(EC)

17	dije que la clase de hoy consistirá en realizar ejercicios con las cuatro	
18	operaciones básicas con números fraccionarios y acto seguido	
19	mencione los aprendizajes esperados en esta sesión.	
20	En seguida desarrolle más ejercicios de adición, sustracción,	P5:L22-24
21	multiplicación y división de fracciones con la participación de todas las	Técnica Expositiva(TE)
22	estudiantes.	
23	Reconozco que el primer ejercicio que hice a manera de motivación fue	P6:L25-34
24	muy claro y preciso, pues las estudiantes se sentían con todas las ganas	Actividades de Motivación
25	de poner en práctica sus habilidades y deseos de resolver más	(ADM)
26	ejercicios. Es decir me di cuenta que se sentían muy motivadas	
27	intrínsecamente, con lo cual me doy cuenta que para iniciar un nuevo	
28	tema no siempre es necesario un material concreto y manipulable; pues	
29	veo que también es bueno cuando lo representas a través de gráficos	
30	que están al alcance de su capacidad intelectual.	
31	Sin embargo cabe mencionar que el material visual, objetivo y palpable	P7:L35-39
32	es mucho más importante que cualquier explicación o representación	Medios y materiales (MYM)
33	gráfica. Entonces siempre que sea posible conseguir un material	
34	concreto para un cierto tema se debe empezar de esa manera.	
35	A continuación entregué a cada estudiante una hoja de práctica para	P8:L40-43
36	que ellas se pusieran a resolver y mientras ellos resolvían iba revisando	Participación Activa(PA)
37	si era correcta o no los procedimientos que seguían para llegar a las	
38	respuesta.	
39	Veo que revisar uno por uno los avances de las estudiantes requiere de	P9:L44-46
40	mayor tiempo por lo que me doy cuenta que no es bueno realizar la	Enfoque Conductista(EC)
41	revisión de esta manera.	
42	Entonces para lo posterior debo plantearles ejercicios en cuestionarios	P10:L47-49
43	personales para que al finalizar entreguen y luego los revise en otro	Medios y materiales (MYM)
44	momento.	P11:L50-56
45	Pese a esto en todo momento las estudiantes desarrollaban muy	Participación Activa(PA)
46	activamente y de manera individualizada, y las que obtuvieron primero	
47	las respuestas salieron a la pizarra a desarrollar los ejercicios	
48	planteados esto debido a que en un principio se le indicó que al finalizar	
49	esta sesión todas estarían en condiciones de resolver las operaciones	
50	indicadas.	
51	En esta sesión desarrollada, emocionalmente me sentí a gusto pues veo	P12:L57-63
52	que cuando un tema es entendido por las estudiantes, ellas se ponen a	Autorreflexión del I docente
53	desarrollar los ejercicios sin el apoyo de otras personas, es por ello que	(ADD)
54	en esta vez se trabajó de manera individual pues la intención es que	
55	todas tengan las herramientas necesarias para poder plantear	
56	problemas que en la próxima sesión se desarrollará.	
57	REFLEXION CRÍTICA	
58	• La motivación que hice les despertó el interés por tratarse de	P13:L65-68
59	figuras muy familiares y de fácil interpretación y lo más	Actividades de Motivación
60	importante fue que estaba relacionado a mi tema de clase,	(ADM)
61		
62	• Me atrevo a decir que la clase desarrollada fue en un 60%	
63	conductista y la diferencia fue netamente práctica y a	P14:L69-74

64	comparación de las clases anteriores veo que este problema ya	Enfoque Conductista(EC)
65	lo voy superando, pues mi gran reto es que sean las	
66	estudiantes las que construyan la mayor parte de sus	
67	conocimientos.	
68	• En esta sesión de clase me faltó planificar mejor el tiempo pues	P15:L75-78
69	no se pudo realizar la evaluación personalizada para detectar el	Dosificación del tiempo (DDT)
70	nivel de aprendizaje logrado.	
71	REGISTRO INTERVENTIVO	
72	Siendo una de mis virtudes la perseverancia y la voluntad por salir	P16:L80-83
73	adelante día a día, en la siguiente clase me comprometo a superar	Autorreflexión del I docente
74	todas mis debilidades observadas en esta clase, los cuales son los	(ADD)
75	siguientes:	
76	• Llevar materiales objetivos y manipulables para la presentación	P17:L84-85
77	del tema en estudio,	Medios y materiales (MYM)
78	• Utilizar en mayor porcentaje el enfoque constructivista, para	P18:L86-88
79	lograr aprendizajes significativos,	Enfoque Conductista(EC)
80	• Formular problemas contextualizados para formar grupos de	P19:L89-92
81	trabajo y fomentar la participación, la discusión y el	Trabajo Individual (TI)
82	intercambio de ideas de mis estudiantes.	
83	• Dosificar mejor el tiempo para cumplir con todo lo planificado	P20:L93-94
84	para desarrollar en cada clase.	Dosificación del tiempo (DDT)

DIARIO DE CAMPO Nº 9

- INSTITUCIÓN EDUCATIVA : "9 de Diciembre" de Ayacucho
- TURNO : Tarde
- ÁREA : Matemática
- GRADO Y SECCIÓN : 1º "B"
- TEMA : Problemas de aplicación de fracciones
- FECHA : 11 de noviembre del 2013
- NÚMERO DE ESTUDIANTES : 29
- HORA DE INICIO Y TÉRMINO : 12:45 a 2:15 p.m.
- DOCENTE PARTICIPANTE : Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	Ingresé al salón de clases a las 12:55 pm, saludando a las estudiantes	P1:L1-6
2	que ya habían ingresado después de la formación y en ese momento	Normas de convivencia
3	dos estudiantes me solicitaron permiso para ir a comprar papel bond,	(NDC)
4	pues en la clase anterior les había indicado para que trajeran para hacer	
5	las actividades de la motivación.	
6	Cuando ya me alistaba para dar las indicaciones iniciales, aun seguían	
7	llegando algunas estudiantes y para no demorar más les dejé ingresar	P2:L7-13
8	normalmente. Pero me incomodó que las mismas estudiantes salieran	Dosificación del tiempo (DDT)

9	a buscar sus sillas pues lo habían sacado del salón, así que les dije que	
10	lo hiciera lo más rápido posible por que estábamos demorando	
11	demasiado.	
12	Emocionalmente me molesté, debido a que la formación empezó en	P3:L14-20
13	esta vez a las 12 y 45 pm. Pues las estudiantes del turno mañana	Autorreflexión del I docente
14	salieron más tarde que del horario habitual y mas la formación de las	(ADD)
15	alumnas del nivel secundario el tiempo se prolongó y esto me incomodó	
16	aun más porque todo lo que había planificado no lo iba a lograr tal	
17	como yo pensaba.	
18	Reconozco que al momento de ingresar al salón todo esto tenía que	P4:L21-29
19	olvidarlo para concentrarme más en la clase y así fue, de manera que	Actividades de Motivación
20	cuando ya todas las estudiantes estaban acomodadas empecé con las	(ADM)
21	actividades de motivación y les dije que saquen el papel bond	
22	solicitado y corten una figura cuadrada. A las que no tenían papel les	
23	di exámenes pasados que en su reverso no habían escrituras y así todas	
24	obtuvieron el cuadrado y les dije que esto es una unidad es decir un	
25	cuadrado. Seguidamente todos doblamos el papel y cortamos en dos	P5:L29-35
26	partes iguales y les dije que cada parte representa una fracción que es	Medios y materiales (MYM)
27	un medio y nos pusimos a sumar, para el cual les pregunté ¿Cuánto es	
28	un medio mas un medio? Y mientras pensaban lo junté las dos	
29	mitades y dedujeron que es dos medio que simplificando equivalen a	
30	una unidad.	
31	A continuación el papel cuadrado les dije que lo podemos representar	P6:L36-46
32	en la pizarra y me puse a graficar y dividirlo en dos partes iguales y a	Técnica Expositiva(TE)
33	cada parte le puse $1/2$, seguidamente pedí que pusieran uno encima del	
34	otro y doblando en dos obtengan cuatro partes iguales y así todas	
35	obtuvieron la cuarta parte de un cuadrado e inmediatamente les	
36	pregunte que fracción es cada parte y respondieron que es $1/4$.Y de la	
37	misma forma sumamos $1/4 + 1/4 + 1/4 + 1/4$, utilizando los papeles	
38	fraccionados y demostramos que es igual a un cuadrado ,es decir $4/4$	
39	que equivale a una unidad.	
40	Noté que en esta parte las estudiantes estaban súper emocionadas de	P7:L47-52
41	lo que veníamos haciendo y eso me emocionó de sobremanera, pues	Autorreflexión del I docente
42	casi nunca había hecho mis clases de esta forma, al mismo tiempo me	(ADD)
43	gustó y estoy decidido que en cada clase que sea posible llevar un	
44	material manipulativo debo hacerlo así.	
45	Pero también me doy cuenta que papel blanco y pizarra del mismo	P8:L53-58
46	color no resaltaba mucho por lo que si el papel hubiera sido de un color	Medios y materiales (MYM)
47	diferente hubiera sido mucho mejor, esto significa que si utilizo colores	
48	llamativos les generaría mayor atracción con lo cual se eleva el nivel de	
49	comprensión.	
50	Asimismo me faltó llevar masking para pegar en la pizarra los papeles	P9:L59-62
51	fraccionados y mejorar la explicación por lo que en lo sucesivo debo	Medios y materiales (MYM)
52	tener más cuidado en preveer mis materiales.	
53	A continuación les anuncié los aprendizajes a lograr en esta clase y	
54	todas estuvieron muy atentas y con ganas de trabajar, de manera que	P10:L63-69
55	con la ayuda de una estudiante repartí las fichas de trabajo que	Técnica Expositiva(TE)

56	contenían 15 problemas de nivel intermedio, razón por la que les	
57	explique la solución de cuatro problemas y ellas anotaron en los	
58	espacios pequeños asignados.	Enfoque Constructivista(ECO)
59	Noté que aproximadamente 15 minutos las clases fueron expositivas	
60	más que todo con la finalidad de aclarar algunas dificultades, al mismo	
61	tiempo veo que cada vez más se van reduciendo a comparación de las	
62	sesiones anteriores que venía realizando tal como me propuse lograr	P12:L75-77
63	En conclusión me siento muy contento de estar alejándome del	Autorreflexión del I docente
64	enfoque conductista que por mucho tiempo me centré en él.	(ADD)
65	A continuación les di las reglas de juego para iniciar con la exposición	
66	del trabajo grupal y luego formé grupos de cuatro integrantes donde en	P13:L78-82
67	cada grupo estaba una alumna sobresaliente para que pudiera ayudar	Trabajo Individual (TI)
68	a las demás que tienen dificultades.	
69	Me gustó la manera como las estudiantes se integraban al grupo	
70	dialogando y participando con mucho entusiasmo, asimismo mientras	P14:L83-87
71	todas resolvían el problema indicado yo iba acercándome de grupo en	Normas de convivencia
72	grupo para absolver sus dudas.	(NDC)
73	Cuando ya se había cumplido el tiempo asignado para todos, iniciamos	
74	con las exposiciones y la evaluación respectiva que consistía en	
75	asignarle tres, dos y un punto por buena, regular y mala exposición	P15:L88-92
76	respectivamente a cada una de las integrantes del grupo.	Dosificación del tiempo (DDT)
77	Los grupo 1; 2; 3; 4 y 7, lo hicieron correctamente mientras que el grupo	
78	5 y 6 tuvieron algunas equivocaciones pero las integrantes del grupo	
79	apoyaron y de esa manera también cumplieron sus exposiciones	P16:L93-96
80	satisfactoriamente.	Trabajo Individual (TI)
81	En esta parte veo que a la gran mayoría de las estudiantes, les falta	
82	prepararse para exponer en el área de matemática, por lo que en lo	
83	posterior debo dar las indicaciones cómo deben exponer, pues se da el	P17:L97-102
84	caso que ellas escriben de frente tapando con el cuerpo todo lo escrito	Autorreflexión del I docente
85	en la pizarra, el cual dificulta la comprensión del desarrollo del	(ADD)
86	problema.	
87	A continuación les indique que para la próxima clase todas deben	
88	entregar como un trabajo todos los problemas resueltos	
89	ordenadamente.	P18:L103-105
90	Finalmente para cumplir con todo lo planificado se les administró una	Estrategias de evaluación (EDE)
91	prueba escrita con siete preguntas referentes al tema de la clase. Esto	P19:L106-109
92	con la finalidad de comprobar el nivel de logro alcanzado.	Estrategias de evaluación (EDE)
93	Debo señalar que por la demora en la formación habitual de los días	
94	lunes el tiempo fue limitado para el desarrollo de la prueba escrita por	P20:L110-115
95	lo que tuve que solicitar 10 minutos del profesor que continuaba	Dosificación del tiempo (DDT)
96	después de mi clase, por lo que debo sugerir al director del plantel	
97	que para lo posterior dichas formaciones sean mucho mas breves.	

DIARIO DE CAMPO N° 10

➤ INSTITUCIÓN EDUCATIVA : "9 de Diciembre" de Ayacucho

- TURNO : Tarde
- ÁREA : Matemática
- GRADO Y SECCIÓN : 1º "B"
- TEMA : Expresión decimal de una fracción
- FECHA : 18 de noviembre del 2013
- NÚMERO DE ESTUDIANTES : 29
- HORA DE INICIO Y TÉRMINO : 12:45 a 2:15 p.m.
- DOCENTE PARTICIPANTE : Julio Ernesto Espino Cabrera

REGISTRO DESCRIPTIVO

LÍNEA	DESCRIPCIÓN DE LA SESIÓN	CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS (UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN)
1	Ingresé al salón de clases a las 12:45 pm, luego de que las estudiantes	P1:L1-4
2	ingresen después de la formación. Noté que todas ellas recién se	Normas de convivencia
3	acomodaban en sus respectivos asientos y estaban muy concentradas.	(NDC)
4	Esperé un instante hasta que todos terminaran de acomodar sus cosas	P2:L5-10
5	en las carpetas y mientras terminaban se iban poniendo de pie en señal	Normas de convivencia
6	de saludo. Me ubiqué en el centro y las saludé a todas y luego los	(NDC)
7	felicité por ese gesto de respeto, indicándoles que siempre lo	
8	practiquen y con todos los profesores.	
9	A continuación les dije que en la clase anterior trabajamos en grupos y	P3:L11-15
10	que todos los ejercicios expuestos tenían que estar en el cuaderno tal	Estrategias de evaluación (EDE)
11	como habíamos acordado de manera que inicié a llamar según orden de	
12	lista para poder revisarles.	
13	Me di cuenta que a muchas de ellas les falta ser mas ordenadas de	P4:L16-24
14	modo que les dije que un criterio a calificar es el orden y se les puso la	Normas de convivencia
15	nota según esto. Al mismo tiempo vi que un grupo de estudiantes no	(NDC)
16	cumplieron con el trabajo por lo que les expliqué que esto les	Incumplimiento de trabajos
17	perjudicaría en la evaluación respectiva pues para el promedio	
18	trimestral se tienen en cuenta todos estos trabajos y luego les invoque a	
19	que en las próximas no vuelvan a incumplir con sus trabajos.	
20	Seguidamente a manera de motivación escribí en la pizarra tres	P5:L25-31
21	fracciones y les pregunté si era posible la división y luego cuanto es el	Actividades de Motivación
22	resultado, pero al notar que muchas de ellas se dificultaban me puse a	(ADM)
23	explicar los pasos a seguir y luego obtuvimos tres números decimales y	
24	les dije que los ejemplos que teníamos correspondían a los decimales	
25	exactos, periódicos puros y periódicos mixtos.	
26	Me di cuenta que la motivación no fue muy buena pues no utilicé	P6:L32-35
27	material objetivo alguno, razón por la que note que algunas	Autorreflexión del docente
28	estudiantes se esmeraban por comprender el tema en estudio, es por	(ADD)
29	ello que tuve que realizar varias explicaciones atendiendo a todas las	Faltó motivación
30	dudas que tenían y escuchando atentamente a sus preguntas.	
31	Asimismo al hacer la sesión de esta forma me doy cuenta que de la	P7:L35-37
32	motivación me pase directamente a la clase del día, es decir no se tuvo	Técnica Expositiva(TE)
33	la oportunidad de realizar la recuperación de los saberes previos, pues	P8:L38-44
34	en esta parte de las actividades iniciales tuve que aprovechar la	Recuperación de Saberes

35	atención de las estudiantes y evitar las distracciones que pudieran	previos(RSP)
36	presentarse.	No hubo recuperación de los
37	Luego de que las estudiantes copiaran en sus cuadernos las diferentes	saberes previos
38	clases de números decimales les indique que ahora realizaremos la	
39	operación inversa es decir, a partir de un número decimal ya sea	P9:L45-49
40	exacto o inexacto llegar a conocer la fracción que origina este número	Enfoque Conductista(EC)
41	decimal, es decir hallar la Fracción Generatriz, para el cual se explico	
42	minuciosamente cada uno de los tres casos y luego se planteo ejercicios	P10:L50-52
43	para que ellas las puedan desarrollar.	Técnica Expositiva(TE)
44	Me doy cuenta que la clase fue netamente expositiva debido a que en	
45	este tema hay mucha confusión por parte de los estudiantes en	P11:L53-55
46	general. Quiere decir que el enfoque utilizado fue el conductista debido	Enfoque Conductista(EC)
47	a que hubo muy poca participación del estudiante, lo cual no es	
48	adecuado por lo que en la siguiente clase en el que se tocara el tema de	P12:L55-62
49	operaciones con números decimales debo promover la mayor	Técnica Expositiva(TE)
50	participación de las estudiantes y la conformación de grupos ya que en	
51	esta oportunidad no se realizo por la naturaleza del tema.	
52	Finalmente a manera de reforzamiento se dejo ocho ejercicios de	P13:L63-68
53	fracción generatriz que será presentado en el cuaderno.	Estrategias de evaluación (EDE)
54	Cabe señalar que esta actividad de extensión constituye una forma de	
55	evaluación en el que se puede identificar el grado de comprensión del	
56	tema.	

2. Diarios de campo de la reconstrucción

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO Nº 1	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1º ABC
Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 13 de agosto del 2014
<u>Título de la sesión:</u> Números decimales	Hora de inicio: 2:15 pm. Hora de término: 3:45 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Ingresé al salón de clases a las 2:15 minutos de la tarde saludando a todas las estudiantes que se pusieron de pie en señal de bienvenida, seguidamente puse mis materiales sobre el escritorio y luego ubicándome en el centro, realicé la reflexión diaria sobre el valor de la responsabilidad que debemos practicar todos sin excepción con la finalidad de mejorar cada vez más.

A continuación, para contextualizar el tema a manera de motivación hice un comentario indicando que la matemática y sus conjuntos numéricos se encuentran en muchas situaciones de la vida diaria tales como las medidas de los objetos, la estatura de una persona, la propina que tienen las estudiantes y entre otros.

Es decir que no todas las medidas que realizamos a diario son exactas, sino que en muchos casos se tienen que expresar los valores como un número decimal. Con esta introducción **les recordé a todas las estudiantes los materiales que debían traer para esta clase (MM)** es por esta razón que según orden de lista las llamé para que presentarán sus materiales y a las que cumplieron se les calificó con cuatro puntos que es el valor máximo en esta rubro según mi instrumento de evaluación que para esta ocasión fue la lista de cotejo.

Me di cuenta que no todas las estudiantes cumplieron con **traer sus materiales es decir las cintas métricas (MM)** que había solicitado para realizar la medición de sus estaturas el cual me preocupó debido a que aún falta practicar el valor de la responsabilidad, por lo que vi que la forma de solucionar este problema **fue hacerlas trabajar en equipos para fomentar el trabajo cooperativo (TC) el cual me encanto debido a que durante toda mi clase todas participaron entusiastamente (EP).**

Seguidamente, para hacer que la clase sea participativa y que las estudiantes respondieran en forma de lluvia de ideas les pregunté ¿cuáles son las magnitudes fundamentales? Y ¿cuál es la unidad de medida de la longitud? Y las estudiantes señalaron que son la longitud, la masa y el tiempo y precisamente a manera de reforzamiento les dije que mi estatura se puede medir con el metro que es la unidad de medida de la longitud, asimismo para medir el largo y el ancho del salón, las dimensiones de la pizarra, lo podemos hacer con la misma medida y nos daremos cuenta que no siempre serán exactas. Del mismo modo ustedes pueden calcular la medida que existe entre sus casas y el colegio.

A continuación para generarles un conflicto cognitivo les planteé el siguiente problema: **Si tres escolares y cuatro adultos viajan en un microbús de transporte urbano y pagan con una moneda de cinco soles, ¿Cuánto se recibe de vuelto? (RP).**

Me di cuenta que no podían responder rápida y acertadamente, por lo que les di mas tiempo con la intención que sigan analizando y para ayudarlas les dije ¿cuánto paga un adulto y cuanto un escolar?, a lo que las estudiantes respondieron que son 0,70 céntimos y 0,30 respectivamente.

Luego pasamos a conformar los equipos de 5 estudiantes cada uno sin importar el nivel de aprendizaje, pues lo que se trata es familiarizarnos con los números decimales a base del intercambio de experiencias a partir de una situación vivencial y significativa (TC), razón por lo que decidieron juntarse por afinidad y mientras ellas se integraban al equipo de trabajo, **les iba entregando a cada una de ellas su ficha de trabajo (MM),** luego **les indiqué los criterios a evaluar en esta sesión y también cuales serán los pasos a seguir para la resolución de los problemas (RP).**

El trabajo consistía en anotar el nombre de cada una de las estudiantes con sus respectivas estaturas expresadas en centímetros y metros el cual era el aprendizaje esperado de mis clases.

Me gustó la forma como las estudiantes con sus fichas en la mano y su cinta métrica se median sus estaturas y anotaban en los casilleros correspondientes (TC) con mucho entusiasmo y alegría, algunas en el piso y otras se subían a una silla para que le tomen la medida; mientras tanto yo iba revisando si los equipos estaban ya completos, para el cual iba registrando uno a uno según mi lista de cotejo **,pero me di cuenta que dos estudiantes no querían integrarse al equipo por lo que forme uno nuevo y así todas trabajaron en equipo (TC).**

Luego de todo ello el siguiente paso fue guiar las mediciones que estaban realizando y **me di cuenta que muchas de las estudiantes no sabían medir pues lo estaban haciendo en pulgadas en lugar de hacerlo en centímetros por lo que les orienté cual era la forma correcta (EP).**

Luego de que el tiempo ya se había cumplido les dije que ya pasaran a la siguiente actividad que consistía en resolver aplicando la adición y sustracción de números decimales y me agradó como las

estudiantes discutían de como ordenar y como efectuar dichas operaciones, hasta ese momento todavía no les había mencionado que para hacerlo se tienen que ordenar las cantidades decimales uno debajo del otro manteniendo la coma decimal en la misma dirección.

Aquí me di cuenta que para las próximas oportunidades debo ordenar una mesa y unas cinco sillas a su alrededor para que el trabajo en equipo sea mas cómodo.

Asimismo en esta sesión **no se aplicó los cuatro pasos de Polya, pues como esta fue una sesión de laboratorio o de vivenciación no se resolvió ningún problema (RP).**

Luego del tiempo estipulado se dio las indicaciones para las exposiciones que consistían en explicar sus logros y dificultades como parte de la experiencia vivida en este proceso de aprendizaje.

Los dos primeros equipos explicaron todos los procedimientos mientras que los demás lo hicieron de manera parcial debido a que se trataba del mismo problema y los procedimientos son los mismos.

Al finalizar con las exposiciones les pregunté que les había parecido esta experiencia o la forma de trabajar de esta manera y las estudiantes respondieron que le gusto y que estaba bonito debido a que entre compañeras socializaron e intercambiaron sus experiencias. Del mismo modo cuando les pregunté que si les fue difícil aprender este tema manifestaron que no, pues estaba fácil y que esto les servía para realizar mediciones de cualquier longitud y para que saquen sus cuentas al momento de comprar o vender los cuales son actividades de nuestra vida diaria.

Para finalizar se dejo como actividad de extensión que cada estudiante calculara el gasto que realiza su familia en la preparación del almuerzo cuyos costos debían ser expresados con todos los valores incluidos los céntimos.

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO N° 2	
I.E. "9 DE DICIEMBRE"	GRADO Y SECCIÓN: 1° "B"
PROFESOR: JULIO ERNESTO ESPINO CABRERA	FECHA: 22 de agosto del 2014
TÍTULO DE LA SESIÓN: Problemas con Números decimales	HORA DE INICIO: 2:15 pm. HORA DE TÉRMINO: 3:45 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Ingresé al salón de clases a las 2:15 minutos de la tarde saludando a todas las estudiantes que se pusieron de pie en señal de bienvenida, seguidamente puse mis materiales sobre el escritorio y luego ubicándome en el centro, realicé la reflexión diaria sobre el valor del respeto que debemos practicar todos sin excepción con la finalidad de mejorar cada vez más.

A continuación, para contextualizar y a manera de motivación saqué el jabón de cara, el cepillo y la pasta dental marca "Colgate", con la intención de llamarles la atención (MM) y les pregunté que observan aquí indicándoles lo que tenia en las manos y ellas me respondieron que son el jabón el cepillo y la pasta dental ,entonces les pregunté ¿para que nos sirven? , para el aseo personal, respondieron, entonces les dije ¿El aseo personal es importante? , ¿Para quienes?, ¿porque? Y ellas respondieron en coro para todos y para crecer sanos, luego iba preguntando ¿que marca de jabón

utilizan?, ¿Cuál es su precio?, asimismo les pregunté ¿qué tipo de shampoo utilizan?, y cada una de ellas respondían las marcas que utilizaban y de esa manera las noté muy concentradas en el tema, del mismo modo les dije que los precios de estos productos no siempre son exactos sino que son muchas veces con soles y céntimos los cuales se representan con los números decimales y para ello les dije que hoy trataremos de la resolución de problemas contextuales pero aplicando los números decimales y les planteé el siguiente problema: **Rosita es una estudiante del primer grado de educación secundaria de la I.E.P. "9 de Diciembre" del Distrito de Ayacucho, ella está interesada en elaborar un cuadro de presupuesto familiar sobre productos de aseo personal (RP), para ello va a una tienda muy cercana a su casa y obtiene los costos unitarios que son los siguientes:**

- Jabón en barra : S/.2,70
- Jabón en líquido : S/.6,80
- Pasta dental : S/.3,90
- Cepillo dental adultos : S/.4,10
- Cepillo dental niños : S/.3,00
- Shampoo : S/.18,70

Si los productos se pueden compartir a excepción de los cepillos dentales, entonces responder a las siguientes interrogantes:

- 1) Si su familia esta compuesta por padre, madre, tres hijos y dos hijas, ¿Cuánto gastará si adquiere todos los productos indicados?
- 2) ¿Cuánto será el vuelto si cancela con un billete de S/.100?
- 3) ¿Cuánto gastará en un año sabiendo que cada producto le duran sólo un mes?
- 4) Si se adquiere media decena de cepillos para adulto y media docena para niños, ¿cuánto será la diferencia de costos en ambos casos, en base a los costos indicados?
- 5) Cierta día Rosita va a la tienda mayorista y al comprar le hacen un descuento de S/.0,30 por cada producto? , ¿Cuánto gastó ese día?
- 6) Si a la familia de Rosita se unen una tía y sus dos hijas en edad escolar, ¿cuánto será el gasto mensual?

Luego de haberles generado el conflicto cognitivo **les manifesté que hoy día trabajaremos en equipos conformados por 5 o 6 estudiantes que serán agrupadas bajo una dinámica que consistía en sacar las balotas que previamente los había elaborado (TC)** en las cuales se mencionaban las marcas de diferentes shampoos tales como Sedal, Clear, Anua, Pert Plus, Pantene y HS, y **luego simulé ser un vendedor de shampoos y me acerque a cada una de las carpetas para que ellas comprendan (EP)** y la marca que habían obtenido sería la de su preferencia.

Enseguida todas abrieron y las noté que muchas de ellas sonreían señalando que era justamente el shampoo que ellas utilizaban mientras que otras decían que utilizaban otra marca pero les dije que esto solo es un ejemplo.

Esta fase de mi sesión me gustó porque estuvo muy motivada pues **se hizo la clase muy dinámica y participativa y las estudiantes se veían muy contentas y sonrientes (EP)**. Es por eso que con esta forma de trabajo continuaré con mucha frecuencia.

Asimismo los materiales que llevé para esta sesión fueron muy útiles ya que les generó expectativas (MM) y mucho interés por el aprendizaje a lograr asimismo me doy cuenta que cuando los materiales son objetivos y reales la clase se torna mas interesante y optimiza el aprendizaje (MM)

Luego de esto conformé los equipos de acuerdo a las marcas que habían obtenido y salían adelante todas para que posteriormente escojan la carpeta de una de las integrantes del equipo para que allí trabajaran.

Enseguida repartí las fichas que contenían los precios de todos los productos de aseo personal y las preguntas a responder y cuando ya todos tenían sus fichas les indiqué que leyeran los problemas hasta entender de que se trata, es decir ya estaba aplicando el primer paso de Polya (RP); que datos tenemos y cual es la o las preguntas, luego de haber entendido el problema que busquen la manera de resolver y que operaciones realizar (segundo paso de Polya) (RP); seguidamente para que ya ejecuten el plan el trabajo que viene a ser el tercer paso, les indiqué de la siguiente manera: el primer equipo responden a la primera pregunta, el segundo equipo la pregunta dos y así sucesivamente ya que se había previsto formar seis equipos y se tenía también seis preguntas con lo cual todas entendieron el trabajo que tenían que realizar y así procedieron.

Me llamó mucho la atención cuando las estudiantes analizaban, dialogaban e intercambiaban sus ideas a nivel de cada equipo de trabajo (TC), además cualquier duda que tenían consultaban con mucho interés para resolver sin equivocarse, al mismo tiempo me acercaba a cada equipo para monitorear y apoyarles en sus dificultades. Les recordé que el tiempo para la ejecución es de 15 minutos.

Luego de que todos los equipos habían concluido, empezamos con las exposiciones, para el cual puse las reglas de juego que consistía en que de cada equipo podía salir una o dos estudiantes para exponer y sustentar las soluciones encontradas y para el equipo que lo hacía mejor se les asignaba 4 puntos (excelente) a todas las integrantes, mientras una buena exposición valía 3 puntos, regular dos y mala 1 punto.

Aquí pude notar cómo las estudiantes se esmeraban por explicar de la mejor forma y trataban de hacerse entender, también me di cuenta que el primer equipo se dificultaron en la explicación es decir redundaron demasiado en un solo aspecto por lo que al final de la exposición se le indicó que para las siguientes clases tienen que mejorar y que se puntualice en los aspectos de la pregunta y respuesta de la forma más clara y precisa, seguidamente los demás equipos entendieron lo que quería decir y lo hicieron mejor. Así todas obtuvieron buenos calificaciones, o sea de nivel excelente a excepción del primer equipo que obtuvieron 2 puntos, es decir nivel regular.

A manera de verificación o comprobación al final de cada exposición revisábamos conjuntamente con las estudiantes lo realizado por el equipo para ver si las operaciones realizadas estaban correctamente operadas. Y con esto se cumplió con los 4 pasos de Polya (RP).

Seguidamente les pregunté que les había parecido esta forma de trabajar y ellas manifestaron que estuvo muy interesante y muy dinámico pues todas sin excepción participaron con mucho interés, asimismo les pregunté que dificultades habían tenido a nivel de los equipos de trabajo y manifestaron que no se tuvo deficiencias, y luego les dije si la clase aprendida en esta sesión se puede aplicar en otras situaciones de nuestra vida a lo que ellas manifestaron que si es posible por ejemplo para hacer el presupuesto para los gastos en los meses de marzo es decir en los gastos de los útiles escolares.

Finalmente a manera de reforzar la clase, se dejó como actividad de extensión presentar el cuestionario desarrollado pero en forma ordenada en el cuaderno y asimismo hacer el presupuesto necesario para el aseo personal de cada una de sus familias.

Reflexión: note mucha mejora en mi trabajo realizado, me gusto la dinámica realizada para la conformación de los equipos de trabajo y también como las estudiantes participan en sus equipos y me propongo continuar con esta misma estrategia

Critica:

Debo practicar otras estrategias tal vez hacerlas elaborar papelotes y que en las exposiciones también deben participar las demás porque veo que son las mismas que salen en cada clase.

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO Nº 3	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1º ABC
Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 29 de agosto del 2014
<u>Título de la sesión:</u> Resolvemos problemas aplicando las operaciones básicas con números decimales	Hora de inicio: 2:15 pm. Hora de término: 3:45 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Ingresé al salón de clases a las 2:15 minutos de la tarde y noté que algunas de las estudiantes aún no habían entrado pues luego de que la clase de educación física terminara se fueron a comprar refrescos o gaseosas para beber y uno a uno iban entrando al salón. Cuando ya todos habían ingresado les dije que terminaran de tomar sus gaseosas y que se pusieran el buzo del colegio para ya iniciar con nuestra clase.

Seguidamente me ubiqué en el centro y les saludé a todas y luego les dije que para lo sucesivo faltando unos cinco minutos deberían ir a los servicios higiénicos y a tomar un refresco, con la finalidad de no perjudicar nuestras clases y de esa manera practicar el orden, la disciplina y por supuesto el respeto a uno mismo y a sus profesores, pues no es correcto que recién a ultima hora estén comprando o ir a los servicios higiénicos.

Las estudiantes reconocieron su falta y se disculparon al mismo tiempo se comprometieron a mejorar en las siguientes clases.

Luego de esto para ya iniciar con mi sesión y para inducirles al tema les hice algunas preguntas por ejemplo les dije ¿si queremos hacer algunas mejoras en nuestra casas, llámese pisos, paredes, jardines o servicios higiénicos, a donde acudimos con frecuencia?, esperando a que todas respondan que es a la ferretería.

Y, ¿Qué productos encontraremos en una ferretería? , ¿Cuáles son los productos que más se venden?

Las estudiantes respondieron: clavos, cemento, calaminas, fierros de construcción, alambres, alicates, focos, etc. (EP).

Luego les puse el siguiente ejemplo: Si Juanita es una estudiante del primer grado de educación secundaria de la I.E.P. "9 de Diciembre" del Distrito de Ayacucho, es una de las hijas más empeñosas de su familia y cada fin de semana apoya a su padre en la venta de materiales y luego realizar los cálculos que necesita en su ferretería.

¿Qué operaciones matemáticas realizará con frecuencia?, y las estudiantes respondieron en coro, la suma, la resta la multiplicación y la división.

¿Cuál sería la forma más rápida de hacer los cálculos?, pues en caso de sumar cantidades iguales entonces ya se podrían multiplicar.

Seguidamente le dije, ahora veamos otras situaciones problemáticas

- 1) Si un jardín que tiene la forma de un rectángulo y mide 18,75 m de ancho y 48,25 de largo, ¿Cuántos metros de alambre tiene que comprar un jardinero para cercarlo?
- 2) ¿Cuánto gastará si un kilo de alambre cuesta S/.12, 70 y solo tiene 14 metros de longitud?
- 3) Si un jardín que tiene la forma de un rectángulo y mide 18,75 m de ancho y 48,25 de largo, ¿Cuántos metros de alambre tiene que comprar un jardinero para cercarlo dándole 3 vueltas? (RP).
- 4) Con respecto a la segunda pregunta, si el jardinero tiene solo S/.30 ¿Cuánto le falta para lograr su propósito?
- 5) Si el padre de Juanita da tres facturas, la primera de S/:137,93; la segunda de S/.53, 47 menos que la primera y la tercera igual a las dos anteriores juntas. ¿Cuánto cobró en total?

Luego de haber recuperado sus saberes previos y haberles generado un conflicto cognitivo les indiqué que estos problemas los resolveremos trabajando en equipo, para el cual pasamos a la conformación con el sorteo de balotas en la que las estudiantes que tenían los mismos nombres de artículos que se venden en una ferretería tenían que juntarse para el trabajo.

A continuación les asigné las preguntas que tiene que responder cada uno de los equipos conformados, se les asignó 20 minutos para la resolución y al mismo tiempo comunicarles que de cada equipo salen a exponer una o dos estudiantes y lo pueden hacer directamente en la pizarra o en papelotes pero luego explicar para que todas sus compañeras puedan entender y luego presentar en sus cuadernos correctamente solucionados y en orden para la siguiente clase.

Esta forma de trabajo o sea **el trabajo en equipo me da satisfacción por que las estudiantes sin ningún pretexto se juntan a trabajar si demostrar egoísmo ni marginaciones (TC)**, es por ello que lo vengo ejecutando en varias de mis sesiones. Asimismo **cuando los problemas son contextualizados y parten de su realidad es cuando le ponen mas empeño y tiene interés por desarrollarlo (RP)**.

A continuación me acerqué a cada grupo de trabajo para entregarles el cuestionario de preguntas y al mismo tiempo indicarles nuevamente los pasos a seguir para la correcta resolución de los problemas. Es decir **que lean una y otra vez hasta entender el problema, luego que tengan una idea o vean la forma de resolverlo entonces ejecutarlo para finalmente verificar la solución (RP)**.

Me doy cuenta que mis estudiantes ya no se dificultan demasiado como en las primeras oportunidades donde si preguntaban con mucha frecuencia los pasos que tienen que seguir para resolver. Asimismo estoy contento viendo que **cada vez mas ya tengan las habilidades para resolver problemas de manera independiente intercambiando sus ideas, sus experiencias y desarrollando sus habilidades comunicativas, representativas, y las expresiones simbólicas (TC)**.

Luego de haber transcurrido los veinte minutos me di cuenta que algunas estudiantes aún les faltaba terminar de hacer en los papelotes, es por esta razón que le di cinco minutos adicionales mas y los equipos que ya habían terminado que elijan a una o dos representantes para la exposición.

Una a una iba exponiendo los equipos de trabajo y mientras yo iba evaluando y atendiendo la forma como ellas planteaban las preguntas y la manera de ejecutar la solución.

Después de cada exposición, reforzaba las respuestas arribadas y al mismo tiempo les hacía más preguntas y repreguntas con la intención que quede mas claro y el aprendizaje sea más duradero.

En esta sesión me di cuenta que el tiempo ha sido muy limitado, pues las estudiantes al momento de exponer en algunas ocasiones se exceden del tiempo previsto y como consecuencia los demás equipos ya tienen menos minutos para sus exposiciones, es por ello que para las siguientes sesiones debo dar el mismo tiempo a todos los equipos con la intención de que todas tengan las mismas oportunidades y aprendan a expresarse con precisión y claridad.

Asimismo veo que en todas las sesiones son las mismas estudiantes que salen a exponer por lo que en las siguientes debo sortear o elegir a otra estudiante que nunca salió a exponer.

En conclusión para las posteriores sesiones debo controlar el tiempo y que sea equitativo para todos los equipos de trabajo. Asimismo optar por otra estrategia para el caso de las estudiantes que saldrán a exponer el trabajo resuelto.

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO N° 4	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1° ABC
Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 04 de setiembre del 2014
<u>Título de la sesión:</u> Resolvemos problemas aplicando las razones y proporciones	Hora de inicio: 2:15 pm. Hora de término: 3:45 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Ingresé al salón de clases a las 2:15 minutos de la tarde y noté que las estudiantes conversaban entre ellas, pero cuando me vieron se pusieron de pie y dejaron de conversar aunque algunas seguían haciéndolo. Buenas tardes señoritas, les dije en voz alta y ellas me respondieron buenas tardes profesor, ¿cómo están? Les pregunté y ellas me respondieron bien profesor, correcto entonces pueden sentarse y todas se sentaron quedando ya el ambiente listo para iniciar con mi sesión de clases.

Para llamarles la atención les llevé tapitas de gaseosa de colores azul y rojo (MM) y luego les dije que con estos materiales que no necesariamente han sido elaborados para estudiar la matemática, podemos resolver muchos problemas que se nos presentan a diario en nuestra vida.

Y así les planteé esta situación problemática: si tengo 80 tapitas de gaseosa donde por cada 7 tapitas azules 3 son rojas, entonces ¿Cuántas en total serán azules y cuántas rojas? (RP).

Otro problema similar sería el siguiente: en una bolsa se tiene 40 caramelos de fresa y limón. Si por cada 2 caramelos de fresa hay 3 de limón. ¿Cuántos caramelos son de fresa y cuántos de limón?

Pero también podemos resolver por ejemplo este problema: si un ganadero tiene 360 ganados entre vacas y ovejas y la relación es que por cada 5 vacas tiene 7 ovejitas. La pregunta es ¿Cuántas vacas y cuántas ovejitas tiene en total?

Luego de haberles generado un conflicto cognitivo las noté que no era tan fácil darme las respuestas a pesar que se esmeraban por resolverlos pero les dije no se preocupen por la respuesta, pues lo que interesa es que como pueden llegar a ella y a través de que mecanismos.

En esta fase de mi sesión es muy notoria que los problemas contextualizados les generan mucha expectativa y con los materiales que llevé o sea con las tapitas de gaseosa noté que el entusiasmo se había apoderado de todas ellas y estaban muy motivadas para continuar con las clases (RP)

Luego entonces formé equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistirá en que cada estudiante cogerá una ficha que contiene los nombres de golosinas, frutas, útiles escolares, etc. con la finalidad que todas trabajen en equipo y se evite las marginaciones (TC).

Las estudiantes se agrupaban de acuerdo a los mismos nombres que habían cogido a partir de la dinámica y luego buscaban un lugar donde trabajar y ya a nivel de cada equipo de trabajo intercambiaban sus experiencias o la manera de como resolver los problemas asignados.

Debo mencionar que hasta este momento no les había dado ninguna pista de la forma como resolver problemas de este tipo, aunque yo ya lo sabía que es aplicando las razones y proporciones, pero lo que yo quería es que las mismas estudiantes busquen una forma de resolverlo ya sea por cualquier forma o camino.

Seguidamente empecé a verificar el número de integrantes y si todas del equipo participaban y noté que si estaban apoyándose mutuamente con miras a llegar a la solución (TC).

Una cosa que aquí debo evitar es preguntar en voz alta quiénes no tienen equipo o indicando que pasen a integrar a uno u otro equipo por que veo que cuando están muy atentas al problema las desconcentro, por lo que para lo sucesivo no lo volveré a hacer de esta forma más al contrario debo acercarme a cada grupo cada cierto tiempo para aclarar las dudas que se les presente.

A continuación ubicándome delante de todas ellas les dije en voz alta señoritas, no deben olvidar que para resolver los problemas primero tenemos que entenderlo bien y para el cual debemos leer una y otra vez con la intención de entender, vean los datos que tienen y cual es la pregunta que datos tenemos y que nos pide hallar. Luego busquen como puede resolver si es necesario pueden hacer gráficos, agrupar objetos por cada grupo o cualquier otra estrategia, pues lo que aquí interesa es llegar a la solución por cualquier camino (RP). Seguidamente después de que ya tengan una estrategia llévenlo a la practica y finalmente comprueben .es decir se les dio los 4 pasos de Polya para que puedan resolver y comprobar. Por ejemplo para el problema de las tapitas de gaseosa una respuesta no podría ser 30 y 40 porque la suma no resultará 80 entonces esa es una forma de comprobar.

Hasta este momento todas trabajaban muy bien en el equipo opinando dibujando y en algunos casos discutiendo sobre el problema (TC) y cuando surgían las dudas se acercaban a preguntar ya sea individualmente o colectivamente y en otras yo me acercaba a preguntar sobre sus dudas u y como iban avanzando.

Luego del tiempo asignado indique que a nivel de equipo designen a una integrante o a dos para que exponer la estrategia utilizada para resolver el problema. Una estudiante preguntó que si vamos a copiar todas las respuesta de todas las estudiantes que van a exponer entonces les dije pueden anotar el método que se les hace mas fácil entender.

Luego empezaron a exponer cada uno de los equipos donde observaba que las estrategias que utilizaban cada uno se diferenciaban en algo pero me impresionaron por la habilidad de las estudiantes pues todas acertaron en la respuesta y los procedimiento que siguieron eran las correctas (RP)

Aquí el tiempo fue muy limitado pues faltó para hacer las preguntas y repreguntas y hacerlas debatir. El equipo que mejor lo hizo fue el de la estudiante Misagel y otro de la estudiante por que se notó mucho orden, claridad y precisión en su exposición.

Otra actitud que me dio mucha satisfacción es que las estudiantes trataban de encontrar una propiedad o sus propias fórmulas y veo que esto fortalece sus capacidades y sus conocimientos bajo mis orientaciones y asesoría (EP).

Lo que puedo mejorar en las siguientes sesiones veo que debo plantear un problema general y luego a partir de él obtener las preguntas pero diferenciado para que sea mas variado.

Al finalizar todas las estudiantes observaron que existen diferentes formas de resolver un problema es decir las formas de solución es divergente (RP).

Por otro lado haciéndome una auto evaluación note que mi sesión fue muy dinámica puse todas las estudiantes participaron y compartieron sus experiencias y maneras de resolver el mismo problema.

Las felicite a todas por sus habilidades y dones que tienen por que todas la hicieron muy bien.

Seguidamente les dije que el tema que hemos tocado en esta oportunidad corresponde a razones y proporciones y otra manera de resolver los problemas resueltos es utilizando una constante y de esa manera se sistematizó el aprendizaje, les indiqué que anotaran en sus cuadernos para el cual resolví tres problemas utilizando la simbología formal y los demás problemas quedaron como actividad de extensión para sus domicilios.

En la parte final se entregó a cada una de las jefas de equipo las fichas de co evaluación para el cual les di las indicaciones para que la ejecuten correctamente.

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO Nº 5	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1º ABC
Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 09 de setiembre del 2014
<u>Título de la sesión:</u> Graficando las magnitudes directamente proporcionales	Hora de inicio: 12:45 pm. Hora de término: 2:15 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Luego del sonido del timbre que indica el inicio de la primera hora me dirigí al salón del 1º "B" y cuando entré ya se encontraban la mayoría de las estudiantes, les saludé a todas que ya se habían puesto de pie en señal del saludo acostumbrado. Pueden sentarse señoritas buenas tardes les dije y todas se sentaron.

Como vi que algunas estudiantes guardaban sus golosinas para el recreo y otras terminaban sus helados debido a que este día había soleado demasiado, la estrategia que opté para motivarlas e inducirles al tema les pregunté ¿que productos se venden con frecuencia en el cafetín escolar? y de ellos ¿cuales son los más recomendables para consumir y cuales no?, ¿Qué productos se venden más? ¿Por qué?, ¿Podríamos establecer una relación entre dos productos cualesquiera?

Veamos ahora una situación contextual: si Doña Juanita, que es la vendedora del cafetín escolar del colegio prepara gelatina todos los días para vender en el recreo. Ella sabe que de un sobre de gelatina obtiene 10 porciones. Este fin de semana con motivo de iniciarse el campeonato deportivo de padres de familia de la Institución habrá mayor venta, ella quiere preparar 430 porciones de gelatina. ¿Cuántos sobres deberá comprar?, ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? ¿Cómo podemos ayudarla a resolver este problema? ¿Se realizará alguna operación matemática?

Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les dije que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: Primero comprender el problema, segundo diseñar un plan o una estrategia, tercero ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar.

Seguidamente formé los equipos de trabajo conformados por tres o cuatro estudiantes pues lo que aquí se va necesitar es solamente el intercambio de ideas entre las integrantes de cada equipo de trabajo, esto con la finalidad de cooperar en la solución del problema (TC). Y así se agruparon por afinidad e iniciaron a leer el problema.

Luego de que las estudiantes habían planificado alguna estrategia de solución les dije que deben leer una y otra vez hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitamos para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP).

Mientras que ellas hacían lo indicado yo iba monitoreando y asesorando a los equipos de trabajo.

Nuevamente volví a preguntar ¿hay una relación entre el número de vasos o porciones y el número de sobres?, Doña Juanita dice que si compra más sobres de gelatina obtendrá más porciones. ¿Tiene razón?, ¿por qué?, ¿Qué pasaría si compra dos sobres?, ¿Cuántos vasitos obtendría?, ¿y si compra 3 sobres? ¿Y si compra 4 sobres? (EP).

Si ya han entendido el problema entonces ahora planteen una forma o estrategia de solución. Luego les sugiero que los datos pueden organizarlo en una tabla, gráfico o un diagrama (RP).

Luego de que las estudiantes obtuvieron el resultado les dije que estaba muy bien pues la respuesta es esa. Luego entonces las estudiantes priorizan las operaciones utilizadas en la resolución del problema y lo plasman en sus cuadernos.

Los materiales que utilizamos en esta sesión fueron los plumones de color, la regla y la pizarra.

Elaboramos una tabla y completamos con valores tratando de encontrar una relación entre las dos magnitudes luego de hallar una regla, determinamos el valor de la incógnita.

Seguidamente representamos en el plano cartesiano para establecer que dos magnitudes directamente proporcionales representan una función lineal y así para que las estudiantes no se olviden de lo indicado sistematicé los trabajos presentados, superando algunas dificultades encontradas.

El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones?

¿Podemos comprobar el gráfico hallado con los valores de la tabla? Y las estudiantes dijeron que si entonces para afianzar lo aprendido les explique muy detalladamente en la pizarra y quedaron conformes con la veracidad obtenida.

A manera de reflexión les dije que este tema es muy aplicado en muchos casos de nuestra vida diaria, así por ejemplo cuando compran cuadernos en el mes de marzo, cuando compramos panes para el desayuno, cuando gastamos más la energía eléctrica y así, es decir a mayor consumo el costo

es mayor lo cual significa que estos son casos de dos magnitudes que son directamente proporcionales.

Reflexionando sobre esta sesión veo que mis problemas fueron contextualizados, las estudiantes participaron colectivamente y se enfatizó bastante en los cuatro pasos de Polya haciéndoles reiteradamente las preguntas y repreguntas y con ello noté que las mismas estudiantes acertaron en la respuesta es decir se les facilitó plantear el problema cuando en cada pregunta se les iba quedando mas claro las estrategias a seguir y la ejecución de lo planeado.

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO N° 6	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1° ABC
Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 11 de setiembre del 2014
<u>Título de la sesión:</u> Graficando las magnitudes inversamente proporcionales	Hora de inicio : 2:15 pm. Hora de término: 3:45 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Ingresé al salón de clases a las 2:15 minutos de la tarde y noté que las estudiantes conversaban entre ellas, pero cuando me vieron se pusieron de pie y dejaron de conversar aunque algunas seguían haciéndolo. Buenas tardes señoritas, les dije en voz alta y ellas me respondieron buenas tardes profesor, ¿cómo están? Les pregunté y ellas me respondieron bien profesor, correcto entonces pueden sentarse y todas se sentaron quedando ya el ambiente listo para iniciar con mi sesión de clases.

Para llamarles la atención y hacerlas participar a todas les dije que todos en este mismo instante nos ponemos a recoger los papeles y envolturas de caramelos que están en el suelo para que nuestro salón quede limpio y de esa manera practicar la limpieza no solo en casa sino también en nuestro centro de estudio.

A continuación les pregunté, ¿En que tiempo lo hicimos?, ¿Qué pasaría si una sola alumna se pone a limpiar el salón? ¿El tiempo sería mayor o menor? ¿Por qué? , ¿Hay alguna relación entre la cantidad de estudiantes que limpian el salón y el tiempo que emplean?

Seguidamente les planteo otra situación problemática

Para la construcción de dos salones en nuestro colegio, los padres de familia acordaron contratar los servicios de un grupo de albañiles observándose que 10 obreros lo podrían terminar en 60 días, pero estos ambiente se necesitan con mucha urgencia, por lo que los integrantes de la junta Directiva de la APAFA se encuentran muy preocupados debido a que el plazo con que cuentan para la ejecución de lo planeado es de solo 12 días.

La pregunta es ¿Cuántos obreros se deben contratar para culminar en el plazo fijado?

¿De qué manera podemos ayudar para calcular el número de obreros?

¿Conoces algún tema en matemática, que nos puede explicar este problema?

¿Cuál sería la forma de resolver este problema?

Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les dije que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar (RP).

Formé los equipos de trabajo por afinidad y se integraron con cuatro estudiantes esto con la finalidad de que todas cooperen en la resolución de los problemas (TC).

Les recordé que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP).

Luego de que todas a nivel de equipo opinaban e intercambiaban sus ideas y al mismo tiempo que buscaban una estrategia de como resolver, inicié a acercarme a todos los equipos para observar y monitorear (EP).

Luego del cual nuevamente pregunté: ¿Hay una relación entre el número de obreros y el tiempo a emplear?, ¿Cuántos obreros serán necesarios contratar?, ¿Se necesitarán mas obreros?, ¿Por qué?, ¿Se debe contratar menos obreros? , ¿Por qué?, ¿De qué manera podemos ayudar para calcular el número de obreros?, ¿Cuál sería la forma de resolver este problema?

Luego de estas preguntas las estudiantes me indicaban que ya sabían como hacerlo es decir ya habían comprendido el problema entonces les dije que determinen la estrategia de solución. Para esto les sugiero que los datos lo pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama (RP).

Las estudiantes ejecutaron tal como habían planeado procediendo como en las magnitudes directamente proporcionales pero las respuesta no fueron exactas y la misma para todas ya que fueron aproximadas pues faltó hacer lo inverso en cada uno de los posibles valores fue entonces cuando les dije que si una magnitud se multiplica por dos el otro queda dividido por dos y así sucesivamente hasta que hallaron la respuesta. Entonces aproveché para completarlo la tabla de valores y al mismo tiempo lo graficamos en la pizarra y ubicamos los valores en el plano cartesiano y al unir los puntos de intersección se dieron cuenta que esta vez ya no se obtuvo una línea recta sino una curva que representa a una hipérbola equilátera (EP).

Esto significa que a manera de conclusión toda línea recta en el plano cartesiano representa a una función lineal o dos magnitudes directamente proporcionales, mientras que una curva también en el plano cartesiano representa a dos magnitudes que son inversamente proporcionales.

Luego les pregunté ¿aprendieron a solucionar el problema?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿Les servirá lo aprendido en otros casos similares?, Las estudiantes dijeron que si luego les aclaré que siempre las magnitudes inversamente proporcionales se utilizan para problemas relacionados a número de obreros y el tiempo empleado para concluir una obra.

A manera de reflexión veo que mis sesiones se están ejecutando con problemas contextualizados, aplicando los cuatro pasos de Polya (RP), asimismo hay trabajo en equipo participación activa es decir mis sesiones se están haciendo ya una costumbre donde todas las estudiantes participan se motivan para dar solución a los problemas y el uso de materiales impresos que facilitan la comprensión del problema y el ahorro del tiempo al evitar el copiado de los enunciados de cada uno de los problemas (MM).

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO Nº 7	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1º ABC

Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 23 de setiembre del 2014
<u>Título de la sesión:</u> Realizamos repartos directa e inversamente proporcionales	Hora de inicio : 12:45 pm. Hora de término: 2:15 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Ingresé al salón de clases a las 12:45 del medio día saludando a todas que se pusieron de pie en señal de saludo, cuando todas ya estaban en silencio una vez mas les dije señoritas muy buenas tardes, pueden sentarse y las alumnas obedecieron. Mientras tanto saqué mis materiales de trabajo y les pedí su atención para iniciar con las clases.

Para llamarles la atención, les comenté de las diferentes formas que podemos repartir una determinada cantidad de manera directa o inversamente proporcional. Así por ejemplo si un padre de familia desea premiar a sus 3 hijos repartiéndoles S/.100 en forma directamente proporcional a sus edades que son 3; 7 y 10 años. ¿Cuanto recibirá cada uno? ¿Quién recibirá más y quien menos? ¿Cómo se haría el reparto?

Las estudiantes participaban indicando que el mayor debe recibir más dinero porque ya sabe gastar a lo que les expliqué que no es por eso sino que por que se trata de las magnitudes directamente proporcionales (EP).

Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les dije que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar.

Iniciamos a resolver el problema detallando las preguntas en cada paso con la intención de que capten la aplicación de los cuatro pasos de Polya y la manera de resolver problemas de reparto ya sea directa o inversamente proporcional (RP).

En cada pregunta que se les formulaba, las estudiantes participaban respondiendo en coro, y cuando llegamos al tercer paso de Polya, les dije que aquí se tiene que desarrollar la solución del problema (RP).

Las estudiantes anotaron en sus cuadernos y luego pasé a conformar los equipos de trabajo conformado por cuatro estudiantes en las que cada una cumplirá un rol de cada una de las siguientes: El experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumarizador (TE).

A continuación les entregué a cada una las fichas de trabajo en equipo para que resuelvan los problemas asignados (MM) en un tiempo de 30 minutos luego del cual todos los grupos tendrán que exponer y hacer conocer sus respuestas determinadas a nivel de equipo para cada uno de los pasos de Polya.

Las situaciones problemáticas fueron las siguientes:

- Repartir 360 en 3 partes que sea inversamente proporcionales a los números 3; 4 y 6. Hallar la mayor parte.

- Eduardo repartió cierta cantidad de caramelos entre 4 niños; en partes directamente proporcionales a los números 1, 2, 4 y 5. Si el cuarto recibió 60 más que el segundo. ¿Cuál es la cantidad de caramelos que repartió?
- Repartir 630 en tres partes D.P. a 2; 3 y 6 é I.P. a 4; 3 y 10. Hallar la mayor de las tres partes.

Mientras las estudiantes leían los problemas les recordé que deben leer hasta comprender en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP).

Luego de algunos minutos noté que todas a nivel de grupo opinaban e intercambiaban sus ideas y al mismo tiempo que buscaban una estrategia de como resolver, inicié a acercarme a todos los grupos para observar y monitorear.

Algunos equipos manifestaban que ya habían entendido el problema, entonces les dije que determinen la estrategia de solución organizando los datos en un diagrama o esquema que se imaginaban ellas (RP).

Cuando se cumplió el tiempo asignado les dije que ya es hora de exponer sus trabajos pero a algunos grupos aún les faltaba responder los últimos pasos, así que les di cinco minutos mas para que puedan concluir y exponer de una vez.

Para agilizar las exposiciones indiqué que cada grupo expondrá uno de los pasos de Polya (RP) pero en orden teniendo en cuenta el problema uno, mientras que los grupos restantes lo hicieron con el problemas dos.

Al momento de la exposición de algunos grupos salía una representante mientras que de otros salían dos alumnas.

Luego de que todos los equipos terminaron de exponer les pregunté ¿aprendieron a solucionar el problema?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿Les servirá lo aprendido en otros casos similares?, Las estudiantes dijeron que si luego les recordé que las magnitudes proporcionales tienen mucha aplicación práctica en nuestra vida diaria.

Los demás problemas que quedaron se les dejó como actividad de extensión para presentarlo en la próxima clase.

Veo que el tiempo me alcanzó a las justas esto significa que si un tema es extenso entonces lo haré en dos o tres sesiones con la finalidad de no apurarlas y dejarlas mas tiempo para que desarrollen y expongan con mayor detalle, generar un debate y así se mejore el inter aprendizaje.

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO Nº 8	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1º ABC
Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 25 de setiembre del 2014
Título de la sesión: Graficando las magnitudes inversamente proporcionales	Hora de inicio : 4:00 pm. Hora de término: 5:30 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Luego del recreo ingresé al salón de clases y noté que las estudiantes recién iban ingresando después del recreo y cuando ya no faltaban más les saludé diciendo buenas tardes señoritas y ellas me respondieron buenas tardes profesor, ¿cómo están? Les pregunté y ellas me respondieron bien profesor, correcto entonces pueden sentarse y todas se sentaron quedando ya el ambiente listo para iniciar con mi sesión de clases.

Para llamarles la atención y hacerlas participar a todas les planteé los siguientes problemas:

- Si el padre de la estudiante Evelyn se dedica al pintado de domicilios, escuelas y otras instituciones y se sabe que emplea 45 minutos en pintar una pared cuadrada de 3 metros de lado. ¿Qué tiempo empleará en pintar otra pared de 4 metros de lado?
- Si al comprar 7 cuadernos gastamos 35 soles. ¿Cuanto se gastará si compramos 19 cuadernos?
- Si 30 obreros demoran 120 días para hacer una obra, ¿en qué tiempo terminaran 90 obreros?
- Un albañil cobra 60 soles por tarrajear los $\frac{2}{7}$ de una pared. ¿Cuánto cobrará por tarrajear lo que le falta?

Les entregué las fichas de trabajo en equipo (MM) y luego les dije que estos problemas lo resolveremos con los cuatro pasos de Polya y aplicando la regla de tres simple directa e inversa y seguidamente les hice las siguientes preguntas:

¿De qué tratan los problemas? ¿Cuáles son las incógnitas? ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál es la condición? ¿Qué significa que dos magnitudes sean directa o inversamente proporcionales? ¿Qué operación matemática nos conviene utilizar? ¿Cuál sería la forma de resolver estos problemas? (RP).

En cada pregunta se analizaba cuáles eran las incógnitas, los datos que se tienen y las condiciones y luego de esa manera se resolvieron todos los problemas que fueron anotados en sus cuadernos.

Las estudiantes participaron en todo momento respondiendo a las preguntas que previamente coordinaban entre compañeras (TC) es decir en esta oportunidad se trabajó en parejas debido a que los problemas fueron de nivel intermedio.

Seguidamente les di un problema para que ellas resuelvan aplicando los pasos de Polya vistos anteriormente y en muy poco tiempo lo resolvieron (RP) y noté en ellas un alivio al llegar a la solución con lo cual también sentí alegría porque las alumnas ya se van empoderando de la forma de resolver problemas con el modelo que vengo aplicando.

Seguidamente a modo de hacer la meta cognición les pregunté ¿aprendieron a solucionar los problemas?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿Les servirá lo aprendido en otros casos similares?, Las estudiantes dijeron que si luego les aclaré que la regla de tres es una aplicación de las magnitudes directa e inversamente proporcionales que lo empleamos con frecuencia en la vida diaria.

Los aspectos a mejorar en esta sesión son la evaluación y llevar problemas más contextualizados.

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO Nº 9	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1º ABC
Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 01 de octubre del 2014
<u>Título de la sesión:</u> Resolvemos problemas aplicando la regla de tres simple directa e inversa.	Hora de inicio : 4:45 pm. Hora de término: 6:15 pm.

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Ingresé al salón de clases y las encontré discutiendo por lo que una de las estudiantes había votado las golosinas de una de sus compañeras, entonces para tranquilizarlas les dije que todas se ubiquen en sus respectivos lugares y se pongan de pie les saludé a todas y les dije que se sentaran luego con la estudiante que había generado este desorden conversé personalmente en la puerta del salón en la que se disculpó y manifestó corregirse a partir de hoy.

Antes de iniciar con mi sesión del día les recomendé para que se comporten adecuadamente ya que estas actitudes observadas no tienen nada de bueno mas al contrario hace quedar mal a la persona y a toda la sección. Las estudiantes entendieron el mensaje y se comprometieron a comportarse mejor. Les recordé que en la clase anterior habíamos resuelto problemas de regla de tres simple, entonces en esta sesión taller que tendremos hoy día todas trabajarán en equipo conformado por cuatro estudiantes para el cual nombré como líderes o jefas de equipo a las 8 estudiantes mas sobresalientes en el segundo trimestre (TC) quienes fueron saliendo hacia adelante para que las demás estudiantes elijan con cual de ellas quisieran trabajar y de esa manera se conformo 8 equipos de cuatro integrantes cada uno.

Seguidamente a cada jefa o lideresa le entregué cuatro fichas de trabajo en equipo para cada una de sus compañeras (MM) y se le asignó el primer problema a los cuatro primeros equipos y el problema dos a los siguientes cuatro y de esa manera se pusieron a trabajar ya a nivel de equipo para el cual el tiempo asignado fue de 25 minutos.

En cada momento iba rotando para observar como trabajaban y al mismo tiempo ayudarles en sus dudas que se les presentaba a medida que iban desarrollando el problema indicado (EP).

En cada equipo todas las estudiantes participaban dando ideas y en algunos casos resolviendo entre todas para ver quien sacaba primero la respuesta, es decir las estudiantes a nivel de equipo se esmeraban por encontrar primero la solución (TC).

Aquí noté que las estudiantes ya se empoderaron de los cuatro pasos de Polya debido a que el 95% de las estudiantes respondieron a las preguntas formuladas en cada paso y en qué fase se debe desarrollar la solución del problema (RP). Esto significa que las estudiantes ya tienen madurez para trabajar en equipo (TC).

Cuando todas las estudiantes terminaron de completar sus respectivas fichas de trabajo se ordenaron para iniciar con las exposiciones.

El primer grupo se dedicó a dar lectura a las respuestas arribadas a nivel de grupo en el primer paso de Polya es decir en la comprensión del problema (RP) para el cual las preguntas fueron las siguientes:

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cuál es la incógnita?
- ¿Cuáles son los datos?
- ¿Cuál es la condición?

Y así sucesivamente hasta concluir con los cuatro pasos de Polya.

A cada grupo que salía a exponer se le calificó en su respectiva ficha y la nota fue única es decir la misma nota para todas las integrantes del grupo. Dichas fichas de trabajo deben ser pegadas en el cuaderno para su posterior revisión y evaluación (MM).

A manera de reflexión pienso que en cada ficha de trabajo debe haber un rubro para las notas de la co evaluación y yo debo utilizar una ficha de observación para mis calificaciones.

Asimismo me faltó hacerles reflexionar para que están aprendiendo estos temas es decir la meta cognición.

En mis siguientes sesiones debo mejorar en estos aspectos que hoy no se dieron.

DIARIO DE CAMPO INVESTIGATIVO N° 10	
Institución Educativa: "9 de Diciembre"	Grado y sección: 1° ABC
Profesor: Julio Ernesto Espino Cabrera	Fecha: 09 de octubre del 2014
Título de la sesión: Resolvemos problemas aplicando los porcentajes	Hora de inicio : 4: 00 pm. Hora de término: 5:30 pm.
CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA
Estrategia de enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enseñanza participativa (EP) ➤ Resolución de problemas (RP) ➤ Trabajo cooperativo (TC) ➤ Medios y materiales (MM)

Ingresé al salón de clases saludando a todas las estudiantes que se pusieron de pie a modo de saludo, ¡Buenas tardes señoritas! ¿Como están?, les dije y todas respondieron muy bien. Entonces pueden sentarse y todas se acomodaron.

Para iniciar les pregunté ¿qué gastos tienen sus padres en el hogar? y ellas respondieron: en la alimentación, en la vestimenta, en los servicios básicos etc. Y saben cuanto es exactamente lo que gastan en todo lo que acaban de mencionar, algunas respondieron 400 soles otras dijeron que es 30 soles diarios .Bueno en estos casos les dije los gastos dependen del número de integrantes de la familia y del ingreso de dinero que se tenga. Pero veamos ahora el siguiente ejemplo: Una familia tiene ingresos mensuales de S/. 3 200, se sabe que en alimentos gastan el 45% en educación 20%, vivienda 10%, vestido 10%, salud 10% ,ahorro 5% y el resto en otros gastos (RP).Luego les hice las siguientes preguntas

- ¿Cuánto gastan en alimentos pero en soles?
- ¿Cuánto gastan en educación?
- ¿Cuánto gastan en vivienda?
- ¿Cuánto gastan en salud?

Seguidamente les dije ¿será difícil calcular a cuanto ascienden los gastos de cada uno de estos rubros pero en soles para una mejor comprensión? Y las estudiantes respondieron que no, pues solo tenemos que aplicar los porcentajes a cada uno de estos gastos y luego tendremos lo pedido (EP). Muy bien, entonces esto lo trabajaremos en equipos conformados por cuatro estudiantes ¿de acuerdo? Si respondieron la estudiantes y empezaron la conformación por afinidad (TC) mientras yo preparaba las fichas de trabajo en equipo para distribuirla a cada una de ellas (MM).

Me doy cuenta que las estudiantes ya se acostumbraron a trabajar de esta forma porque se les hace más fácil debido a que en este tipo de trabajos ellas intercambian y discuten lo que saben y las que

poco o nada saben van entendiendo de que tratan los problemas y las operaciones que se tiene que hacer (TC).

Les recordé que tienen que analizar cada una de las preguntas y responder para el cual hagan un esfuerzo por comprender el problema, de que trata y busquen la estrategia a utilizar para llegar a la solución.(RP)

Asimismo el tiempo para desarrollar es de 30 minutos luego del cual una o dos estudiantes tienen que salir a exponer las respuestas arribadas pero a nivel de equipo para poder contrastar lo que hicieron los demás y llegar a comprender mejor.

Cuando ya todos los equipos estaban avanzando me acerqué para ver sus dificultades y noté que en la mayoría de ellas una de las estudiantes es la que hacia el papel de lideresa indicando que esto se resuelve así y las demás integrantes escuchaban atentamente tratando de entender si lo que decía era verdadero o falso. (TC). Asimismo si los procedimientos eran correctos no las interrumpía y me acercaba a otro equipo y si no estaban haciendo bien les apoyaba, pero previamente les hacía analizar que es lo que nos pide y como podemos proceder y al final ellas mismas descubrían la estrategia a seguir.(EP).

Cuando llegamos a la hora fijada les dije señoritas el tiempo ya se cumplió así que prepárense para la exposición y las estudiantes solicitaron un poco mas de tiempo entonces les dije que tienen cinco minutos finales más.

Cuando todas las estudiantes terminaron de completar sus respectivas fichas de trabajo (MM) se ordenaron para iniciar con las exposiciones.

El primer equipo se dedicó a dar lectura a las respuestas arribadas a nivel colectivo en el primer paso de Polya es decir en la comprensión del problema para el cual las preguntas fueron las siguientes:

- ¿De qué trata el problema?
- ¿Cuál es la incógnita?
- ¿Cuáles son los datos?
- ¿Cuál es la condición?

Y así sucesivamente hasta concluir con los cuatro pasos de Polya.

A cada grupo que salía a exponer se le calificó en su respectiva ficha y a las estudiantes que expusieron les calificué en mi registro auxiliar, esto con la finalidad de llevar el control de las estudiantes y que en la próxima exposición ya debe ser otra estudiante para que así todas tengan las mismas oportunidades y todas aprendan a exponer.

A manera de reflexión en esta sesión pude notar que se evaluó a todas las estudiantes en sus fichas de trabajo y a las que expusieron los evalué en mi registro auxiliar.

Asimismo la clase fue de trabajo en equipo y muy colaborativo debido a que todas apoyaron y colaboraron con lo que saben con el fin de que el equipo obtenga la mayor calificación. Asimismo el problema planteado fue de su contexto familiar y se utilizaron los materiales educativos como las fichas de trabajo que viene a ser el problema impreso y con los cuatro pasos de resolución de problemas de George Polya.

3. Diseños de sesiones interventoras

SESIÓN INTERVENTORA N° 01

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	"9 DE DICIEMBRE"	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	II	N° U.D.	2
TÍTULO DE LA SESIÓN	Números decimales				
FECHA	13 de agosto del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares, material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA			
<p>Muchas de las estudiantes del colegio "9 de Diciembre" de la Ciudad de Ayacucho, todos los días asisten al plantel y regresan a sus domicilios viajando en los micros de transporte urbano para el cual el pasaje es de treinta céntimos que matemáticamente se representa como un número decimal.</p> <p>Por otro lado la propina que tienen las estudiantes, la estatura, las medidas de la longitud del salón de clases y entre otros son cantidades no siempre enteras.</p> <p>Las estudiantes a diario hablan de cantidades decimales sin embargo no siempre la representan de la manera correcta es por ello que en esta sesión pondrán en prueba sus capacidades de medición y la manera de expresarlos, para el cual el docente formula las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Cuáles son las magnitudes fundamentales? ➤ ¿Cuál es la unidad de medida de la longitud? ➤ ¿Cómo podemos saber la estatura que tienen cada una de ustedes? ➤ Asimismo, si tres escolares y cuatro adultos viajan en un microbús de transporte urbano y pagan con una moneda de cinco soles, ¿Cuánto reciben de vuelto? ➤ ¿Qué operaciones realizarías para dar respuesta a las interrogantes anteriores? ➤ ¿Cómo se leen los números decimales? 			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Representa • Comunica 	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza las cantidades decimales que se le presentan en 	Números decimales Fracciones Operaciones básicas

del significado y el uso de los números y sus operaciones, empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas y formales • Argumenta 	la vida diaria a partir de su contexto	ESCENARIO: Sesión laboratorio
		<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta la representación simbólica de los números decimales y realiza las operaciones básicas 	ÁREAS AFINES <ul style="list-style-type: none"> •Persona y familia •Comunicación •FCC

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO Motivación Recojo de saberes previos Problematización (Conflicto cognitivo)	<ul style="list-style-type: none"> • Para despertar el interés de las estudiantes el profesor solicitará las cintas métricas que trajeron las estudiantes y luego preguntará ¿Cuánto creen que es mi estatura?, ¿tendré 1 metro?, ¿2 metros?, será siempre un número entero de metros la estatura de las personas? • Por otro lado, si por ejemplo tres escolares y cuatro adultos viajan en un microbús de transporte urbano y pagan con una moneda de cinco soles, ¿Cuánto reciben de vuelto? • Para que las estudiantes puedan intercambiar sus experiencias y dar respuesta a las interrogantes formuladas se conformará grupos por afinidad integradas por cinco estudiantes, se les proporcionará las fichas de trabajo y luego utilizando una cinta métrica determinarán sus estaturas en valores decimales y luego escribirán simbólicamente en una ficha de trabajo, luego realizarán las operaciones solicitadas. A continuación intercambiarán sus experiencias con la finalidad de adquirir mayores conocimientos y luego resolver el segundo problema que consiste en averiguar el costo de las frutas y el vuelto que se recibe al cancelar con un billete de veinte nuevos soles. 	Papelotes Pizarra Plumón de pizarra	10 min.
DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación	<p style="text-align: center;">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos proporciona?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. <p style="text-align: center;">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución. • El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema. <p style="text-align: center;">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los 	Regla calcula	70 min.

	<p>plasman en papelotes.</p> <ul style="list-style-type: none"> Exponen el resultado de la actividad, sustentando las propuestas y los procedimientos empleados, por equipos de trabajo. <p>El docente sistematiza los trabajos presentados, corrigiendo algunas dificultades encontradas.</p>	dora	
	<p style="text-align: center;">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? Comprueba los resultados obtenidos utilizando una calculadora. Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 		
<p>CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> El docente indica que las actividades realizadas en esta sesión deberán ser presentados ordenadamente la próxima clase. El docente interroga: ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Fue difícil aprender el tema?, ¿Para qué han aprendido?, ¿cómo aprendiste?, ¿tuviste dificultades? ¿les servirá lo aprendido en otros casos similares? 	Ficha de co-evaluación	10 min.

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> Elabora diversas estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran operaciones con números decimales 	8	40	Observación	Ficha de observación
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza expresiones simbólicas y formales 	<ul style="list-style-type: none"> Justifica los procesos y los resultados obtenidos 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> Matematiza Argumenta Comunica Representa 	<ul style="list-style-type: none"> Expresa los datos del problema utilizando expresiones simbólicas formales. 	6	30		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> Participa asertivamente en el trabajo en equipo. Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje Comparte sus saberes con los demás integrantes Respetar las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
		<ul style="list-style-type: none"> Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje 	5	25		
		<ul style="list-style-type: none"> Comparte sus saberes con los demás integrantes 	5	25		
		<ul style="list-style-type: none"> Respetar las normas de convivencia. 	5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.

- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 02
PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	"9 DE DICIEMBRE"	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	II	N° U.D.	2
TÍTULO DE LA SESIÓN	Resolvemos problemas aplicando los números decimales.				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares ,material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA			
Rosita es una estudiante del primer grado de educación secundaria de la I.E.P. "9 de Diciembre" del Distrito de Ayacucho, ella está interesada en elaborar un cuadro de presupuesto familiar sobre productos de aseo personal, para ello ha pensado pedir apoyo a sus compañeras. ¿Qué debe hacer Rosita? ¿Cuánto dinero necesita para comprar? ¿Cuánto, en un año? ¿Cuánto al año por cada miembro de la familia? ¿Qué debemos hacer para apoyar?			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Representa • Comunica 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas que involucran operaciones con números 	Números decimales. Operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división.

los números y sus operaciones, empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas y formales • Argumenta 	decimales. <ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos de resolución del problema. • Expresa los precios de los productos utilizando números decimales. • Organiza los datos en un cuadro de doble entrada. 	ESCENARIO: Taller Matemático
			ÁREAS AFINES <ul style="list-style-type: none"> •CTA •Comunicación •FCC

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO Motivación Recojo de saberes previos Problemación (Conflicto cognitivo)	<ul style="list-style-type: none"> • El docente presenta las envolturas de jabón, pasta dental, cepillo dental, champú y otros. A continuación se formula las siguientes interrogantes: ¿qué observan?, ¿en qué los utilizamos?, ¿dónde se adquieren?, ¿saben los costos de cada producto observado?, ¿qué otros productos necesitamos para el aseo personal?, ¿los costos pueden expresarse sólo como números enteros (Z)? ¿Un cepillo para niños tiene el mismo costo que el de un adulto?. • Si se adquiere media docena de cepillos para adulto y media docena para niños, ¿cuánto será la diferencia de costos de ambos casos, en base a los costos que indicaron? • El docente forma equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistirá en que cada estudiante cogerá una ficha que contiene los nombres de los productos de aseo personal y plantea la siguiente situación: si se requiere comprar productos para el aseo personal de la familia de Rosita que esta compuesta por padre, madre, tres hijos y dos hijas, ¿qué productos se debe comprar? ¿Cuánto es el costo de esta compra? 	Papelotes Pizarra Plumón de pizarra	10 min.
DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación	<p style="text-align: center;">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos proporciona?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. <hr/> <p style="text-align: center;">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución. • El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema. <hr/> <p style="text-align: center;">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los 	Regla calculadora	70 min.

	<p>plasman en papelotes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exponen el resultado del problema, sustentando las propuestas y los procedimientos empleados, por equipos de trabajo. • El docente sistematiza los trabajos presentados, superando algunas dificultades encontradas. 		
	<p style="text-align: center;">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? • Comprueba los resultados obtenidos utilizando una calculadora. • Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 		
<p>CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente propone a que las estudiantes elaboren un presupuesto de gastos para el aseo personal de su familia • Se entrega la ficha de evaluación a cada coordinador de equipo para la aplicación correspondiente. • El docente interroga: ¿aprendiste a solucionar el problema?, ¿cómo aprendiste?, ¿tuviste dificultades? ¿te servirá lo aprendido en otros casos similares? 	Ficha de co evaluación	10 min.

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran operaciones con números decimales 	8	40	Observación	Ficha de observación
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza expresiones simbólicas y formales 	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos y los resultados obtenidos 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Argumenta • Comunica • Representa 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los precios de los productos utilizando los números decimales. • Organiza los datos en un cuadro de doble entrada. 	2	10		
			4	20		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> • Participa asertivamente en el trabajo en equipo. • Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje • Comparte sus saberes con los demás integrantes • Respetar las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
			5	25		
			5	25		
			5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 03

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	“9 DE DICIEMBRE”	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	II	N° U.D.	2
TÍTULO DE LA SESIÓN	Resolvemos problemas aplicando las operaciones básicas con números decimales.				
FECHA	Jueves 29 de agosto del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares, material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA			
<p>Juanita es una estudiante del primer grado de educación secundaria de la I.E.P. “9 de Diciembre” del Distrito de Ayacucho, ella es una de las hijas más empeñosas de su familia y cada fin de semana apoya a su padre en realizar los cálculos que necesita en su negocio de ferretería. Para ello ha pensado pedir apoyo a sus compañeras para que la apoyaran grupalmente y así evitar equivocarse en los cobros y vueltos que realizará. ¿Qué operaciones matemáticas realizarán con frecuencia? ¿Cuál sería la forma más rápida de hacer los cálculos?</p>			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Representa 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas que involucran 	Números decimales. Operaciones de adición, sustracción, multiplicación y

del significado y el uso de los números y sus operaciones, empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas formales y • Argumenta 	<p>operaciones con números decimales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos de resolución del problema. • Expresa los precios de los productos utilizando números decimales. • Organiza los datos en un cuadro de doble entrada. 	división.
			ESCENARIO: Taller Matemático
			ÁREAS AFINES <ul style="list-style-type: none"> •CTA •Comunicación •FCC

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO Motivación Recojo de saberes previos Problemática zación (Conflicto cognitivo)	<ul style="list-style-type: none"> • El docente pregunta, ¿si queremos hacer algunas mejoras en nuestra casas, llámese pisos, paredes, jardines o servicios higiénicos, a donde acudiremos? • ¿Qué productos encontraremos en una ferretería? • ¿Cuáles son los productos que más se venden? • Si un jardín que tiene la forma de un rectángulo y mide 18,75 m de ancho y 48,25 de largo, ¿Cuántos metros de alambre tiene que comprar un jardinero para cercarlo? • ¿Cuánto gastará si un kilo de alambre cuesta S/.12, 70 y solo tiene 14 metros de longitud? <p>El docente forma equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistirá en que cada estudiante cogerá una ficha que contiene los nombres de los productos que se venden en una ferretería y luego proporcionará los cuestionarios a cada equipo de trabajo.</p>	Papelotes Pizarra	10 min.
DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación	<p style="text-align: center;">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos proporciona?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. <p style="text-align: center;">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución. • El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema. <p style="text-align: center;">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los plasman en papelotes. 	Plumón de pizarra Regla	70 min.

	<ul style="list-style-type: none"> Exponen el resultado del problema, sustentando las propuestas y los procedimientos empleados, por equipos de trabajo. El docente sistematiza los trabajos presentados, superando algunas dificultades encontradas. 	calculadora	
	<p style="text-align: center;">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? Comprueba los resultados obtenidos utilizando una calculadora. Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 		
<p style="text-align: center;">CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> El docente propone a que las estudiantes elaboren un presupuesto de gastos para mejorar cualquier ambiente de sus hogares. Se entrega la ficha de evaluación a cada coordinador de equipo para la aplicación correspondiente. El docente interroga: ¿aprendiste a solucionar el problema?, ¿cómo aprendiste?, ¿tuviste dificultades? ¿te servirá lo aprendido en otros casos similares? 	Ficha de coevaluación	10 min.

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> Elabora diversas estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran operaciones con números decimales 	8	40	Observación	Ficha de observación
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza expresiones simbólicas y formales 	<ul style="list-style-type: none"> Justifica los procesos y los resultados obtenidos 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> Matematiza Argumenta Comunica Representa 	<ul style="list-style-type: none"> Expresa los precios de los productos utilizando los números decimales. Organiza los datos en un cuadro de doble entrada. 	2	10		
			4	20		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> Participa asertivamente en el trabajo en equipo. Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje Comparte sus saberes con los demás integrantes Respetar las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
			5	25		
			5	25		
			5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 04

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	“9 DE DICIEMBRE”	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	II	N° U.D.	2
TÍTULO DE LA SESIÓN	Resolvemos problemas aplicando las Razones y Proporciones				
FECHA	04 de setiembre del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares, material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA			
<p>Angélica es una estudiante del primer grado de educación secundaria de la I.E.P. “9 de Diciembre” del Distrito de Ayacucho, ella es una estudiante muy curiosa que cierto día al acudir a la tienda escolar observó que en una bolsa habían 40 caramelos de fresa y limón y por cada 2 caramelos de fresa 3 eran de limón. Luego se pregunta, ¿cuántos caramelos son de fresa y cuántos de limón?</p> <p>¿Cuál sería la forma de resolver dicho problema?</p> <p>Si pide apoyo a sus compañeras, ¿de qué manera le podrán apoyar?</p> <p>¿Será posible obtener la respuesta operando mentalmente?, ¿de qué manera?</p> <p>Si se presenta problemas similares, ¿cuál sería la estrategia o método práctico de su resolución?</p>			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS

Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los números y sus operaciones, empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Representa • Comunica • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas formales y • Argumenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas que involucran operaciones entre relaciones de magnitudes proporcionales • Aplica las expresiones formales de la relación de proporcionalidad 	Fraciones Razones y proporciones Operaciones básicas
			ESCENARIO: Sesión laboratorio
			ÁREAS AFINES •Persona y familia •Comunicación •FCC

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO Motivación Recojo de saberes previos Problemación (Conflicto cognitivo)	<ul style="list-style-type: none"> • Para llamarles la atención llevaré una bolsa que contiene tapitas de gaseosa de colores azul y rojo y luego les diré que con estos materiales que no necesariamente han sido elaborados para estudiar la matemática, podemos resolver muchos problemas que se nos presentan a diario en nuestra vida. • Luego le diré, por ejemplo si tengo 80 tapitas de las cuales por cada 7 tapitas azules 3 son rojas, entonces ¿Cuántas serán azules y cuántas rojas? • Otro problema similar sería el siguiente: en una bolsa se tiene 40 caramelos de fresa y limón. Si por cada 2 caramelos de fresa hay 3 de limón. ¿cuántos caramelos son de fresa y cuántos de limón? • El docente forma equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistirá en que cada estudiante cogerá una ficha que contiene los nombres de golosinas, frutas, útiles escolares, etc. con la finalidad que todas trabajen en equipo y se evite las marginaciones. 	Papelotes Pizarra	10 min.
DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación	<p style="text-align: center;">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos proporciona?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. <p style="text-align: center;">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución. • El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema. 	Plumón de pizarra	70 min.

	<p align="center">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los plasman en papelotes. • Exponen el resultado del problema, sustentando las propuestas y los procedimientos empleados, por equipos de trabajo. • El docente sistematiza los trabajos presentados, superando algunas dificultades encontradas. 	Regla	
	<p align="center">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? • Comprueba los resultados obtenidos utilizando una calculadora. • Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 	calculadora	
<p align="center">CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente indica que los problemas resueltos en esta sesión deberán ser presentados en la próxima clase. • Se entrega la ficha de evaluación a cada coordinador de equipo para la aplicación correspondiente. • El docente interroga: ¿aprendiste a solucionar el problema?, ¿cómo aprendiste?, ¿tuviste dificultades? ¿te servirá lo aprendido en otros casos similares? 	Ficha de co-evaluación	10 min.

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran operaciones con razones y proporciones 	8	40	Observación	Ficha de observación
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza expresiones simbólicas y formales 	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos y los resultados obtenidos 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Argumenta • Comunica • Representa 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los datos del problema utilizando expresiones simbólicas formales. 	6	30		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> • Participa asertivamente en el trabajo en equipo. • Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje • Comparte sus saberes con los demás integrantes • Respeto las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
			5	25		
			5	25		
			5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 05 PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	“9 DE DICIEMBRE”	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	II	N° U.D.	2
TÍTULO DE LA SESIÓN	Graficando las magnitudes directamente proporcionales				
FECHA	09 de setiembre del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares ,material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA			
Doña Juanita, vendedora del cafetín escolar del colegio prepara gelatina todos los días para vender en el recreo. Ella sabe que de un sobre de gelatina obtiene 10 porciones. Este fin de semana con motivo de iniciarse el campeonato deportivo de padres de familia de la Institución habrá mayor venta, ella quiere preparar 430 porciones de gelatina. ¿Cuántos sobres deberá comprar? ¿Cuál sería la forma de resolver este problema?			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas 	Razones y proporciones Magnitudes

implican la construcción del significado y el uso de los números y sus operaciones, empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Representa • Comunica • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas y formales • Argumenta 	<p>que involucran operaciones entre relaciones de magnitudes directamente proporcionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las expresiones formales de la relación de proporcionalidad 	directamente proporcionales
			ESCENARIO: Sesión laboratorio
			ÁREAS AFINES •Persona y familia •Comunicación

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
<p>INICIO</p> <p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Problemática (Conflicto cognitivo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Para llamarles la atención les preguntaré que productos se venden con frecuencia en el cafetín escolar y de ellos cuales son los más recomendables para consumir y cuales no. • ¿Qué productos se venden más? ¿por qué? • Podríamos establecer una relación entre dos productos cualesquiera? • Veamos ahora una situación contextual: Doña Juanita, vendedora del cafetín escolar del colegio prepara gelatina todos los días para vender en el recreo. Ella sabe que de un sobre de gelatina obtiene 10 porciones. Este fin de semana con motivo de iniciarse el campeonato deportivo de padres de familia de la Institución habrá mayor venta, ella quiere preparar 430 porciones de gelatina. ¿Cuántos sobres deberá comprar? • ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? • Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les diré que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar. • El profesor forma los equipos de trabajo conformados por tres o cuatro estudiantes dependiendo de la ubicación de las carpetas. 	<p>Papeles</p> <p>Pizarra</p>	10 min.
<p>DESARROLLO</p> <p>Construcción</p> <p>Transferencia aplicación</p>	<p>Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. <p>Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hay una relación entre el número de vasos o porciones y el número de sobres? • Doña Juanita dice que si compra más sobres de gelatina obtendrá más porciones. ¿tiene razón?, ¿por qué? 	<p>Plumón de pizarra</p>	70 min.

	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué pasaría si compra dos sobres? • ¿Cuántos vasitos obtendría? • ¿y si compra 3 sobres? ¿y si compra 4 sobres? • Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución. • El docente sugiere que los datos pueden organizarse en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema. 	Regla	
	<p style="text-align: center;">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los plasman en sus cuadernos. • Elaboran una tabla y completan con valores tratando de encontrar una relación entre las dos magnitudes • Luego de hallar una regla, determinan el valor de la incógnita. • Seguidamente representa en el plano cartesiano para establecer que dos magnitudes directamente proporcionales representan una función lineal. • El docente sistematiza los trabajos presentados, superando algunas dificultades encontradas y al mismo tiempo los representa en el plano cartesiano. 	calculadora	
	<p style="text-align: center;">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? • Comprueba los resultados obtenidos utilizando una calculadora. • Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria 		
<p>CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente interroga: ¿aprendieron a solucionar el problema?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿les servirá lo aprendido en otros casos similares? • Como actividad de extensión plantea una situación similar, representa los datos en una tabla y luego en el plano cartesiano. 	Ficha de co-evaluación	10 min.

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias • Utiliza 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran dos magnitudes directamente proporcionales 	8	40	Observación	Ficha de observación

Razonamiento y demostración	expresiones simbólicas y formales	<ul style="list-style-type: none"> Justifica los procesos y los resultados obtenidos Verifica que dos magnitudes directamente proporcionales representa una función lineal. 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> Matematiza Argumenta Comunica Representa 	<ul style="list-style-type: none"> Expresa los datos del problema utilizando expresiones simbólicas formales. 	6	30		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> Participa asertivamente en el trabajo en equipo. Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje Comparte sus saberes con los demás integrantes Respeto las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
		<ul style="list-style-type: none"> Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje 	5	25		
		<ul style="list-style-type: none"> Comparte sus saberes con los demás integrantes 	5	25		
		<ul style="list-style-type: none"> Respeto las normas de convivencia. 	5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 06

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	"9 DE DICIEMBRE"	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	II	N° U.D.	2
TÍTULO DE LA SESIÓN	Graficando las magnitudes inversamente proporcionales				
FECHA	11 de setiembre del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE	➤ Enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> Clases activas

ENSEÑANZA	participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares, material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA			
<p>Para la construcción de dos salones en el colegio “9 de Diciembre” de la Ciudad de Ayacucho, los padres de familia acordaron contratar los servicios de un grupo de albañiles observándose que 10 obreros lo podrían terminar en 60 días, pero estos ambiente se necesitan con mucha urgencia por lo que los integrantes de la junta Directiva de la APAFA se encuentran muy preocupados debido a que el plazo con que cuentan para la ejecución de lo planeado es de solo 12 días.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Cuántos obreros serán necesarios contratar? ➤ ¿Se necesitarán mas obreros?, ¿Por qué? ➤ ¿Se debe contratar menos obreros? , ¿Por qué? ➤ ¿De qué manera podemos ayudar para calcular el número de obreros? ➤ ¿Qué operación matemática nos conviene utilizar? ➤ ¿Conoces algún tema en matemática, que nos puede explicar este problema? ➤ ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? 			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los números y sus operaciones, empleando diversas estrategias de solución, justificando y valorando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Representa • Comunica • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas y formales • Argumenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas que involucran operaciones entre relaciones de magnitudes inversamente proporcionales. • Aplica las expresiones formales de la relación de proporcionalidad 	Razones y proporciones Magnitudes inversamente proporcionales
			ESCENARIO: Sesión laboratorio
			ÁREAS AFINES •Persona y familia •Comunicación •FCC

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO Motivación Recojo de	Para llamarles la atención, les diré que todos en este mismo instante nos ponemos a recoger los papeles y envolturas de caramelos que están en el suelo para que nuestro salón quede bien limpio y de esa manera practicar		10 min.

<p>saberes previos Problematización (Conflicto cognitivo)</p>	<p>la limpieza no solo en casa sino también en nuestro centro de estudio. A continuación haré las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿En que tiempo lo hicimos? • ¿Qué pasaría si una sola alumna se pone a limpiar el salón? ¿El tiempo sería mayor o menor? ¿Por qué? • ¿Hay alguna relación entre la cantidad de estudiantes que limpian el salón y el tiempo que emplean? <p>Ahora veamos otra situación problemática Para la construcción de dos salones en nuestro colegio, los padres de familia acordaron contratar los servicios de un grupo de albañiles observándose que 10 obreros lo podrían terminar en 60 días, pero estos ambiente se necesitan con mucha urgencia, por lo que los integrantes de la junta Directiva de la APAFA se encuentran muy preocupados debido a que el plazo con que cuentan para la ejecución de lo planeado es de solo 12 días.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera podemos ayudar para calcular el número de obreros? • ¿Conoces algún tema en matemática, que nos puede explicar este problema? • ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? <p>Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les diré que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar. El profesor forma los equipos de trabajo por afinidad y que estará conformado por cuatro estudiantes.</p>	<p>Papelotes</p> <p>Pizarra</p>	
<p>DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación</p>	<p style="text-align: center;">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. <p style="text-align: center;">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay una relación entre el número de obreros y el tiempo a emplear? • ¿Cuántos obreros serán necesarios contratar? • ¿Se necesitarán mas obreros?, ¿Por qué? • ¿Se debe contratar menos obreros?, ¿Por qué? • ¿De qué manera podemos ayudar para calcular el número de obreros? • ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? <p>Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución 	<p>Plumón de pizarra</p> <p>Regla</p>	<p>70 min.</p>

	del problema.		
	<p style="text-align: center;">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los plasman en sus cuadernos. • Elaboran una tabla y completan con valores tratando de encontrar una relación entre las dos magnitudes • Luego de hallar una regla, determinan el valor de la incógnita. • Seguidamente representa en el plano cartesiano para establecer que el gráfico de dos magnitudes inversamente proporcionales es una hipérbola equilátera • El docente sistematiza los trabajos presentados, superando algunas dificultades encontradas y al mismo tiempo los representa en el plano cartesiano 	calculadora	
	<p style="text-align: center;">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? • Comprueba los resultados obtenidos utilizando una calculadora. • Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 		
CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • El docente interroga: ¿aprendieron a solucionar el problema?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿les servirá lo aprendido en otros casos similares? • Como actividad de extensión plantea una situación similar, representa los datos en una tabla y luego en el plano cartesiano. 	Ficha de evaluación	10 min.

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran dos magnitudes inversamente proporcionales 	8	40	Observación	Ficha de observación
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza expresiones simbólicas y formales 	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos y los resultados obtenidos • Verifica que dos magnitudes inversamente proporcionales representa una curva 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta • Comunica • Representa 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los datos del problema utilizando expresiones simbólicas formales. 	6	30		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> • Participa asertivamente en el trabajo en equipo. 	5	25	Cuestionario	Ficha de

	• Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje	5	25		coevaluación
	• Comparte sus saberes con los demás integrantes	5	25		
	• Respeto las normas de convivencia.	5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 07 PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA
--

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	“9 DE DICIEMBRE”	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	III	N° U.D.	3
TÍTULO DE LA SESIÓN	Realizamos repartos directa e inversamente proporcionales				
FECHA	23 de setiembre del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares ,material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA
➤ Un padre de familia desea premiar a sus 3 hijos repartiéndoles S/.100 en forma directamente proporcional a sus edades que son 3; 7 y 10 años. ¿Cuanto recibirá cada uno?

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Repartir 360 en 3 partes que sea inversamente proporcionales a los números 3; 4 y 6. Hallar la mayor parte. ➤ Repartir 630 en tres partes D.P. a 2; 3 y 6 é I.P. a 4; 3 y 10. Hallar la mayor de las tres partes. ➤ Repartir 858 en partes directamente proporcionales a los números: $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{6}$ y $\frac{4}{5}$. Hallar la menor parte ➤ José repartió cierta cantidad de caramelos entre 3 niños; en partes proporcionales a los números 3, 5 y 8, si el tercero recibió 78 más que el segundo. ¿Cuál es la cantidad de caramelos que repartió? <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Qué datos tenemos en cada uno de los problemas? ➤ ¿Cuánto desea repartir? ➤ ¿Cuántos hijos tiene el señor? ➤ ¿Cuáles son sus edades? ➤ ¿Quién recibirá más? ¿Por qué? ➤ ¿Cuánto recibirá el hijo intermedio? ➤ ¿Qué significa que sean directa o inversamente proporcionales? ➤ ¿Qué operación matemática nos conviene utilizar? ➤ ¿Conoces algún tema en matemática, que nos puede explicar este problema? ➤ ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? 			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los patrones, igualdades, desigualdades, relaciones y funciones, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Representa • Comunica • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas y formales • Argumenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas que involucran los repartos proporcionales • Aplica las expresiones formales de reparto directa e inversamente proporcionalidad 	Fracciones Razones y proporciones Operaciones básicas Reparto proporcional
			ESCENARIO: Sesión laboratorio
			ÁREAS AFINES •Persona y familia •Comunicación

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO Motivación Recojo de saberes previos Problemática zación (Conflicto cognitivo)	Para llamarles la atención, les comentaré de las diferentes formas que podemos proceder para repartir una determinada cantidad en partes, los cuales lo podemos hacer de manera directa o inversamente proporcional. Ejemplo: Un padre de familia desea premiar a sus 3 hijos repartiéndoles S/.100 en forma directamente proporcional a sus edades que son 3; 7 y 10 años. ¿Cuanto recibirá cada uno? A continuación haré las siguientes preguntas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿De qué trata el problema? ➤ ¿Cuál es la incógnita? 	Papelotes	10 min.

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Cuáles son los datos? ➤ ¿Cuál es la condición? <p>Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les diré que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar.</p> <p>El profesor forma los equipos de trabajo conformado por cuatro estudiantes en las que cada una cumplirá un rol de cada una de las siguientes: El experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumador</p>	Pizarra		
DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación	<p style="text-align: center;">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. 	Plumón de pizarra	70 min.	
	<p style="text-align: center;">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay una relación entre los datos del problema? • ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? • ¿Has resuelto algún problema semejante a éste? • ¿Conoces alguna propiedad, fórmula o Teorema que te pueda ser útil? • ¿Puedes enunciar el problema en forma distinta? <p>Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema. 			Regla
	<p style="text-align: center;">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los plasman en sus cuadernos. • Luego de hallar una regla, determinan el valor de la incógnita. • El docente sistematiza los trabajos presentados, superando algunas dificultades encontradas. 			calculadora
	<p style="text-align: center;">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? • Comprueba los resultados obtenidos utilizando una calculadora. • Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 			
CIERRE Evaluación Meta	<ul style="list-style-type: none"> • El docente interroga: ¿aprendieron a solucionar el problema?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿les servirá lo aprendido en otros casos similares? 	Ficha de co eva-	10 min.	

cognición Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • Como actividad de extensión el docente asignará un conjunto de problemas para que las estudiantes puedan resolver en sus domicilios y presentarlos en la siguiente clase. 	luación	
--------------------------------	---	---------	--

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran los repartimiento proporcionales 	8	40	Observación	Ficha de observación
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza expresiones simbólicas y formales 	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos y los resultados obtenidos • Verifica que las soluciones encontradas de manera lógica. 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Argumenta • Comunica • Representa 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los datos del problema utilizando expresiones simbólicas formales. 	6	30		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> • Participa asertivamente en el trabajo en equipo. • Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje • Comparte sus saberes con las demás integrantes • Respeto las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
			5	25		
			5	25		
			5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 08
PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	"9 DE DICIEMBRE"	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	III	N° U.D.	3
TÍTULO DE LA SESIÓN	Resolviendo problemas de regla de tres simple directa e inversa.				
FECHA	25 de setiembre del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares ,material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA			
<p>El padre de la estudiante Evelyn se dedica al pintado de domicilios, escuelas y otras instituciones, si se sabe que emplea 45 minutos en pintar una pared cuadrada de 3 metros de lado. ¿Qué tiempo empleará en pintar otra pared de 4 metros de lado?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué trata el problema? • ¿Cuál es la incógnita? • ¿Cuáles son los datos? • ¿Cuál es la condición? ➤ ¿Qué significa que dos magnitudes sean directa o inversamente proporcionales? ➤ ¿Qué operación matemática nos conviene utilizar? ➤ ¿Conoces algún tema en matemática, que nos puede explicar este problema? ➤ ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? 			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los patrones, igualdades, desigualdades ,relaciones y funciones, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Representa • Comunica • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas formales y • Argumenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas que se utilizan las magnitudes directa o inversamente proporcionales • Resuelve problemas de regla de tres simple directa e inversa. 	Fracciones
			Razones y proporciones
			Operaciones básicas
			Regla de tres
			ESCENARIO:
			Sesión laboratorio
			ÁREAS AFINES
			•Persona y familia
			•Comunicación

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
<p>INICIO Motivación Recojo de saberes previos Problematización (Conflicto cognitivo)</p>	<p>Para llamarles la atención, les comentaré los casos en que a diario utilizamos la matemática, así por ejemplo al comprar 7 cuadernos gastamos 35 soles. ¿Cuanto se gastará si compramos 19 cuadernos?</p> <p>Otras situaciones problemáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Si 30 obreros demoran 120 días para hacer una obra, ¿en qué tiempo terminarían 90 obreros? ➤ Por pintar todas las caras de un cubo, se cobró S/.15. ¿Cuánto se cobrará por pintar sólo dos de sus caras? ➤ Un albañil cobra 60 soles por tarrajear los 2/7 de una pared. ¿Cuánto cobrará por tarrajear lo que le falta? <p>A continuación haré las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿De qué trata el problema? ➤ ¿Cuál es la incógnita? ➤ ¿Cuáles son los datos? ➤ ¿Cuál es la condición? <p>Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les diré que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar.</p> <p>El profesor forma los equipos de trabajo conformado por cuatro estudiantes en las que cada una cumplirá un rol ya sea de el experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumador</p>	<p>Papelotes</p> <p>Pizarra</p> <p>Plumón de pizarra</p>	<p>10 min.</p>
<p>DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación</p>	<p style="text-align: center;">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. <p style="text-align: center;">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay una relación entre los datos del problema? • ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? • ¿Has resuelto algún problema semejante a éste? • ¿Conoces alguna propiedad, fórmula o Teorema que te pueda ser útil? • ¿Puedes enunciar el problema en forma distinta? <p>Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema <p style="text-align: center;">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los 	<p>Regla</p>	<p>70 min.</p>

	<p>plasman en sus cuadernos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego de hallar una regla, determinan el valor de la incógnita. • El docente sistematiza los trabajos presentados, superando algunas dificultades encontradas. 	calculadora	
	<p style="text-align: center;">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? • Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 		
<p>CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El docente interroga: ¿aprendieron a solucionar el problema?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿les servirá lo aprendido en otros casos similares? • Como actividad de extensión el docente asignará un conjunto de problemas para que las estudiantes puedan resolver en sus domicilios y presentarlos en la siguiente clase. 	Ficha de co-evaluación	10 min.

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran la aplicación de las magnitudes proporcionales 	8	40	Observación	Ficha de observación
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza expresiones simbólicas y formales • Matematiza • Argumenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos y los resultados obtenidos • Verifica que las soluciones encontradas de manera lógica. 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Comunica • Representa 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los datos del problema utilizando expresiones simbólicas formales. 	6	30		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> • Participa asertivamente en el trabajo en equipo. • Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje • Comparte sus saberes con los demás integrantes • Respeto las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
			5	25		
			5	25		
			5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 09

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	“9 DE DICIEMBRE”	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	III	N° U.D.	3
TÍTULO DE LA SESIÓN	Resolviendo problemas aplicando la regla de tres simple directa e inversa.				
FECHA	01 de octubre del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares ,material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA
<p>El padre de la estudiante Karina es un destacado albañil que se dedica a la construcción de viviendas, hoteles, escuelas y otras instituciones. Cierta día se puso a analizar de la siguiente manera: si 40 obreros pueden terminar una obra en 160 días, ¿en qué tiempo se terminará con 8 obreros menos?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué trata el problema? • ¿Cuál es la incógnita? • ¿Cuáles son los datos? • ¿Cuál es la condición? ➤ ¿Qué significa que dos magnitudes sean directa o inversamente proporcionales?

	experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumador.	Plumón de pizarra	
DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación	<p align="center">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. 	Regla	70 min.
	<p align="center">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Hay una relación entre los datos del problema? ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? ¿Has resuelto algún problema semejante a éste? ¿Conoces alguna propiedad, fórmula o Teorema que te pueda ser útil? ¿Puedes enunciar el problema en forma distinta? Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución. El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema. 		
	<p align="center">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los plasman en sus cuadernos. Cada grupo debe designar a un representante para que pueda dar lectura de los procedimientos y las operaciones realizadas. 	calculadora	
	<p align="center">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 		
CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> El docente interroga: ¿aprendieron a solucionar el problema?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿les servirá lo aprendido en otros casos similares? Como actividad de extensión el docente asignará un conjunto de problemas para que las estudiantes puedan resolver en sus domicilios y presentarlos en la siguiente clase. 	Ficha de co-evaluación	10 min.

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> Elabora diversas estrategias Utiliza 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran la aplicación de las magnitudes proporcionales 	8	40	Observación	Ficha de observación

Razonamiento y demostración	expresiones simbólicas y formales	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos y los resultados obtenidos • Verifica que las soluciones encontradas de manera lógica. 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Argumenta • Comunica • Representa 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los datos del problema utilizando expresiones simbólicas formales. 	6	30		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> • Participa asertivamente en el trabajo en equipo. • Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje • Comparte sus saberes con las demás integrantes • Respeto las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
			5	25		
			5	25		
			5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

SESIÓN INTERVENTORA N° 10

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

I. DATOS INFORMATIVOS

I.E.	"9 DE DICIEMBRE"	GRADO	1ro.	SECCIÓN	ABC
AREA	MATEMÁTICA	TRIMESTRE	III	N° U.D.	3
TÍTULO DE LA SESIÓN	Resolvemos problemas aplicando los porcentajes.				
FECHA	Jueves 09 de octubre del 2014				
DOCENTE	Julio Ernesto Espino Cabrera	DURACIÓN	90 minutos		

II. INFORMACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA (PPA)

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍAS	ACTIVIDADES
-----------	---------------	-------------

ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	➤ Enseñanza participativa	<ul style="list-style-type: none"> • Clases activas • Clases participativas
	➤ Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Contextualizando los problemas • Aplicando los 4 pasos de Polya
	➤ Trabajo cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Conformando equipos heterogéneos • Desarrollando habilidades sociales
	➤ Medios y materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizando la pizarra, plumones, papelotes, textos escolares ,material impreso y manipulable

III. ORGANIZACIÓN CURRICULAR

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA			
<p>Una familia tiene ingresos mensuales de S/. 3 200, se sabe que en alimentos gastan el 45% en educación 20%, vivienda 10%, vestido 10%, salud 10% ,ahorro 5% y el resto en otros gastos.</p> <p>a) ¿Cuánto gastan en alimentos? b) ¿Cuánto gastan en educación? c) ¿Cuánto gastan en vivienda? d) ¿Cuánto gastan en salud? e) ¿Cuánto ahorrarán en un año? f) ¿A cuánto asciende los otros gastos? g) ¿Cuánto más gastan en alimentación que en educación? h) ¿Cuál es la diferencia de gastos en educación y vivienda?</p>			
APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADORES	CONOCIMIENTOS
Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican la construcción del significado y el uso de los patrones, igualdades, desigualdades ,relaciones y funciones, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Representa • Comunica • Elabora diversas estrategias • Utiliza expresiones simbólicas formales y • Argumenta 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias para resolver problemas en las que se utilizan las magnitudes directa o inversamente proporcionales • Resuelve problemas aplicando la regla de tres simple directa e inversa. 	Fracciones Razones y proporciones Operaciones básicas Porcentajes
			ESCENARIO: Sesión laboratorio
			ÁREAS AFINES •Persona y familia •Comunicación

IV. SECUENCIA DIDÁCTICA

MOMENTOS (Procesos Pedagógicos)	ESTRATEGIAS /ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
INICIO Motivación Recojo de saberes previos Problemática	<p>Para llamarles la atención, les plantearé la siguiente situación problemática: Una familia tiene ingresos mensuales de S/. 3 200, se sabe que en alimentos gastan el 45% en educación 20%, vivienda 10%, vestido 10%, salud 10% ,ahorro 5% y el resto en otros gastos.</p> <p>a) ¿Cuánto gastan en alimentos?</p>		10 min.

<p>zación (Conflicto cognitivo)</p>	<p>b) ¿Cuánto gastan en educación? c) ¿Cuánto gastan en vivienda? d) ¿Cuánto gastan en salud?</p> <p>A continuación haré las siguientes preguntas: ➤ ¿De qué trata el problema? ➤ ¿Cuál es la incógnita? ➤ ¿Cuáles son los datos? ➤ ¿Cuál es la condición?</p> <p>Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les diré que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar.</p> <p>El profesor forma los equipos de trabajo conformado por cuatro estudiantes en las que cada una cumplirá un rol ya sea de el experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumador.</p>	<p>Papeles Pizarra Plumón de pizarra</p>	
<p>DESARROLLO Construcción Transferencia aplicación</p>	<p style="text-align: center;">Comprensión del problema</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les explica que deben leer hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué se trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitas para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? • El docente monitorea y asesora a los equipos de trabajo. <p style="text-align: center;">Elaboración del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hay una relación entre los datos del problema? • ¿Cuál sería la forma de resolver este problema? • ¿Has resuelto algún problema semejante a éste? • ¿Conoces alguna propiedad, fórmula o Teorema que te pueda ser útil? • ¿Puedes enunciar el problema en forma distinta? <p>Una vez comprendido el problema planteado se determinan las estrategias de solución.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente sugiere que los datos pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama. • Los estudiantes priorizan las operaciones a utilizarse en la resolución del problema. <p style="text-align: center;">Ejecución del plan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejecutan de manera detallada los procedimientos y las operaciones determinadas en el paso anterior, hallan el resultado del problema y los plasman en sus cuadernos. • Cada grupo debe designar a un representante para que pueda dar lectura de los procedimientos y las operaciones realizadas. <p style="text-align: center;">Visión retrospectiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente formula las siguientes preguntas: ¿las operaciones realizadas han sido las correctas?, ¿solucionó adecuadamente el caso?, ¿las estrategias empleadas se pueden aplicar a otras situaciones? • Reflexionan sobre los problemas cotidianos y la utilidad de la matemática en la vida diaria. 	<p>Regla calculadora</p>	<p>70 min.</p>

CIERRE Evaluación Meta cognición Retroalimentación	<ul style="list-style-type: none"> • El docente interroga: ¿aprendieron a solucionar el problema?, ¿cómo aprendieron?, ¿tuvieron dificultades? ¿les servirá lo aprendido en otros casos similares? • Como actividad de extensión el docente asignará un conjunto de problemas para que las estudiantes puedan resolver en sus domicilios y presentarlos en la siguiente clase. 	Ficha de co-evaluación	10 min.
--	--	------------------------	---------

V. EVALUACIÓN

CRITERIO	CAPACIDAD	INDICADORES	PUNTOS	%	TÉCNICA	INSTRUMENTO
Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diversas estrategias 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica variadas estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran la aplicación de los porcentajes. 	8	40	Observación	Ficha de observación
Razonamiento y demostración	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza expresiones simbólicas y formales 	<ul style="list-style-type: none"> • Justifica los procesos y los resultados obtenidos • Verifica que las soluciones encontradas de manera lógica. 	6	30		
Comunicación matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Matematiza • Argumenta • Comunica • Representa 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresa los datos del problema utilizando expresiones simbólicas formales. 	6	30		
Actitud ante el área		<ul style="list-style-type: none"> • Participa asertivamente en el trabajo en equipo. • Sus aportes contribuyeron en su aprendizaje • Comparte sus saberes con los demás integrantes • Respeto las normas de convivencia. 	5	25	Cuestionario	Ficha de coevaluación
			5	25		
			5	25		
			5	25		

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Coveñas, M. (2010). Matemática 2. Perú: Coveñas.
- MINEDU (2010). Orientaciones para el Trabajo Pedagógico – Matemática. Perú: Navarrete.
- MINEDU (2012). Resolvamos 2. Perú: Santillana.
- MINEDU (2013). Rutas del Aprendizaje – Fascículo 1. Perú: Navarrete.
- Polya, G. (1989). Cómo plantear y resolver problemas. México: Trillas.

V°B° del Director

Docente del área

4. Matriz de sistematización del diario de campo, encuesta y entrevista

TABLA Nº 11: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE LOS DIARIOS DE CAMPO INVESTIGATIVO

CATEGORÍA: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA				
FUENTE	SUB CATEGORÍAS			
	ENSEÑANZA PARTICIPATIVA	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	TRABAJO COOPERATIVO	MEDIOS Y MATERIALES
DIARIOS DE CAMPO	<p>El cual me encanto debido a que durante toda mi clase todas participaron entusiastamente (EP).</p> <p>Me di cuenta que muchas de las estudiantes no sabían medir pues lo estaban haciendo en pulgadas en lugar de hacerlo en centímetros por lo que les orienté cual era la forma correcta (EP).</p> <p>Luego simulé ser un vendedor de shampoos y me acerque a cada una de las carpetas para que ellas compren (EP)</p> <p>Se hizo la clase muy dinámica y participativa y las estudiantes se veían muy contentas y sonrientes (EP). ¿Qué productos</p>	<p>Si un jardín que tiene la forma de un rectángulo y mide 18,75 m de ancho y 48,25 de largo, ¿Cuántos metros de alambre tiene que comprar un jardinero para cercarlo dándole 3 vueltas? (RP).</p> <p>Cuando los problemas son contextualizados y parten de su realidad es cuando le ponen mas empeño y tiene interés por desarrollarlo (RP).</p> <p>A continuación me acerqué a cada grupo de trabajo para entregarles el cuestionario de preguntas y al mismo tiempo indicarles nuevamente los pasos a seguir para la correcta resolución de los problemas. Es decir que lean una y otra vez hasta entender el problema, luego que tengan una idea o vean la forma de resolverlo entonces ejecutarlo para finalmente verificar la solución (RP).</p> <p>Y así les planteé esta situación problemática: si tengo 80 tapitas de gaseosa donde por cada 7 tapitas azules 3 son rojas, entonces ¿Cuántas en total serán azules y cuántas rojas? (RP).</p> <p>En esta fase de mi sesión es muy notoria</p>	<p>Luego pasamos a conformar los equipos de 5 estudiantes cada uno sin importar el nivel de aprendizaje, pues lo que se trata es familiarizarnos con los números decimales a base del intercambio de experiencias a partir de una situación vivencial y significativa (TC).</p> <p>Me gustó la forma como las estudiantes con sus fichas en la mano y su cinta métrica se median sus estaturas y anotaban en los casilleros correspondientes (TC).</p> <p>Pero me di cuenta que dos estudiantes no querían integrarse al equipo por lo que forme uno nuevo y así todas trabajaron en equipo (TC).</p> <p>Luego de haberles generado el conflicto cognitivo les manifesté que hoy día trabajaremos en equipos conformados por 5 o 6 estudiantes que serán agrupadas bajo una dinámica que consistía en sacar las balotas que previamente los había elaborado (TC) en las cuales se mencionaban</p>	<p>Les recordé a todas las estudiantes los materiales que debían traer para esta clase (MM) es por esta razón que según orden de lista las llamé para que presentarían sus materiales y a las que cumplieron se les calificó con cuatro puntos que es el valor máximo en esta rubro según mi instrumento de evaluación que para esta ocasión fue la lista de cotejo.</p> <p>Me di cuenta que no todas las estudiantes cumplieron con traer sus materiales es decir las cintas métricas (MM) que había solicitado para realizar la medición de sus estaturas.</p> <p>Razón por lo que decidieron juntarse por afinidad y</p>

<p>encontraremos en una ferretería? , ¿Cuáles son los productos que más se venden?</p> <p>Las estudiantes respondieron: clavos, cemento, calaminas, fierros de construcción, alambres, alicates, focos, etc. (EP).</p> <p>Las estudiantes trataban de encontrar una propiedad o sus propias fórmulas y veo que esto fortalece sus capacidades y sus conocimientos bajo mis orientaciones y asesoría (EP).</p> <p>Nuevamente volví a preguntar ¿hay una relación entre el número de vasos o porciones y el número de sobres?, Doña Juanita dice que si compra más sobres de gelatina obtendrá más porciones. ¿Tiene razón?, ¿por qué?, ¿Qué pasaría si compra dos sobres?, ¿Cuántos vasitos obtendría?, ¿y si compra 3 sobres? ¿Y si</p>	<p>que los problemas contextualizados les generan mucha expectativa y con los materiales que llevé o sea con las tapitas de gaseosa noté que el entusiasmo se había apoderado de todas ellas y estaban muy motivadas para continuar con las clases (RP).</p> <p>Observaba que las estrategias que utilizaban cada uno se diferenciaban en algo pero me impresionaron por la habilidad de las estudiantes pues todas acertaron en la respuesta y los procedimientos que siguieron eran las correctas (RP).</p> <p>Al finalizar todas las estudiantes observaron que existen diferentes formas de resolver un problema es decir las formas de solución es divergente (RP).</p> <p>Luego de que las estudiantes habían planificado alguna estrategia de solución les dije que deben leer una y otra vez hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitamos para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP).</p> <p>Si ya han entendido el problema entonces ahora planteen una forma o estrategia de solución. Luego les sugiero que los datos pueden organizarlo en una tabla, gráfico o</p>	<p>las marcas de diferentes shampoos tales como Sedal, Clear, Anua, Pert Plus, Pantene y HS.</p> <p>Me llamó mucho la atención cuando las estudiantes analizaban, dialogaban e intercambiaban sus ideas a nivel de cada equipo de trabajo (TC).</p> <p>El trabajo en equipo me da satisfacción por que las estudiantes sin ningún pretexto se juntan a trabajar si demostrar egoísmo ni marginaciones (TC).</p> <p>Asimismo estoy contento viendo que cada vez mas ya tengan las habilidades para resolver problemas de manera independiente intercambiando sus ideas, sus experiencias y desarrollando sus habilidades comunicativas, representativas, y las expresiones simbólicas (TC).</p> <p>Luego entonces formé equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistirá en que cada estudiante cogerá una ficha que contiene los nombres de golosinas, frutas, útiles escolares, etc. con la finalidad que todas trabajen en equipo y se evite las marginaciones (TC).</p> <p>Seguidamente empecé a verificar el número</p>	<p>mientras ellas se integraban al equipo de trabajo, les iba entregando a cada una de ellas su ficha de trabajo (MM),</p> <p>A continuación, para contextualizar y a manera de motivación saqué el jabón de cara, el cepillo y la pasta dental marca "Colgate", con la intención de llamarles la atención (MM).</p> <p>Asimismo los materiales que llevé para esta sesión fueron muy útiles ya que les generó expectativas (MM) y mucho interés por el aprendizaje a lograr asimismo me doy cuenta que cuando los materiales son objetivos y reales la clase se torna mas interesante y optimiza el aprendizaje (MM)</p> <p>A continuación me acerqué a cada grupo de trabajo para entregarles el cuestionario de preguntas.</p>
---	--	--	---

<p>compra 4 sobres? (EP).</p> <p>Luego de que todas a nivel de equipo opinaban e intercambiaban sus ideas y al mismo tiempo que buscaban una estrategia de como resolver, inicié a acercarme a todos los equipos para observar y monitorear (EP).</p> <p>Las estudiantes participaban indicando que el mayor debe recibir más dinero porque ya sabe gastar a lo que les expliqué que no es por eso sino que por que se trata de las magnitudes directamente proporcionales (EP).</p> <p>Las estudiantes participaron en todo momento respondiendo a las preguntas que previamente coordinaban entre compañeras (TC)</p> <p>En cada momento iba rotando para observar como trabajaban y al mismo tiempo ayudarles en sus</p>	<p>un diagrama (RP).</p> <p>Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les dije que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar (RP).</p> <p>Luego de estas preguntas las estudiantes me indicaban que ya sabían como hacerlo es decir ya habían comprendido el problema entonces les dije que determinen la estrategia de solución. Para esto les sugiero que los datos lo pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama (RP).</p> <p>En cada pregunta que se les formulaba, las estudiantes participaban respondiendo en coro, y cuando llegamos al tercer paso de Polya, les dije que aquí se tiene que desarrollar la solución del problema (RP).</p> <p>Indiqué que cada grupo expondrá uno de los pasos de Polya (RP) pero en orden teniendo en cuenta el problema uno, mientras que los grupos restantes lo hicieron con el problemas dos.</p> <p>Seguidamente les di un problema para que ellas resuelvan aplicando los pasos de Polya vistos anteriormente y en muy poco tiempo lo resolvieron (RP) y noté en ellas un alivio</p>	<p>de integrantes y si todas del equipo participaban y noté que si estaban apoyándose mutuamente con miras a llegar a la solución (TC).</p> <p>Hasta este momento todas trabajaban muy bien en el equipo opinando dibujando y en algunos casos discutiendo sobre el problema (TC).</p> <p>Seguidamente formé los equipos de trabajo conformados por tres o cuatro estudiantes pues lo que aquí se va necesitar es solamente el intercambio de ideas entre las integrantes de cada equipo de trabajo, esto con la finalidad de cooperar en la solución del problema (TC). Y así se agruparon por afinidad e iniciaron a leer el problema.</p> <p>Formé los equipos de trabajo por afinidad y se integraron con cuatro estudiantes esto con la finalidad de que todas cooperen en la resolución de los problemas (TC).</p> <p>Pasé a conformar los equipos de trabajo conformado por cuatro estudiantes en las que cada una cumplirá un rol de cada una de las siguientes: El experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumador (TE).</p>	<p>Para llamarles la atención les llevé tapitas de gaseosa de colores azul y rojo (MM) y luego les dije que con estos materiales que no necesariamente han sido elaborados para estudiar la matemática, podemos resolver muchos problemas que se nos presentan a diario en nuestra vida.</p> <p>Los materiales que utilizamos en esta sesión fueron los plumones de color .la regla y la pizarra.</p> <p>El uso de materiales impresos que facilitan la comprensión del problema y el ahorro del tiempo al evitar el copiado de los enunciados de cada uno de los problemas (MM).</p> <p>A continuación les entregué a cada una las fichas de trabajo en equipo para que resuelvan los problemas asignados (MM).</p>
---	---	--	--

<p>dudas que se les presentaba a medida que iban desarrollando el problema indicado (EP).</p> <p>Seguidamente les dije ¿será difícil calcular a cuanto ascienden los gastos de cada uno de estos rubros pero en soles para una mejor comprensión? Y las estudiantes respondieron que no, pues solo tenemos que aplicar los porcentajes a cada uno de estos gastos y luego tendremos lo pedido (EP).</p> <p>Y si no estaban haciendo bien les apoyaba, pero previamente les hacía analizar que es lo que nos pide y como podemos proceder y al final ellas mismas descubrían la estrategia a seguir. (EP).</p>	<p>al llegar a la solución con lo cual también sentí alegría porque las alumnas ya se van empoderando de la forma de resolver problemas con el modelo que vengo aplicando.</p> <p>Noté que las estudiantes ya se empoderaron de los cuatro pasos de Polya debido a que el 95% de las estudiantes respondieron a las preguntas formuladas en cada paso y en qué fase se debe desarrollar la solución del problema (RP).</p> <p>Una familia tiene ingresos mensuales de S/. 3 200, se sabe que en alimentos gastan el 45% en educación 20%, vivienda 10%, vestido 10%, salud 10% ,ahorro 5% y el resto en otros gastos (RP).Luego les hice las siguientes preguntas</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuánto gastan en alimentos pero en soles? • ¿Cuánto gastan en educación? • ¿Cuánto gastan en vivienda? • ¿Cuánto gastan en salud? • <p>Les recordé que tienen que analizar cada una de las preguntas y responder para el cual hagan un esfuerzo por comprender el problema, de que trata y busquen la estrategia a utilizar para llegar a la solución.(RP)</p> <p>Contextualización de problemas Primer paso: Comprender el problema</p>	<p>Es decir en esta oportunidad se trabajo en parejas debido a que los problemas fueron de nivel intermedio.</p> <p>Hoy día todos trabajarán en equipo conformado por cuatro estudiantes para el cual nombré como líderes o jefas de equipo a las 8 estudiantes más sobresalientes en el segundo trimestre (TC).</p> <p>En cada equipo todas las estudiantes participaban dando ideas y en algunos casos resolviendo entre todas para ver quien sacaba primero la respuesta, es decir las estudiantes a nivel de equipo se esmeraban por encontrar primero la solución (TC).</p> <p>Muy bien, entonces esto lo trabajaremos en equipos conformados por cuatro estudiantes ¿de acuerdo? Si respondieron la estudiantes y empezaron la conformación por afinidad (TC).</p> <p>Me doy cuenta que las estudiantes ya se acostumbraron a trabajar de esta forma porque se les hace más fácil debido a que en este tipo de trabajos ellas intercambian y discuten lo que saben y las que poco o nada saben van entendiendo de que tratan los problemas y las operaciones que se tiene que hacer (TC).</p>	<p>Les entregué las fichas de trabajo en equipo (MM)</p> <p>Seguidamente a cada jefa o lideresa le entregué cuatro fichas de trabajo en equipo para cada una de sus compañeras (MM).</p> <p>A cada grupo que salía a exponer se le calificó en su respectiva ficha y la nota fue única es decir la misma nota para todas las integrantes del grupo. Dichas fichas de trabajo deben ser pegadas en el cuaderno para su posterior revisión y evaluación (MM).</p> <p>Mientras yo preparaba las fichas de trabajo en equipo para distribuirla a cada una de ellas (MM).</p> <p>Cuando todas las estudiantes terminaron de completar sus respectivas fichas de trabajo (MM) se ordenaron para iniciar con las exposiciones.</p>
---	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Les indiqué que leyera los problemas hasta entender de que se trata, es decir ya estaba aplicando el primer paso de Polya (RP); que datos tenemos y cual es la o las preguntas <p>Segundo paso: Concebir el plan luego de haber entendido el problema que busquen la manera de resolver y que operaciones realizar (segundo paso de Polya) (RP).</p> <p>Tercer paso: Ejecutar el plan</p> <p>Cuarto paso: Visión retrospectiva A manera de verificación o comprobación al final de cada exposición revisábamos conjuntamente con las estudiantes lo realizado por el equipo para ver si las operaciones realizadas estaban correctamente operadas. Y con esto se cumplió con los 4 pasos de Polya (RP).</p>	<p>Cuando ya todos los equipos estaban avanzando me acerqué para ver sus dificultades y noté que en la mayoría de ellas una de las estudiantes es la que hacia el papel de lideresa indicando que esto se resuelve así y las demás integrantes escuchaban atentamente tratando de entender si lo que decía era verdadero o falso. (TC).</p> <p>Habilidades sociales Interdependencia positiva</p>	
--	--	--	---	--

TABLA N°12: MATRIZ DE RESULTADOS DEL DIARIO DE CAMPO

CATEGORÍA: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA				
FUENTE	SUB CATEGORÍAS			
	ENSEÑANZA PARTICIPATIVA	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	TRABAJO COOPERATIVO	MEDIOS Y MATERIALES
DIARIOS DE CAMPO	<p>Clases activas y dinámicas El cual me encanto debido a que durante toda mi clase todas participaron entusiasmadamente (EP). Me di cuenta que muchas de las estudiantes no sabían medir pues lo estaban haciendo en pulgadas en lugar de hacerlo en centímetros por lo que les orienté cual era la forma correcta (EP). Luego simulé ser un vendedor de shampoos y me acerque a cada una de las carpetas para que ellas compren (EP) Se hizo la clase muy dinámica y participativa y las estudiantes se veían muy contentas y sonrientes (EP). ¿Qué productos encontraremos en una ferretería? , ¿Cuáles son los productos que más se</p>	<p>Contextualización de problemas Cuando los problemas son contextualizados y parten de su realidad es cuando le ponen mas empeño y tiene interés por desarrollarlo (RP). En esta fase de mi sesión es muy notoria que los problemas contextualizados les generan mucha expectativa y con los materiales que llevé o sea con las tapitas de gaseosa noté que el entusiasmo se había apoderado de todas ellas y estaban muy motivadas para continuar con las clases (RP). Primer paso: Comprender el problema Les indiqué que leyeran los problemas hasta entender de que se trata, es decir ya estaba aplicando el primer paso de Polya (RP); que datos tenemos y cual es la o las preguntas. Luego de que las estudiantes habían planificado alguna estrategia de solución les dije que deben leer una y otra vez hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitamos para resolver?, ¿cuál es</p>	<p>Conformación de equipos heterogéneos Luego pasamos a conformar los equipos de 5 estudiantes cada uno sin importar el nivel de aprendizaje, pues lo que se trata es familiarizarnos con los números decimales a base del intercambio de experiencias a partir de una situación vivencial y significativa (TC). Pero me di cuenta que dos estudiantes no querían integrarse al equipo por lo que forme uno nuevo y así todas trabajaron en equipo (TC). Luego de haberles generado el conflicto cognitivo les manifesté que hoy día trabajaremos en equipos conformados por 5 o 6 estudiantes que serán agrupadas bajo una dinámica que consistía en sacar las balotas que previamente los había elaborado (TC) El trabajo en equipo me da satisfacción por que las estudiantes sin ningún pretexto se juntan a trabajar si demostrar egoísmo ni marginaciones (TC). Luego entonces formé equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistirá en que cada estudiante cogerá una ficha que</p>	<p>Medios educativos Los materiales que utilizamos en esta sesión fueron los plumones de color .la regla y la pizarra. Materiales estructurados Cuando todas las estudiantes terminaron de completar sus respectivas fichas de trabajo (MM) se ordenaron para iniciar con las exposiciones. Mientras yo preparaba las fichas de trabajo en equipo para distribuirla a cada una de ellas (MM). A cada grupo que salía a exponer se le calificó en su respectiva ficha y la nota fue única es decir la misma nota para todas las integrantes del grupo. Dichas fichas de trabajo deben ser pegadas en el cuaderno para su</p>

<p>venden? Las estudiantes respondieron: clavos, cemento, calaminas, fierros de construcción, alambres, alicates, focos, etc. (EP). Las estudiantes trataban de encontrar una propiedad o sus propias fórmulas y veo que esto fortalece sus capacidades y sus conocimientos bajo mis orientaciones y asesoría (EP). Nuevamente volví a preguntar ¿hay una relación entre el número de vasos o porciones y el número de sobres?, Doña Juanita dice que si compra más sobres de gelatina obtendrá más porciones. ¿Tiene razón?, ¿por qué?, ¿Qué pasaría si compra dos sobres?, ¿Cuántos vasitos obtendría?, ¿y si compra 3 sobres? ¿Y si compra 4 sobres? (EP). Luego de que todas a nivel de equipo opinaban e intercambiaban sus ideas y al mismo tiempo que buscaban una estrategia de como</p>	<p>la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP). Les recordé que tienen que analizar cada una de las preguntas y responder para el cual hagan un esfuerzo por comprender el problema, de que trata y busquen la estrategia a utilizar para llegar a la solución.(RP) Segundo paso: Concebir el plan Luego de haber entendido el problema que busquen la manera de resolver y que operaciones realizar (segundo paso de Polya) (RP). Si ya han entendido el problema entonces ahora planteen una forma o estrategia de solución. Luego les sugiero que los datos pueden organizarlo en una tabla, gráfico o un diagrama (RP). Luego de estas preguntas las estudiantes me indicaban que ya sabían como hacerlo es decir ya habían comprendido el problema entonces les dije que determinen la estrategia de solución. Para esto les sugiero que los datos lo pueden organizar en una tabla, gráfico o un diagrama (RP). Tercer paso: Ejecutar el plan Observaba que las estrategias que utilizaban cada uno se diferenciaban en algo pero me impresionaron por la habilidad de las estudiantes pues todas acertaron en la respuesta y los</p>	<p>contiene los nombres de golosinas, frutas, útiles escolares, etc. con la finalidad que todas trabajen en equipo y se evite las marginaciones (TC). Muy bien, entonces esto lo trabajaremos en equipos conformados por cuatro estudiantes ¿de acuerdo? Si respondieron la estudiantes y empezaron la conformación por afinidad (TC). Hoy día todos trabajarán en equipo conformado por cuatro estudiantes para el cual nombré como líderes o jefas de equipo a las 8 estudiantes más sobresalientes en el segundo trimestre (TC). Habilidades sociales Me llamó mucho la atención cuando las estudiantes analizaban, dialogaban e intercambiaban sus ideas a nivel de cada equipo de trabajo (TC). Cuando ya todos los equipos estaban avanzando me acerqué para ver sus dificultades y noté que en la mayoría de ellas una de las estudiantes es la que hacia el papel de lideresa indicando que esto se resuelve así y las demás integrantes escuchaban atentamente tratando de entender si lo que decía era verdadero o falso. (TC). Me doy cuenta que las estudiantes ya se acostumbraron a trabajar de esta forma porque se les hace más fácil debido a que en</p>	<p>posterior revisión y evaluación (MM). Seguidamente a cada jefa o lideresa le entregué cuatro fichas de trabajo en equipo para cada una de sus compañeras (MM). A continuación les entregué a cada una las fichas de trabajo en equipo para que resuelvan los problemas asignados (MM). A continuación me acerqué a cada grupo de trabajo para entregarles el cuestionario de preguntas. Razón por lo que decidieron juntarse por afinidad y mientras ellas se integraban al equipo de trabajo, les iba entregando a cada una de ellas su ficha de trabajo (MM), Materiales no estructurados Me di cuenta que no todas las estudiantes cumplieron con traer sus materiales es decir las cintas métricas (MM) que había solicitado</p>
--	---	--	---

<p>resolver, inicié a acercarme a todos los equipos para observar y monitorear (EP). Las estudiantes participaban indicando que el mayor debe recibir más dinero porque ya sabe gastar a lo que les expliqué que no es por eso sino que por que se trata de las magnitudes directamente proporcionales (EP). Las estudiantes participaron en todo momento respondiendo a las preguntas que previamente coordinaban entre compañeras (TC)</p> <p>En cada momento iba rotando para observar como trabajaban y al mismo tiempo ayudarles en sus dudas que se les presentaba a medida que iban desarrollando el problema indicado (EP). Seguidamente les dije ¿será difícil calcular a cuanto ascienden los gastos de cada uno de estos rubros pero en soles para una mejor comprensión? Y las</p>	<p>procedimientos que siguieron eran las correctas (RP). En cada pregunta que se les formulaba, las estudiantes participaban respondiendo en coro, y cuando llegamos al tercer paso de Polya, les dije que aquí se tiene que desarrollar la solución del problema (RP). Noté que las estudiantes ya se empoderaron de los cuatro pasos de Polya debido a que el 95% de las estudiantes respondieron a las preguntas formuladas en cada paso y en qué fase se debe desarrollar la solución del problema (RP).</p> <p>Cuarto paso: Visión retrospectiva A manera de verificación o comprobación al final de cada exposición revisábamos conjuntamente con las estudiantes lo realizado por el equipo para ver si las operaciones realizadas estaban correctamente operadas. Y con esto se cumplió con los 4 pasos de Polya (RP). Al finalizar todas las estudiantes observaron que existen diferentes formas de resolver un problema es decir las formas de solución (RP). Seguidamente les di un problema para que ellas resuelvan aplicando los pasos de Polya vistos anteriormente y en muy poco tiempo lo resolvieron (RP) y noté en ellas un alivio al llegar a la solución con lo cual también</p>	<p>este tipo de trabajos ellas intercambian y discuten lo que saben y las que poco o nada saben van entendiendo de que tratan los problemas y las operaciones que se tiene que hacer (TC). Hasta este momento todas trabajaban muy bien en el equipo opinando dibujando y en algunos casos discutiendo sobre el problema (TC). Pasé a conformar los equipos de trabajo conformado por cuatro estudiantes en las que cada una cumplirá un rol de cada una de las siguientes: El experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumarizador (TE).</p> <p>Interdependencia positiva Me gustó la forma como las estudiantes con sus fichas en la mano y su cinta métrica se median sus estaturas y anotaban en los casilleros correspondientes (TC). Asimismo estoy contento viendo que cada vez mas ya tengan las habilidades para resolver problemas de manera independiente intercambiando sus ideas, sus experiencias y desarrollando sus habilidades comunicativas, representativas, y las expresiones simbólicas (TC). En cada equipo todas las estudiantes participaban dando ideas y en algunos casos resolviendo entre todas para ver quien sacaba primero la respuesta, es decir las</p>	<p>para realizar la medición de sus estaturas. Para llamarles la atención les llevé tapitas de gaseosa de colores azul y rojo (MM) y luego les dije que con estos materiales que no necesariamente han sido elaborados para estudiar la matemática, podemos resolver muchos problemas que se nos presentan a diario en nuestra vida. Asimismo los materiales que llevé para esta sesión fueron muy útiles ya que les generó expectativas (MM) y mucho interés por el aprendizaje a lograr asimismo me doy cuenta que cuando los materiales son objetivos y reales la clase se torna mas interesante y optimiza el aprendizaje (MM)</p> <p>A continuación, para contextualizar y a manera de motivación saqué el jabón de cara, el cepillo y la pasta dental marca "Colgate", con la intención</p>
--	---	---	---

	<p>estudiantes respondieron que no, pues solo tenemos que aplicar los porcentajes a cada uno de estos gastos y luego tendremos lo pedido (EP).</p> <p>Y si no estaban haciendo bien les apoyaba, pero previamente les hacía analizar que es lo que nos pide y como podemos proceder y al final ellas mismas descubrían la estrategia a seguir. (EP).</p>	<p>sentí alegría porque las alumnas ya se van empoderando de la forma de resolver problemas con el modelo que vengo aplicando.</p> <p>Hallazgos emergentes</p> <p>Luego de haberles generado un conflicto cognitivo en las estudiantes, les dije que el procedimiento a seguir para la resolución de este problema será aplicando los cuatro pasos de George Polya que consiste en los siguientes: comprender el problema, diseñar un plan o una estrategia, ejecutar el plan y finalmente hacer una visión retrospectiva o comprobar (RP).</p> <p>Indiqué que cada grupo expondrá uno de los pasos de Polya (RP) pero en orden teniendo en cuenta el problema uno, mientras que los grupos restantes lo hicieron con el problema dos.</p>	<p>estudiantes a nivel de equipo se esmeraban por encontrar primero la solución (TC).</p> <p>Seguidamente empecé a verificar el número de integrantes y si todas del equipo participaban y noté que si estaban apoyándose mutuamente con miras a llegar a la solución (TC).</p>	<p>de llamarles la atención (MM).</p> <p>Les recordé a todas las estudiantes los materiales que debían traer para esta clase (MM) es por esta razón que según orden de lista las llamé para que presentarán sus materiales y a las que cumplieron se les calificó con cuatro puntos que es el valor máximo en esta rubro según mi instrumento de evaluación que para esta ocasión fue la lista de cotejo.</p>
--	--	---	---	---

TABLA Nº 13: MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DEL CUESTIONARIO (ESTUDIANTE)

SUB CATEGORÍA : ENSEÑANZA PARTICIPATIVA					
Nº	PREGUNTAS	RESPUESTAS			TEXTUALIZACIÓN
1	En tu opinión, ¿estas de acuerdo con la forma que te enseña tu profesor de matemática?	SI	Explica bien	28	El profesor nos explica bien, aclara nuestras dudas, nos repite la explicación cuando no entendemos y tiene paciencia, pero en algunos casos nos debe dar más teoría, porque que no entendemos la clase por ello a veces hacemos desorden.
			Tiene paciencia	26	
		NO	No entiendo lo que explica	4	
			Nos da poca teoría	4	
2	Las clases que desarrolla el profesor, ¿son activas y participativas?	SI	Todos participamos	21	Las clases son activas y dinámicas porque todas participamos cuando resolvemos los problemas en equipo, además cuando participamos aprendemos más. Pero para las exposiciones en la pizarra no salen todas pues solo participan las jefas de cada equipo de trabajo.
			Sus clases son dinámicas	22	
		NO	Pocos participan	10	
			Sus clases son aburridas	10	
3	¿Las clases que desarrolla el profesor te permiten desarrollar tus capacidades personales? ¿Cuáles?	SI	Me hacen razonar	27	Las clases que desarrolla el profesor nos permite nuestras capacidades personales, pues nos hacen razonar y pensar mucho cuando trabajamos en equipo, asimismo comunicándonos aprendemos mejor y entendemos rápido. Pero en algunas veces no dialogamos con mis compañeras.
			Aprendo comunicándome	26	
		NO	No me hacen pensar	5	
			No dialogo con mis compañeras	5	
SUB CATEGORÍA: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS					

4	¿Los problemas que desarrolla el profesor son contextuales o de la realidad?	SI	Son útiles y de la vida diaria	32	Los problemas que desarrolla el profesor si son contextuales, son útiles y de la vida diaria pues tienen aplicación práctica y son buenas.
			Tienen aplicación práctica	32	
		NO	No tienen sentido		
			No me sirven para nada		
5	¿El profesor utiliza los cuatro pasos de Polya en la resolución de problemas matemáticos?	SI	Para resolver problemas	29	El profesor si utiliza estos pasos al momento de resolver los problemas y nos ayuda a entender mejor y las clases se hacen mas comprensivas.
			Para entender mejor	29	
		NO	No utiliza el profesor	2	
			No se de que se trata	2	
6	¿El profesor les ayuda a entender el problema? ¿Como?	SI	Nos hace leer una y otra vez	27	El profesor nos ayuda a entender el problema haciéndonos muchas preguntas sobre el problema, nos hace leer una y otra vez y nos dice de que trata el problema
			Nos hace preguntas para entender mejor	29	
		NO	A veces no entiendo	4	
			No me ayuda	1	
7	¿El profesor les da ideas para buscar estrategias en la resolución de problemas?	SI	Nos da sugerencias	29	El profesor nos da sugerencias nos dice que podemos dibujar, agrupar, hacer diagramas o buscar cualquier otra forma de resolver los problemas.
			Nos dice que podemos hacer diagramas	28	
		NO	Nos da ideas	2	
			Hacemos diagramas	4	

8	¿Qué hacen en el paso de la ejecución del plan?	SI	Resolvemos problemas aplicando la forma mas fácil	30	El profesor nos orienta preguntándonos y poniendo otros ejemplos y nosotras aplicamos la forma fas fácil para llegar a la respuesta.
			Aplicamos lo planeado	29	
		NO	No resolvemos los problemas	2	
			Nada	1	
9	¿Verifican los resultados al resolver un problema?	SI	Hacemos la comprobación en nuestro equipo.	27	Si hacemos la comprobación en la pizarra y a nivel de cada equipo de trabajo, el profesor nos hace comprobar, nos pregunta como lo hicimos para verificar si está bien o no la solución.
			Nos pregunta como lo hicimos	29	
		NO	No comprobamos	5	
			No sabemos si esta bien o mal	3	
SUB CATEGORÍA: TRABAJO COOPERATIVO					
10	¿El profesor promueve en sus clases el trabajo en equipo?	SI	Por afinidad o amistades	32	El profesor forma equipos de trabajo algunas veces por afinidad, otras veces designando como jefas a las estudiantes que sobresalen en el curso es decir las que tienen buenas notas, y en otras oportunidades con dinámicas por ejemplo el sorteo de papelitos.
			Siendo las jefas de equipo las estudiantes mas destacadas	30	
	NO	No lo hace	1		
		Trabajamos individualmente	1		
11	¿Cuándo trabajas en equipo participas	SI	Me identifico con mi equipo	27	Cuando trabajamos en equipo nos identificamos con él, nos organizamos, nos apoyamos entre todas, salimos a exponer respetamos las opiniones de nuestra compañeras
			Coopero en la solución	29	

	activamente respetando las opiniones de tus compañeras y asumiendo responsabilidades?	NO	No apoyo a mis compañeras	2	de equipo y todas cooperamos para sacar buena nota. Mientras que unas cuantas estudiantes no apoyan a sus compañeras de equipo pues no asumen responsabilidades.
			No me interesa el equipo	2	
12	Cuando trabajas en equipo, ¿qué habilidades personales desarrollas?		Habilidades de razonamiento	26	Al trabajar en equipo razonamos más, nos conocemos más, todas aportamos nuestras ideas, cooperamos para que todo nos salga bien .El compañerismo es lo que mas me gusta hacer.
			Habilidades comunicativas	25	
			Habilidades de socialización	25	
			Compañerismo y cooperación	26	
SUB CATEGORÍA: MEDIOS Y MATERIALES					
13	¿Qué materiales educativos utiliza el profesor para el desarrollo de sus clases?		Cuestionarios impresos	25	El profesor utiliza los cuestionarios impresos, las fichas de trabajo en equipo, materiales manipulables como por ejemplo palitos de chupete, cinta métrica, balanza, tapitas de gaseosa descartable.
			Fichas de trabajo en equipo	26	
			Materiales manipulables	22	
			Otros	29	
14	¿Los materiales educativos utilizados por el profesor facilitan la comprensión de las clases?	SI	Ayudan a entender mejor	29	Nos ayuda a entender el problema, se entiende mejor, es interesante pues son divertidas ayudan a pensar con facilidad, por ejemplo con las tapitas entendí el tema de porcentajes.
			Generan curiosidad e interés	30	
		NO	No son importantes	1	
			No me llaman la atención	1	

5. Matriz de evaluación de la efectividad de la ejecución de la PPA o listado de indicadores

5.1 Matriz de organización de la información de la ejecución de la PPA.

TABLA N°14: MATRIZ DE ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA EJECUCION DE LA PPA

ACCIÓN: Aplicación de estrategias de enseñanza basada en los pasos de Polya para fortalecer la capacidad de resolución de problemas así como el trabajo cooperativo y para mejorar el proceso de aprendizaje del área de matemática en las estudiantes del 1er. grado "B" de la I.E. "9 de Diciembre" del Distrito de Ayacucho (2013 -2015)									
OBJETIVO: Mejorar mis estrategias de enseñanza para fortalecer la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primer grado de la Institución Educativa 9 de Diciembre- Ayacucho.									
FASES	ACTIVIDADES	TEORÍAS EXPLÍCITAS	RECURSOS	RESPONSABLES/ COLABORADOR	CRONOGRAMA				
					A	S	O	N	
PLANIFICACIÓN	Lectura sobre las teorías explícitas de estrategias para resolver problemas para adoptar las más pertinentes para la mejora de mi práctica docente	Cómo plantear y resolver problemas de George Polya (4 pasos: comprender el problema, concebir un plan, ejecutar el plan y evaluar el resultado) Aprendizaje cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • Textos: • DCN • G. Polya 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Docente investigador ◆ Especialista acompañante 	X				
	Organizar diversas estrategias teniendo como base el método de George Polya. Conformar equipos de trabajo y utilizar con más frecuencia los materiales didácticos		"Cómo plantear y resolver problemas" de G. Polya	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Docente investigador ◆ Especialista acompañante 	X	X			
	Revisar e incorporar actividades pedagógicas interventoras en las Unidades Didácticas.		Psicología pedagógica de Lev Semionovich Vigotsky (aprendizaje grupal)	OTP: matemática Rutas del aprendizaje. Programación curricular anual. Unidad de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Docente investigador ◆ Especialista acompañante 	X	X		
	Elaborar las Sesiones de aprendizaje desarrollando la propuesta pedagógica			OTP: matemática Rutas del aprendizaje. Unidad de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Docente investigador 	X	X	X	X

				◆ Especialista acompañante				
	Diseñar las encuestas a los estudiantes		Textos de investigación-acción	◆ Docente investigador		X	X	
EJECUCIÓN OBSERVACIÓN	Aplicar las sesiones de aprendizaje interventoras registrándolo en el diario de campo		OTP: matemática Rutas del aprendizaje Sesión interventora.	◆ Docente investigador	X	X	X	X
	Aplicar la encuesta a las estudiantes, y corroborar con los videos de clase.		Cuestionario de preguntas Encuestas.	◆ Docente investigador				X
REFLEXIÓN EVALUACIÓN	Al finalizar cada bimestre se hará una evaluación, para determinar la efectividad de la nueva práctica pedagógica con el fin de incorporar actividades de subsanación.		◆ Fichas de observación. ◆ Categorización. ◆ Encuestas.	◆ Docente investigador ◆ Especialista acompañante		X		X

5.2 Matriz de evaluación de la efectividad de la ejecución de la PPA o listado de indicadores.

TABLA Nº 15: MATRIZ DE LA EFECTIVIDAD DE LA EJECUCIÓN DE LA PPA O LISTADO DE INDICADORES

FASES	OBJETIVOS	ACTIVIDADES	CRITERIO	INDICADORES	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	FUENTE DE VERIFICACIÓN
PLANIFICACIÓN	Planificar de manera secuencial y pertinente las actividades de la Propuesta Pedagógica Alternativa	Lectura sobre las teorías explícitas de estrategias para resolver problemas para adoptar la más pertinente para la mejora de mi práctica docente	Conoce las teorías explícitas	<ul style="list-style-type: none"> Las teorías se expresan en los documentos elaborados 	FAD (formato de análisis documental)	Marco Teórico referencial
		Elaboración de sesiones interventoras diseñadas con los 4 pasos de Pólya	Elaboración de las sesiones interventoras	<ul style="list-style-type: none"> Considera datos informativos, los propósitos de aprendizaje (competencias, capacidades, conocimientos, actitudes e indicadores) La sesión fue elaborada con los 4 pasos de Pólya. Existe coherencia lógica entre los 4 pasos de Pólya. Considera actividades de aplicación y transferencia, metacognición y actividades de evaluación 	Ficha de observación	Sesión de aprendizaje interventora
		Organización de diversas estrategias para el aprendizaje cooperativo	Inclusión de estrategias de aprendizaje cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> Considera explicaciones y organización de las actividades con las estudiantes para el aprendizaje cooperativo Considera estrategias de aprendizaje cooperativo pertinentes para las estudiantes Considera la asignación de roles a las estudiantes para el logro de los aprendizajes 	Ficha de observación	Sesión interventora
		Implementación de las sesiones interventoras (material de trabajo)	Materiales para las sesiones	<ul style="list-style-type: none"> Los materiales se adecuan a los propósitos de la sesión interventora Los materiales cumplen con las exigencias didácticas 	Ficha de observación	Materiales elaborados
		Diseño de los	Diseño de	<ul style="list-style-type: none"> Pertinencia (validez y confiabilidad) de los 	Análisis	Instrumentos

		instrumentos de evaluación de efectividad de la propuesta	instrumentos	instrumentos elaborados para las diferentes actividades	documental	elaborados
EJECUCIÓN/ OBSERVACIÓN	Aplicar la Propuesta Pedagógica Alternativa de manera pertinente	Ejecución de sesiones interventoras diseñadas con los 4 pasos de Polya	Ejecución de las sesiones interventoras	<ul style="list-style-type: none"> • El docente propone situaciones problemáticas • El docente orienta la comprensión del problema en los estudiantes • El docente organiza y ejecuta en forma pertinente los procesos lógicos considerados en los 4 pasos de Polya • Se evidencia la interiorización de los contenidos desarrollados en función a la propuesta • Es evidente el desarrollo de las capacidades consideradas en la sesión interventora. 	Ficha de observación	<p>Sesiones interventoras</p> <p>Material producido</p>
		Ejecución de estrategias de aprendizaje en las sesiones interventoras	Ejecución de estrategias de aprendizaje cooperativo	<ul style="list-style-type: none"> • El docente organiza convenientemente los grupos de inter aprendizaje (GIAS) • La conformación de grupos obedece a criterios considerados en la PPA • La estrategia cumple con los objetivos de la sesión interventora 	Diarios de campo	Sesión interventora
		Aplicación de los instrumentos para valorar la efectividad de la PPA	Aplicación de instrumentos	<ul style="list-style-type: none"> • Acopio de información de los diferentes instrumentos aplicados 	Ficha de observación	Instrumentos aplicados
REFLEXIÓN/ EVALUACIÓN	Evaluar la pertinencia de las actividades de la Propuesta Pedagógica	Reflexión crítica e interventora en los diarios de campo a la finalización de cada sesión interventora.	Análisis y reflexión en los diarios de campo	<ul style="list-style-type: none"> • Registro minucioso de las sesiones considerando la crítica y propuesta interventora para mejorar las dificultades identificadas en la sesión interventora. 	Diarios de campo investigativo	<p>Diarios de campo investigativo</p> <p>Sesiones interventoras</p>

	Alternativa					mejoradas
		Análisis, interpretación, triangulación y toma de decisiones sobre la propuesta.	Procesamiento, organización y presentación de resultados	<ul style="list-style-type: none"> • Triangulación de los instrumentos para valorar la efectividad de la propuesta 	Ficha de observación	Informe

MATRIZ DE TRIANGULACIÓN DE DATOS

CATEGORÍAS/ SUB CATEGORÍAS	TRIANGULACIÓN DE DATOS			COHERENCIAS/ CONVERGENCIAS	DISCREPANCIAS/ DIVERGENCIAS
	DIARIO DE CAMPO DOCENTE INVESTIGADOR	CUADERNO DE CAMPO (APE)	ENCUESTA (ESTUDIANTES)		
ENSEÑANZA PARTICIPATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • El cual me encanto debido a que durante toda mi clase todas participaron entusiastamente (EP). • Me di cuenta que muchas de las estudiantes no sabían medir pues lo estaban haciendo en pulgadas en lugar de hacerlo en centímetros por lo que les orienté cual era la forma correcta (EP). • Se hizo la clase muy dinámica y participativa y las estudiantes se veían muy contentas y sonrientes (EP). • ¿Qué productos encontraremos en una ferretería? , ¿Cuáles son los productos que más se venden? Las estudiantes respondieron activamente: clavos, cemento, calaminas, 	<ul style="list-style-type: none"> • Dicen los estudiantes que por cada grupo de 6 vacas agrupo 14 ovejas las estudiantes participan activamente respondiendo a estas preguntas planteadas por el docente. • El docente se puso a resolver el primero a modo de recordar los saberes previos, formulando siempre preguntas a las estudiantes a fin de 	<ul style="list-style-type: none"> • Las clases son activas y dinámicas porque todas participamos cuando resolvemos los problemas en equipo, además cuando participamos aprendemos más. Pero para las exposiciones en la pizarra no salen todas pues solo participan las jefas de cada equipo de trabajo. • La mayoría de las estudiantes manifiestan 	Se halló marcadas coincidencias con mis diarios de campo, diario de la especialista acompañante y el cuestionario de encuesta a los estudiantes donde ponen de manifiesto que mi enseñanza es activa y	Algunas estudiantes no tienen mucho interés por dialogar y participar voluntariamente.

	<p>fierros de construcción, alambres, alicates, focos, etc. (EP).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego de que todas a nivel de equipo opinaban e intercambiaban sus ideas y al mismo tiempo que buscaban una estrategia de como resolver, inicié a acercarme a todos los equipos para observar y monitorear (EP). • Las estudiantes participaban indicando que el mayor debe recibir más dinero porque ya sabe gastar a lo que les expliqué que no es por eso sino que por que se trata de las magnitudes directamente proporcionales (EP). • Las estudiantes participaron en todo momento respondiendo a las preguntas que previamente coordinaban entre compañeras (TC) • En cada momento iba rotando para observar como trabajaban y al mismo tiempo ayudarles en sus dudas que se les presentaba a medida que iban desarrollando el problema indicado (EP). • Y si no estaban haciendo bien les apoyaba, pero previamente les hacía analizar que es lo que nos pide y como podemos proceder y al final ellas mismas descubrían la estrategia a seguir. (EP). 	<p>que puedan razonar: ¿qué clase de proporcionalidad es?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las estudiantes participan activamente respondiendo a las preguntas formuladas por el docente. • Seguidamente pidió que el siguiente grupo siga con el segundo paso, las estudiantes respondieron a las preguntas del segundo paso de una y otra forma las estudiantes se desarrollaron con soltura y seguridad. • Una de las estudiantes salió a resolver que de un de repente le pareció mejor la solución de lo que el otro grupo había resuelto las demás compañeras le aplaudieron. 	<p>que si desarrollan mis capacidades personales, pues me hacen razonar y pensar mucho cuando trabajamos en equipo, asimismo comunicándome aprendo mejor y entiendo rápido. Mientras que algunas señalan que no dialogan con sus compañeras.</p>	<p>participativa donde se genera un interés por el aprendizaje autónomo de la matemática.</p>	
<p>RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Les indiqué que leyeran los problemas hasta entender de que se trata, es decir ya estaba aplicando el primer paso de Polya (RP); que datos tenemos y cual es la o las preguntas, luego de haber entendido el problema que 	<ul style="list-style-type: none"> • El docente luego les explica que deben recordar para resolver problemas lo primero es leer hasta 	<ul style="list-style-type: none"> • Todas las estudiantes sin excepción respondieron que si son problemas contextuales, son útiles y de la vida diaria pues 		

	<p>busquen la manera de resolver y que operaciones realizar (segundo paso de Polya) (RP).</p> <ul style="list-style-type: none"> • A manera de verificación o comprobación al final de cada exposición revisábamos conjuntamente con las estudiantes lo realizado por el equipo para ver si las operaciones realizadas estaban correctamente operadas. Y con esto se cumplió con los 4 pasos de Polya (RP). • Si un jardín que tiene la forma de un rectángulo y mide 18,75 m de ancho y 48,25 de largo, ¿Cuántos metros de alambre tiene que comprar un jardinero para cercarlo dándole 3 vueltas? (RP). • Cuando los problemas son contextualizados y parten de su realidad es cuando le ponen más empeño y tiene interés por desarrollarlo (RP). • Y así les planteo esta situación problemática: si tengo 80 tapitas de gaseosa donde por cada 7 tapitas azules 3 son rojas, entonces ¿Cuántas en total serán azules y cuántas rojas? (RP). • En esta fase de mi sesión es muy notoria que los problemas contextualizados les generan mucha expectativa y con los materiales que llevé o sea con las tapitas de gaseosa noté que el entusiasmo se había apoderado de todas ellas y estaban muy motivadas para continuar con las clases (RP). • Al finalizar todas las estudiantes observaron que existen diferentes formas de resolver un problema es decir las formas de solución es 	<p>comprender el problema, luego como segundo paso es buscar las estrategias, que estrategias se utilizará, el tercero es ejecutar y el cuarto es verificar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes resuelven el problema N° 1 y 2, algunas estudiantes se acercan al docente a preguntar sus dudas. • las estudiantes exponen siempre con seguridad. (Si hay 80 tapitas de las cuales de cada 07 chapitas azules hay tres rojas ¿Cuántas azules y cuántas rojas habrá?), tratan de buscar estrategias para resolver el problema. • Luego el docente les dice que al resolver el problema tendrán que aplicar los pasos de Polya y les pregunta cuáles son esos pasos, las 	<p>los problemas desarrollados en clases tienen aplicación práctica y son buenas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buena cantidad de estudiantes respondieron de que el profesor si utiliza los pasos de Polya al momento de resolver los problemas, nos ayuda a entender y las clases se hacen más comprensivas. Mientras que dos estudiantes señalaron de que el profesor no utiliza y no saben de que se trata. • Más de la mitad de las estudiantes señalaron que si saben cuáles son los cuatro pasos de Polya para la resolución de problemas matemáticos, mientras que otro grupo respondieron que no conocen. 	<p>Existen opiniones afines entre mis diarios de campo y del acompañante así como de la encuesta a los estudiantes, donde se vierte juicios que en la resolución de problemas utilizo los cuatro pasos de Polya para abordar situaciones problemáticas</p>	<p>Algunos estudiantes aún presentan dificultades para resolver problemas.</p>
--	---	---	---	--	--

	<p>divergente (RP).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Luego de que las estudiantes habían planificado alguna estrategia de solución les dije que deben leer una y otra vez hasta comprender el problema, en base a las siguientes interrogantes: ¿de qué trata el problema?, ¿qué datos nos dan?, ¿qué datos necesitamos para resolver?, ¿cuál es la pregunta o incógnita?, ¿cuál es la condición? (RP). • En cada pregunta que se les formulaba, las estudiantes participaban respondiendo en coro, y cuando llegamos al tercer paso de Polya, les dije que aquí se tiene que desarrollar la solución del problema (RP). • Indiqué que cada grupo expondrá uno de los pasos de Polya (RP) pero en orden teniendo en cuenta el problema uno, mientras que los grupos restantes lo hicieron con el problemas dos. • Seguidamente les di un problema para que ellas resuelvan aplicando los pasos de Polya vistos anteriormente y en muy poco tiempo lo resolvieron (RP) y noté en ellas un alivio al llegar a la solución con lo cual también sentí alegría porque las alumnas ya se van empoderando de la forma de resolver problemas con el modelo que vengo aplicando. • Noté que las estudiantes ya se empoderaron de los cuatro pasos de Polya debido a que el 95% de las estudiantes respondieron a las preguntas formuladas en cada paso y en qué 	<p>estudiantes responden que son cuatro: leer hasta comprender el problema, buscar estrategias, ejecutar y luego verificar, pues las estudiantes ya saben los cuatro pasos de Polya.</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la hoja de práctica se observa que las preguntas formuladas se encuentran en base a los cuatro pasos de Polya. El docente se acerca a cada grupo para formular las preguntas ¿de que trata el problema? • El docente les pide exponer solamente el primer paso de Polya y otro grupo el segundo paso, el tercer paso al siguiente grupo y así para que todos puedan socializar lo resuelto. • Luego les pregunta así como si tres escolares y cuatro adultos viajan en microbús de 		<p>contextualizada s hecho que demuestran la efectividad de mi propuesta pedagógica alternativa.</p>	
--	---	--	--	--	--

	<p>fase se debe desarrollar la solución del problema (RP).</p> <ul style="list-style-type: none"> Una familia tiene ingresos mensuales de S/. 3 200, se sabe que en alimentos gastan el 45% en educación 20%, vivienda 10%, vestido 10%, salud 10%, ahorro 5% y el resto en otros gastos (RP). Luego les hice las siguientes preguntas <ul style="list-style-type: none"> * ¿Cuánto gastan en alimentos pero en soles? * ¿Cuánto gastan en educación? * ¿Cuánto gastan en vivienda? * ¿Cuánto gastan en salud? 	<p>transporte urbano y pagan con una moneda de 05 soles ¿cuanto será el vuelto?</p> <ul style="list-style-type: none"> En la actividad 2 de la hoja de práctica existen problemas no muy complejos que lo contextualiza de acuerdo a actividades cotidianas. 			
TRABAJO COOPERATIVO	<ul style="list-style-type: none"> Luego pasamos a conformar los equipos de 5 estudiantes cada uno sin importar el nivel de aprendizaje, pues lo que se trata es familiarizarnos con los números decimales a base del intercambio de experiencias a partir de una situación vivencial y significativa (TC). Me gustó la forma como las estudiantes con sus fichas en la mano y su cinta métrica se median sus estaturas y anotaban en los casilleros correspondientes (TC). Pero me di cuenta que dos estudiantes no querían integrarse al equipo por lo que forme uno nuevo y así todas trabajaron en equipo (TC). Luego de haberles generado el conflicto cognitivo les manifesté que hoy día trabajaremos en equipos conformados por 5 o 6 estudiantes que serán agrupadas bajo una dinámica que consistía en sacar las balotas que previamente los había elaborado (TC) en las 	<ul style="list-style-type: none"> Luego de ello el docente empezó a formar grupos de cuatro integrantes agrupando de acuerdo a las fichas de colores entregadas. Al finalizar la clase el docente entrega una hoja de coevaluación, para que puedan evaluarse sus participaciones en grupo entre ellas. En la pizarra escribió los nombres de las jefas de grupo, les explica que son estudiantes que han tenido mejor 	<ul style="list-style-type: none"> El profesor forma equipos de trabajo algunas veces por afinidad, otras veces designando como jefas a las estudiantes que sobresalen en el curso es decir las que tienen buenas notas, y en otras oportunidades con dinámicas por ejemplo el sorteo de papelitos. Mientras que una estudiante respondió que el profesor no forma grupos y trabaja individualmente. Cuando trabajamos en equipo nos identificamos con él, nos 	<p>Del cruce de información de los tres instrumentos, existe una opinión coincidente en que he organizado el aula adecuadamente para promover el aprendizaje cooperativo donde los estudiantes discuten, respetan opiniones en un ambiente de</p>	<p>Algunos datos obtenidos muestran discrepancias debido a que hay estudiantes que se resisten al trabajo cooperativo.</p>

	<p>cuales se mencionaban las marcas de diferentes shampoos tales como Sedal, Clear, Anua, Pert Plus, Pantene y HS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Me llamó mucho la atención cuando las estudiantes analizaban, dialogaban e intercambiaban sus ideas a nivel de cada equipo de trabajo (TC). • Luego entonces formé equipos de trabajo por medio de una dinámica que consistirá en que cada estudiante cogerá una ficha que contiene los nombres de golosinas, frutas, útiles escolares, etc. con la finalidad que todas trabajen en equipo y se evite las marginaciones (TC). • Hasta este momento todas trabajaban muy bien en el equipo opinando dibujando y en algunos casos discutiendo sobre el problema (TC). • Formé los equipos de trabajo por afinidad y se integraron con cuatro estudiantes esto con la finalidad de que todas cooperen en la resolución de los problemas (TC). • Pasé a conformar los equipos de trabajo conformado por cuatro estudiantes en las que cada una cumplirá un rol de cada una de las siguientes: El experimentador, el cuestionador, el organizador y el sumariador (TE). • Hoy día todos trabajarán en equipo conformado por cuatro estudiantes para el cual nombré como líderes o jefas de equipo a las 8 estudiantes más sobresalientes en el segundo trimestre (TC). 	<p>rendimiento, por tanto en cada grupo las integrantes solamente 04, en la cual cada uno tiene sus funciones y roles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El docente conforma los equipos de trabajo les pide quienes quieren trabajar con cada jefa de grupo. • Las estudiantes luego de agruparse se pusieron a trabajar. • Las estudiantes discuten en grupo, el problema que les toco resolver, luego el docente les recuerda que ya es hora, que tiene que exponer lo resuelto, las estudiantes, invita a los grupo para que puedan exponer. • Seguidamente el docente les pidió las fichas u hojas para que pueda calificar la participación dentro del grupo. • Las estudiantes 	<p>organizamos, nos apoyamos entre todas, salimos a exponer respetamos las opiniones de nuestra compañeras de equipo y todas cooperamos para sacar buena nota.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mientras que unas cuantas estudiantes no apoyan a sus compañeras de equipo pues no asumen responsabilidades. 	<p>armonía y abordan conjuntamente las situaciones problemáticas presentadas.</p>	
--	---	---	---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando ya todos los equipos estaban avanzando me acerqué para ver sus dificultades y noté que en la mayoría de ellas una de las estudiantes es la que hacía el papel de lideresa indicando que esto se resuelve así y las demás integrantes escuchaban atentamente tratando de entender si lo que decía era verdadero o falso. (TC). 	<p>activamente unos miden y otras anotan el valor de las estaturas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La estatura pide en centímetros y en metros, el docente monitorea a cada grupo despejando sus dudas. • Las estudiantes salen a exponer al frente y exponen detalladamente el trabajo obtenido en forma grupal. 			
MEDIOS Y MATERIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Me di cuenta que no todas las estudiantes cumplieron con traer sus materiales es decir las cintas métricas (MM) que había solicitado para realizar la medición de sus estaturas. • A continuación, para contextualizar y a manera de motivación saqué el jabón de cara, el cepillo y la pasta dental marca "Colgate", con la intención de llamarles la atención (MM). • Asimismo los materiales que llevé para esta sesión fueron muy útiles ya que les generó expectativas (MM) y mucho interés por el aprendizaje a lograr asimismo me doy cuenta que cuando los materiales son objetivos y reales la clase se torna mas interesante y optimiza el aprendizaje (MM) • A continuación me acerqué a cada grupo de 	<ul style="list-style-type: none"> • EL Docente les dice cómo deben resolver el problema por tanto les trajo unas tapitas, les pregunto para que se fabricaron las tapitas. • Les explica que utilizando estas tapitas se puede resolver las matemáticas. • Luego formula preguntas para que puedan razonar así como: ¿Qué pasa si tiene 80 tapitas rojas y 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los cuestionarios impresos, las fichas de trabajo en equipo, materiales manipulables como por ejemplo palitos de chupete, cinta métrica, balanza, tapitas de gaseosa descartable. • Nos ayuda a entender el problema, se entiende mejor, es interesante pues son divertidas ayudan a pensar con facilidad, por ejemplo 	Se encontró coincidencias significativas en los datos obtenidos de mi diario de campo, cuestionario a los estudiantes y el diario de la acompañante especialista, que expresan la efectividad de mi propuesta pedagógica	Los datos nos muestran que el uso de los materiales es limitado debido a la variedad de los temas o conocimientos.

	<p>trabajo para entregarles el cuestionario de preguntas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para llamarles la atención les llevé tapitas de gaseosa de colores azul y rojo (MM) y luego les dije que con estos materiales que no necesariamente han sido elaborados para estudiar la matemática, podemos resolver muchos problemas que se nos presentan a diario en nuestra vida. • El uso de materiales impresos que facilitan la comprensión del problema y el ahorro del tiempo al evitar el copiado de los enunciados de cada uno de los problemas (MM). • Seguidamente a cada jefa o lideresa le entregué cuatro fichas de trabajo en equipo para cada una de sus compañeras (MM). 	<p>azules y por cada 7 tapitas se tiene 3 rojas ¿Cuántas rojas habrá en las 80 tapitas?.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Y les entrega las hojas de práctica con dos problemas lo cual los cuatro primeros grupos deben resolver. • Medir sus estaturas de cada una de las integrantes de grupo utilizando los materiales que trajeron es decir con la cinta métrica. 	<p>con las tapitas entendí el tema de porcentajes.</p>	<p>donde vengo utilizando siempre diversos materiales educativos tales como medios impresos, materiales manipulables ya sean balanzas, cintas métricas, tapitas de gaseosa y otros, en mis sesiones interventoras que le permiten al estudiante lograr un aprendizaje significativo.</p>	
--	---	--	--	--	--

6. Instrumentos de recolección

a) Fase de la deconstrucción

DIAGNOSTICO SOCIOCULTURAL DE LOS ESTUDIANTES

La finalidad de la presente encuesta es obtener información general de todas las estudiantes de la sección las que serán de mucha utilidad para mejorar la enseñanza aprendizaje en el presente año, razón por la que debes responder con sinceridad para alcanzar objetivos comunes.

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL ESTUDIANTE

1.1. Apellidos y Nombres:.....

1.2. Sexo: Varón () Mujer ()

1.3. Edad:

1.4. Ubicación domiciliaria: Urbana () Urbano marginal () Rural ()

1.5. Institución Educativa donde estudia: "9 de Diciembre" de Ayacucho

1.6. Grado y sección:.....Nivel:.....Turno:.....

2. ASPECTO PEDAGÓGICO

2.1. ¿Qué planes o metas tienes para este año?

.....
.....

2.2. ¿Qué planes o metas tienes al culminar la secundaria?

.....
.....

2.3. ¿Te gusta el estudio?

Si () No () ¿Por qué?

.....
.....

2.4. ¿Los aprendizajes que adquieres en la Institución Educativa te son útiles en tu vida diaria?

Si () No () ¿Por qué?

.....
.....

2.5. ¿Te gusta la forma cómo te enseñan los profesores en general?

Si () No () ¿Por qué?

.....
.....

2.6. ¿Cómo te gustaría que te enseñen tus profesores?

.....
.....

2.7. ¿Organizas adecuadamente tu tiempo para dedicarte al estudio?

Si () No () ¿Por qué?

.....
.....

2.8. ¿Cumples con las tareas encomendadas en el aula?

Si () No () ¿Por qué?

.....
.....

2.9. ¿Te preparas para los exámenes?

Si () No () Explique

.....
.....

2.10. ¿Con qué frecuencia cumples con tus tareas?

Siempre () A veces () Nunca ()

3. ASPECTO SOCIO ECONÓMICO

3.1. ¿Cómo es la relación con tus compañeras del aula?

Buena () Regular () Mala () ¿Por qué?

.....
.....

3.2. ¿Alguna vez fuiste víctima del buling por parte de tus compañeras?

Si () No () Si la respuesta es si explique ¿Cómo?

.....
.....

3.3. ¿Quién asume los gastos de tus estudios?

Papá () Mamá () Yo trabajando ()

otros:.....

3.4. ¿Qué grado de instrucción tienen tus padres?

➤ Madre	Educ. Superior ()	Educ. Secundaria ()
	Educ. Primaria ()	Analfabeta ()
➤ Padre	Educ. Superior ()	Educ. Secundaria ()
	Educ. Primaria ()	Analfabeta ()

3.5. ¿Cuál es su ocupación, trabajo u oficio de tus padres?

➤ Madre :.....

➤ Padre :.....

3.6. ¿Cuál es la situación conyugal de tus padres?

Casados () Convivientes () separados ()

¿Viven tus padres? Explique.....

3.7. ¿Con quienes vives?

Papá y mamá () sólo con papá () sólo con mamá ()

Sólo con hermanos () Con mis tíos () sola ()

Otros:.....

3.8. ¿Cada cuánto tiempo te reúnes o te ves con tus padres?

Mensual () Quincenal () Semanal () Diario ()

Otros:.....

3.9. ¿Si tienes problemas en general usualmente a quien acudes?

Papá () Mamá () Hermanos () Docente () amigas ()

Otros:.....

4. ASPECTO CULTURAL

4.1. ¿Qué idioma dominas más?

Quechua () castellano () Otros:.....

4.2. En casa con tus padres te comunicas en el idioma:

Quechua () castellano () Otros:.....

4.3. ¿Qué religión profesan tu y tus padres?

Católica () cristiana () Otros:.....

4.4. ¿Valoras las fiestas tradicionales, costumbres, comida y música de tu localidad?

¿De qué manera?.....

.....

4.5. ¿Pertenece a algún grupo juvenil?

Musical () Deportivo () religioso () Danza () Teatro ()

Otros:.....

4.6. ¿Utilizas el internet? Si () No () ¿Cuánto tiempo?

4.7. Si utilizas el internet es para:

Jugar () hacer tareas () bajar música () chatear () otros:.....

5. FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL ESTUDIANTE

5.1. ¿Cuál es tu curso favorito?.....¿Por qué?

.....

.....

5.2. ¿Qué cursos no te gustan?..... ¿Por qué?

-

5.3. ¿Comprendes las clases de matemática?
 Si () No () ¿Por qué?

- 5.4.** ¿Quién te apoya en tus tareas escolares?
 Padres () Hermanos () Profesor particular () Otros:.....
- 5.5.** ¿En casa cuentas con el servicio de internet para hacer tus tareas?
 Si () No ()
- 5.6.** ¿Dónde o en qué ambiente haces tus tareas?

- 5.7.** ¿A qué te dedicas en tus tiempos libres?
 Deporte () Baile () Música () Danza () Teatro ()
 Otros:.....
- 5.8.** ¿Tienes alguna de estas dificultades físicas que dificultan tu aprendizaje?
 Sordera () ceguera () otros:.....
- 5.9.** ¿Cómo te debe enseñar el profesor para que aprendas mejor?

Ayacucho, setiembre de 2013

b) Fase de la reconstrucción

ENCUESTA A ESTUDIANTES REFERENTE AL PROFESOR

Estimada alumna, responde con sinceridad esta encuesta ya que tu opinión es importante para mejorar nuestra labor pedagógica. Marca con un chec o aspa las respuestas que consideres necesarios. Recuerda que no hay respuestas buenas ni malas. Gracias por tu atención.

SUB CATEGORÍA: ENSEÑANZA PARTICIPATIVA				
Nº	PREGUNTAS	RESPUESTAS		¿POR QUÉ?
1	En tu opinión, ¿estas de acuerdo con la forma que te enseña tu profesor de matemática?	SI	Explica bien	
			Tiene paciencia	
		NO	No entiendo lo que explica	
			Nos da poca teoría	
2	Las clases que desarrolla el profesor, ¿son activas y participativas?	SI	Todos participamos	
			Sus clases son dinámicas	
		NO	Pocos participan	
			Sus clases son aburridas	
3	¿Las clases que desarrolla el profesor te permiten desarrollar tus capacidades personales? ¿Cuáles?	SI	Me hacen razonar	
			Aprendo comunicándome	
		NO	No me hacen pensar	
			No dialogo con mis compañeras	
SUB CATEGORÍA : RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS				
4	¿Los problemas que desarrolla el profesor son contextuales o de la realidad?	SI	Son útiles y de la vida diaria	
			Tienen aplicación práctica	
		NO	No tienen sentido	
			No me sirven para nada	
5	¿El profesor utiliza los cuatro pasos de Polya en	SI	Para resolver problemas	
			Para entender mejor	

	la resolución de problemas matemáticos?	NO	No utiliza el profesor	
			No se de que se trata	
6	¿El profesor les ayuda a entender el problema? ¿Como?	SI	Nos hace leer una y otra vez	
			Nos hace preguntas para entender mejor	
		NO	A veces no entiendo	
			No me ayuda	
7	¿El profesor les da ideas para buscar estrategias en la resolución de problemas?	SI	Nos da sugerencias	
			Nos dice que podemos hacer diagramas	
		NO	Nos da ideas	
			Hacemos diagramas	
8	¿Qué hacen en el paso de la ejecución del plan	SI	Resolvemos problemas aplicando la forma más fácil	
			Aplicamos lo planeado	
		NO	No resolvemos los problemas	
			Nada	
9	¿Verifican los resultados al resolver un problema?	SI	Hacemos la comprobación en nuestro equipo	
			Nos pregunta como lo hicimos	
		NO	No comprobamos	
			No sabemos si esta bien o mal	
SUB CATEGORÍA: TRABAJO COOPERATIVO				
10	¿El profesor promueve en sus clases el trabajo en equipo?	SI	Por afinidad o amistades	
			Siendo las jefas de equipo las estudiantes mas destacadas	
	¿De qué manera?	NO	No lo hace	

			Trabajamos individualmente	
11	¿Cuándo trabajas en equipo participas activamente respetando las opiniones de tus compañeras y asumiendo responsabilidades?	SI	Me identifico con mi equipo	
			Coopero en la solución	
		NO	No apoyo a mis compañeras	
			No me interesa el equipo	
12	Cuando trabajas en equipo, ¿qué habilidades personales desarrollas?		Habilidades de razonamiento	
			Habilidades comunicativas	
			Habilidades de socialización	
			Compañerismo y cooperación	
SUB CATEGORÍA: MEDIOS Y MATERIALES				
13	¿Qué materiales educativos utiliza el profesor para el desarrollo de sus clases?		Cuestionarios impresos	
			Fichas de trabajo en equipo	
			Materiales manipulables	
			Otros	
14	¿Los materiales educativos utilizados por el profesor facilitan la comprensión de las clases?	SI	Ayudan a entender mejor	
			Generan curiosidad e interés	
		NO	No son importantes	
			No me llaman la atención	

Con mucha sinceridad, ¿qué recomendación le harías al profesor para que mejore en su enseñanza y desde luego en tu aprendizaje?

.....

MUCHAS GRACIAS

7. Otros

FICHA DE TRABAJO EN EQUIPO

NOMBRE DEL EQUIPO:		
INTEGRANTES DEL EQUIPO	I.E.	"9 de Diciembre"
	GRADO	
	SECCIÓN	
1)	FECHA	
2)	TEMA	Números decimales
3)	PROFESOR	Julio Espino Cabrera
4)	ESCENARIO	Sesión taller
5)		

Entre todas las integrantes de tu equipo y aplicando los cuatro pasos de Polya resuelvan el siguiente problema. Recuerda que tienes que sustentar cada uno de los pasos a seguir.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

- 1) Gaby ha pagado tres facturas, la primera de S/.204,56, la segunda de S/.50,7 menos que la primera y la tercera igual a las dos anteriores juntas. ¿Cuánto pagó en total?
- 2) Si un jardín que tiene la forma de un rectángulo y mide 18,75 m de ancho y 48,25 de largo, ¿Cuántos metros de alambre tiene que comprar un jardinero para cercarlo, si quiere darle tres vueltas?
- 3) Un cuaderno cuesta S/.4,35; un lapicero S/.0,46 y un libro S/.14,78. Una estudiante compra una docena de cuadernos, media docena de lapiceros y una decena de libros. ¿Cuanto dinero le quedo si fue a comprar con S/.348,70?

1er. Paso: Comprendiendo el problema

¿De qué trata el problema?

¿Cuál es la incógnita?

¿Cuáles son los datos?

¿Cuál es la condición?

2do.paso: Elaborando el plan

¿Estos datos para qué les puede servir?

¿Han resuelto algún problema semejante a éste?

¿Conocen alguna propiedad, fórmula o Teorema que les puede ser útil?

Enuncien el problema con sus propias palabras

3er. Paso: Ejecutamos nuestro plan (desarrollo del problema)

¿El procedimiento que están haciendo, es correcto? ¿Por qué?

¿Están seguras? ¿Cómo lo comprueban?

4to. Paso: Visión retrospectiva

¿Cómo han llegado a la solución?

¿Por qué ese camino les llevó a la solución?

¿En qué momento se quedaron bloqueadas?

¿Qué les dio la pista para decidir la estrategia a usar? ¿Algún dato? ¿Algún problema semejante?



EL DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA, QUE SUSCRIBE,

HACE CONSTAR:

Que de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Trabajos de Investigación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, aprobado con la Resolución del Consejo Universitario N° 039-2021-UNSCH-CU, a solicitud escrita del interesado, se ha realizado el análisis, valoración y verificación del contenido de la tesis titulada: **ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA CON LOS PASOS DE POLYA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DEL 1er. GRADO DE LA IE 9 DE DICIEMBRE, AYACUCHO, 2013**, presentado por el profesor **Julio Ernesto ESPINO CABRERA**, egresado del Programa de Segunda Especialidad en Didáctica de la Matemática en Educación Secundaria, en primera instancia "sin depósito" en la **Coordinación del Programa General de Segunda Especialidad en Didáctica de Educación Secundaria** y en segunda instancia "con depósito" de trabajo estándar en la Facultad de Ciencias de la Educación, con **resultado de informe final del software turnitin de 23% de índice de similitud, por tanto, aprobado**. Trabajo realizado por los profesores ordinarios Dr. Indalecio MUJICA BERMÚDEZ y Dr. Óscar GUTIÉRREZ HUAMANÍ, adscritos del Departamento Académico de Educación y Ciencias Humanas.

En consecuencia, estando al informe favorable de los profesores instructores de la primera y segunda instancia, designados con la Resolución Decanal N° 013-2021-FCE-D, Resolución Decanal N° 020-2021-FCE-D y, avalado por el Coordinador del Programa General de Segunda Especialidad en Educación Secundaria, se expide la presente constancia a petición de parte con solicitud de fecha 25 de enero de 2024 y boleta de venta electrónica N° 005-00021476, para los fines que estime conveniente.

Se anexan el resultado final del reporte del software turnitin en siete folios.

Ayacucho, 07 de febrero de 2024

c.c.: Archivo
VRTH/mqa

UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Dr. VÍCTOR PAUL TUMBALOBOS HUAMANÍ
DECANO

Memorando n.º 008-2024-DI-FCE

Al : Dr. Víctor Raúl Tumbalobos Huamaní.
Decano de la Facultad de Ciencias de la Educación.

Asunto : Informe de verificación de originalidad de tesis.

Fecha : 06 de febrero de 2024.

Señor Decano, por intermedio del presente remitimos su despacho el informe de originalidad CON DEPÓSITO mediante el software Turnitin; con el detalle siguiente:

Facultad	Ciencias de la Educación.	
Escuela Profesional	Programa de Segunda Especialidad	
Especialidad	Didáctica de la Matemática en Educación Secundaria.	
Tipo de trabajo académico	Tesis.	
Título del trabajo académico	Estrategia de enseñanza con los pasos de Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática en estudiantes del 1er. grado de la IE 9 de Diciembre, Ayacucho 2013*	
Apellidos y nombres del/la bachiller	Julio Ernesto Espino Cabrera	
Código	-.-	
DNI	28286976	
Identificador de la entrega	2288201130	
Fecha de recepción	26 de enero de 2024	
Fecha de verificación	06 de febrero de 2024	
Informe de Originalidad		
Índice de similitud	Similitud según fuente	Resultado**
23%	Internet: 22% Publicaciones: 3% Trabajo del estudiante: 20%	APROBADO

* El contenido de la tesis es de entera responsabilidad del tesista. La Comisión de Revisión se limita a subir al software Turnitin para su verificación respectiva.

** Artículo 13.- La constancia de originalidad del trabajo de investigación deberá tener un porcentaje de similitud de un máximo de 30% para trabajos de pre grado, 25% para trabajos de post grado y 20% para los trabajos de investigación de los docentes que investigan (RESOLUCIÓN DEL CONSEJO UNIVERSITARIO Nº 03/J -2021-UNSCH-CU de fecha 16/marzo/2021).

Para fines de constatación del informe de originalidad, adjuntamos los siguientes documentos en versión pdf:

1. Recibo digital de la tesis.
2. Tesis con resultados de similitud.
3. Reporte de informe de originalidad de la tesis.

Atentamente,


Indalecio Mujica Bermúdez
Docente Instructor


Dr. Óscar Gutiérrez Huamaní
Docente Instructor

Estrategia de enseñanza con los pasos de Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática en estudiantes del 1er. grado de la IE 9 de Diciembre, Ayacucho 2013

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga Trabajo del estudiante	7%
2	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	5%
3	www.scribd.com Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Pontificia Universidad Católica del Perú Trabajo del estudiante	1%
5	docslide.us Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Marcelino Champagnat Trabajo del estudiante	1%
7	issuu.com Fuente de Internet	1%

8	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	1 %
9	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	1 %
10	es.slideshare.net Fuente de Internet	1 %
11	1library.co Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
14	biblioteca.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	fdocuments.mx Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	<1 %
19	lluvia-de-peces.blogspot.com	

	Fuente de Internet	<1 %
20	www.buo.org.mx Fuente de Internet	<1 %
21	Submitted to Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD,UNAD Trabajo del estudiante	<1 %
22	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.uns.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	www.lalibreriadelau.com Fuente de Internet	<1 %
25	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
26	educaredidacti.wordpress.com Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Universidad Abierta para Adultos Trabajo del estudiante	<1 %
28	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
29	dungun.ufro.cl Fuente de Internet	<1 %

30	repositorio.unicauca.edu.co:8080 Fuente de Internet	<1 %
31	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
32	www.repositorio.usac.edu.gt Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 30 words

Estrategia de enseñanza con los pasos de Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática en estudiantes del 1er. grado de la IE 9 de Diciembre, Ayacucho 2013

por Julio Ernesto ESPINO CABRERA

Fecha de entrega: 06-feb-2024 04:51p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2288201130

Nombre del archivo: TESIS_DE_JULIO_ESPINO.pdf (2.13M)

Total de palabras: 69282

Total de caracteres: 372133



UNSH

**FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA EDUCACIÓN**

**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
EN EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DEL LICENCIADO JULIO ERNESTO
ESPINO CABRERA PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL
DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA**

En la sala virtual de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, siendo las seis de la tarde del día viernes 3 de marzo del año dos mil veintitrés, se reunieron los miembros del Jurado evaluador de la sustentación de tesis, el Dr. Clodoaldo Berrocal Ordaya (Presidente del jurado), Dr. Víctor Raúl Tumbalobos Huamaní (Vocal del jurado) y el Mg. Jesús Honorato Sinchitullo Rojas (Secretario del jurado); asimismo, el tesista del Programa de Segunda Especialidad Profesional en Didáctica de la Matemática, licenciado Julio Ernesto Espino Cabrera, con la finalidad de llevar a efecto la sustentación, en acto público, de la tesis de investigación-acción, bajo el siguiente detalle:

Título de la tesis: ***Estrategia de enseñanza con los pasos de Pólya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en el área de Matemática en estudiantes del 1er. grado de la IE 9 de Diciembre, Ayacucho 2013***

Autor: ESPINO CABRERA, Julio Ernesto

El presidente del jurado señaló que el acto público de sustentación de la tesis se lleva a cabo en concordancia del Reglamento del PSE y los TDR del mencionado programa; asimismo, precisó las recomendaciones generales de la sustentación; acto seguido, invitó al sustentante a exponer sucintamente la tesis.

Al concluir la exposición, los miembros del jurado formularon interrogantes sobre diversos aspectos de la tesis con el fin de aclarar dudas y verificar el nivel de dominio temático del investigador.

Concluida la ronda de preguntas, el presidente invitó al sustentante y los presentes abandonar el recinto para la deliberación del resultado. En esta fase, los miembros del jurado puntuaron: el informe textual (tesis), la sustentación teórica (exposición) y la defensa de la tesis o absolución de las interrogantes. El promedio final fue 17 (diecisiete), aprobado por unanimidad.

Acto seguido, el presidente invitó al sustentante y a los presentes a reingresar al recinto, donde comunicó públicamente el resultado de la evaluación y le instó a seguir aplicando las estrategias implementadas en su investigación.

Siendo las siete y treinta minutos de la noche del mismo día, concluyó el acto académico, firmando a continuación los miembros del jurado y el sustentante.

Es todo cuanto transcribo, para su conocimiento y demás fines.

Ayacucho, 31 de mayo de 2023

Bol. VE 005-00007030
c.c.: Arch.


UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA
CONVENIO MÚLTIPLE - UNSH
Dr. Víctor R. Tumbalobos Huamaní
Coordinador General