

**UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**  
**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**



**“ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE  
CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA”**

**TESIS DE INVESTIGACIÓN ACCIÓN PEDAGÓGICA PARA OPTAR EL  
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL CON MENCIÓN  
DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA PARA EDUCACIÓN SECUNDARIA**

**TESISTA:**

**Lic. CANTARINO CRUZ DURAND**

**ASESOR**

**Mg. Raynaldo RODRIGUEZ JULCA**

**HUÁNUCO, PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

A mi hermana Francisca, por ser el ejemplo de una hermana mayor y de la cual aprendí aciertos y de momentos difíciles.

A Rosenda, mi esposa, por comprender la labor que profeso y por ayudarme en la terminación del informe de investigación acción.

A mis hijos Paolo Jossimar, César Jaime y Gustavo, por comprender mis estudios en aras de la superación.

**Cantarino**

## **AGRADECIMIENTO**

- Mis sinceros agradecimientos a los especialistas de investigación acción, especialmente al Mg. Raynaldo Rodríguez Julca acompañante pedagógico.
- A mis colegas del Programa de Segunda Especialidad docente en la especialidad de didáctica de la matemática dirigido por la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.
- A la Institución Educativa Emblemática “Nuestra Señora de las Mercedes” por haber contribuido a desarrollar este trabajo de investigación acción.
- A los estudiantes del 2° grado “A” que estuvo conformado por 33 estudiantes donde existen 6 varones y 27 mujeres con edades que oscilan entre los 11 y 14 años.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación – acción surge a partir de la construcción de mi práctica pedagógica donde muchas debilidades, así como algunas fortalezas, los cuales se manifestaban en mi teoría implícita, esta situación problemática ha motivado la realización de este trabajo de investigación – acción, es así que a partir de la reconstrucción de mi práctica, llego a construir su saber pedagógica a partir de teorías explícitas.

Los objetivos de mi trabajo es mejorar y transformar mi práctica pedagógica.

Es así que esta investigación tiene como categorías a las estrategias de enseñanza y como subcategorías al ciclo de aprendizaje ERCA y el trabajo en equipo.

La estructura del presente estudio de investigación – acción está dividido en cuatro capítulos:

**CAPITULO I**, comprende las características socioculturales del contexto educativo, la justificación, la formulación del problema, los objetivos de la investigación-acción pedagógica, la deconstrucción de la práctica pedagógica a mejorar, es decir, las recurrencias en fortalezas y debilidades, el esquema categorial, análisis textual y las teoría implícitas.

**CAPITULO II**, comprende la metodología de la investigación, enfoque de investigación – acción pedagógica, cobertura de estudio, es decir, la población de estudio y la muestra de acción, unidad de análisis y transformación, técnicas e instrumentos de recojo de información, técnicas de análisis e interpretación de resultados.

**CAPITULO III**, se refiere a la propuesta pedagógica alternativa, la descripción de la propuesta pedagógica alternativa (esquema categoría, el análisis textual y la descripción en sí de la PPA), los antecedentes, los fundamentos teóricos, es decir las teoría explícitas, indicadores, objetivos y subjetivos y el plan de acción.

**CAPITULO IV**, se presenta la evaluación de la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa, es decir la descripción, análisis, reflexión y cambios producidos en las diversas categorías y subcategorías, sistematización de la información y la triangulación de la información.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación acción titulada: Estrategias para el desarrollo de capacidades del área de matemática, ha sido realizado en la Institución Educativa Emblemática Nuestra Señora de las Mercedes del distrito, provincia y Región de Huánuco, ubicado en el Jirón Ayancocha N<sup>o</sup> 147, teniendo como propósito mejorar mi práctica pedagógica.

La investigación que se ha desarrollado es de corte cualitativo, el tipo de investiga es investigación acción pedagógica, con un diseño que incluye tres fases: deconstrucción, reconstrucción y evaluación de la efectividad que se repiten una y otra vez, siempre con el fin de transformar la práctica y buscar mejorarla permanentemente en la acción con una muestra conformado por 33 estudiantes el 2º Grado "A" donde existen 6 varones y 27 mujeres con edades que oscilan entre los 11 y 14 años.

Para la construcción de las teorías explícitas he recorrido a la bibliografía, informaciones de las páginas Web vía internet. Durante las 10 sesiones y los 10 diarios de campo interventoras he aprendido que el saber matemático sólo para mí no resulta valorable, sino debo relacionarlo con mi práctica pedagógica en función a mis estudiantes. Para luego proceder a realizar la Triangulación para su posterior interpretación dándole significado a cada uno de las categorías y sub categorías, arribando a conclusiones valederas y aportes para la mejora de mi práctica pedagógica.

Con la finalidad de resolver el siguiente problema. ¿Qué estrategias debo utilizar en la resolución de problemas para desarrollar capacidades del área de matemática en los estudiantes del 2º grado "A" de educación secundaria

de la I.E. “Nuestra Señora de las Mercedes” - Huánuco. 2013-2015? he aplicado las sub categorías el ciclo de aprendizaje ERCA y el trabajo en equipo.

Palabras claves: Estrategias, desarrollo de capacidades, ciclo ERCA, Trabajo en equipo.

**Abstract:**

The present action research work entitled: Strategies for developing skills in the area of mathematics, has been carried out in the Emblematic Educational Institution "Our Lady of Mercedes" of the district, Province and Region of Huánuco, located in the Jirón Ayancocha N<sup>o</sup> 147, with the purpose of improving my pedagogical practice.

The research that has been developed is qualitative, the type of research is pedagogical action research, with a design that includes three phases: deconstruction, reconstruction and evaluation of effectiveness that are repeated again and again, always in order to transform the practice and seek to improve it permanently in the action with a sample conformed by 33 students the 2nd Grade "A" where there are 6 men and 27 women with ages ranging between eleven and 14 years.

For the construction of explicit theories I have gone through the bibliography, information on the web pages via the internet. During the 10 sessions and the 10 intervening field journals I have learned that mathematical knowledge for me alone is not valuable, but I must relate it to my pedagogical practice according to my students. Then proceed to perform the triangulation for subsequent interpretation giving meaning to each of the categories and sub

categories, arriving at valid conclusions and contributions for the improvement of my pedagogical practice. In order to solve the following problem. ¿What strategies should I use in solving problems to develop math skills in 2nd grade "A" secondary education students of the I.E. "Our Lady of Mercedes" Huánuco. 2013-2015? I have applied the sub categories the ERCA learning cycle and teamwork.

**Keywords:** Strategies, capacity development, ERCA cycle, Team work.

## ÍNDICE

### DATOS GENERALES

• Dedicatoria	ii
• Agradecimiento	iii
• Introducción	iv
• Resumen	vi
• Índice	ix

## CAPÍTULO I

### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Descripción de las Características Socio Culturales del Contexto Educativo.	11
1.2 Justificación de la Investigación	16
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Objetivos	18
1.5 Deconstrucción de la Práctica Pedagógica	19
1.5.1 Mapa Conceptual de la Deconstrucción	19
1.5.2 Análisis Categorial y Textual.	20

## CAPÍTULO II

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Enfoque de Investigación – Acción Pedagógica.	30
2.2 Cobertura de Estudio	31
2.2.1 Población de Estudio	31
2.2.2 Muestra de Acción	31
2.3 Unidad de Análisis y Transformación	31
2.4 Técnicas e Instrumentos de Recojo de Información	32
2.5 Técnicas de Análisis e Interpretación de Resultados.	32

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA**

3.1 Reconstrucción de la Práctica Pedagógica	35
3.1.1 Mapa Conceptual de la Reconstrucción	36
<b>3.1.2</b> Teorías Explícitas	37
3.1.3 Indicadores Objetivos y Subjetivos.	46
3.2 Plan de Acción.	47

## **CAPÍTULO IV**

### **EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA**

4.1 Descripción, Análisis, Reflexión y Cambios Producidos en las Diversas Categorías y Sub Categorías.	49
4.2 Efectividad de la Práctica Reconstruida	51
4.3 Triangulación de la información	58
<b>CONCLUSIONES</b>	59
<b>RECOMENDACIONES</b>	60
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	61

#### **ANEXOS:**

- Instrumentos de investigación utilizados: Diarios de campo investigativo y otros.
- Evidencias del proceso de sistematización: Recurrencias en fortalezas y debilidades (a partir del diario de campo), sistematización de categorías y sub categorías.
- Registro: Fotográfico, CD con audio y/o videos y/o entrevistas.

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS SOCIO CULTURALES DEL CENTRO EDUCATIVO**

La Institución Educativa Emblemática “NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES” de Huánuco, ubicado en el Jr. Ayancocha N° 147, cuenta con 36 ambientes educativos donde se desarrolla los procesos de aprendizaje, 4 ambientes del área administrativa, cuenta con una biblioteca al servicio de los estudiantes, un centro de cómputo, 4 laboratorios de química, biología, física y arte. También cuenta con un ambiente para reuniones de reflexión con los padres de familia, docentes y estudiantes.

Esta institución educativa funciona con los dos niveles educativos y CEBA, dicha institución alberga un promedio de 3000 estudiantes con 130 profesionales responsables del desarrollo de los aprendizajes educativos.

Uno de los problemas latentes en la institución es la poca participación de los padres de familia que mayormente se dedican a su trabajo, viven en lugares distantes a la I.E. (Cayhuayna, Las moras, etc.) la mayoría son personas de un nivel económico por debajo del promedio, no realizan el seguimiento y apoyo respectivo a sus menores hijos y no asisten en las reuniones programadas por los tutores y/o

directores de la institución educativa.

Dentro de la institución educativa funciona la ORT que brinda las carreras técnicas al público en general y no a los estudiantes de esta casa de estudios.

En el desarrollo de las sesiones de aprendizaje se considera la aplicación del Ciclo ERCA que consiste en empezar con la experiencia, procesos en que se forman grupos, además presentan un problema de la vida real o contextualizado para que los grupos desarrollen y luego exponen.

La reflexión según este método es el proceso de exploración de su estado emocional, el tener conocimiento de ¿cómo se siente? y preguntas del tema que se va tratar; en la conceptualización es el proceso en que se formula conceptos en base a la respuesta de reflexión, se culmina con el desarrollo de ejercicio o problemas y la parte de extensión a domicilio.

En relación a los padres de familia se observa: despreocupación de los padres con el cumplimiento del quehacer educativo que les corresponde, por la asistencia a los programas del estado desarrollándose en dichas comunidades, siendo demostrado con la asistencia inoportuna e inusual de sus hijos, escasa asistencia a las reuniones convocadas por la directora y docentes de la institución educativa, brindar oportunamente de recursos educativos (textos, cuadernos,

lapiceros y otros), inasistencia a las faenas de trabajo, inadecuada actitud en asumir responsabilidades (junta directiva, comisiones, otros), falta de preocupación en el seguimiento y/o monitoreo de la acción educativa de sus hijos; siendo así la despreocupación de la formación integral de sus hijos (promoción académica).

En relación a los estudiantes se observa: la despreocupación de su formación personal por priorizar elementos u objetos tecnológicos de necesidad secundaria (celulares, artefactos musicales, Tablet y otros), desconocimiento de su proyecto de vida.

El aprender a aprender matemática implica aprender a ser perseverantes y autónomos de la organización de nuestros aprendizajes, reconociendo experiencias, conocimientos previos, valores implicancia de diversas índoles, haciendo que nuestros estudiantes sean eficaces en la construcción del conocimiento y la toma de decisiones.

Dentro de mi práctica pedagógica, he ido observando las diferentes dificultades dentro del proceso enseñanza, el poco conocimiento de la concretización de los contenidos, la poca participación activa de los estudiantes por la escasas de motivación que propiciaba, el uso inadecuado de las horas de clase en trabajos extracurriculares y por ende el limitado desarrollo de las capacidades en los estudiantes.

También pude observar un óptimo desenvolvimiento en lo referente a las normas de convivencia y los instrumentos de evaluación. Dentro de todo este desarrollo pude evidenciar que los estudiantes son divergentes y acomodadores en cuanto a sus estilos de aprendizajes, obviaba las participaciones de los estudiantes y no les registraba en el Registro Auxiliar, no tenía en cuenta el uso de materiales didácticos para las clases posteriores.

Para el desarrollo de mis clases no aplicaba estrategias apropiadas para resolver problemas sobre diferentes temas por lo tanto mis alumnos no captaban en su totalidad el contenido temático.

La percepción que tiene los estudiantes en relación a la institución educativa, sus maestros y la experiencia de aprender constituyen factores importantes para el éxito y el fracaso escolar. Un entorno escolar en el que el estudiante respira autoritarismo, discriminación, exclusión o maltrato en cualquiera de las formas es casi como un desierto, donde difícilmente podrá germinar el aprendizaje.

El estudio de la matemática en la Educación Básica Regular, se integra a un mundo cambiante, complejo e incierto. La matemática es el fundamento de la mayoría de las disciplinas científicas y se requiere para ello, el uso de estrategias que permitan desarrollar e incrementar las capacidades para

comprender, asociar, analizar e interpretar los conocimientos adquiridos para enfrentar su entorno.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de la matemática se debe hacer partiendo de situaciones y de hechos que faciliten en el estudiante percibir, interpretar, comprender y tomar decisiones para resolver problemas matemáticos en la vida diaria.

En tal sentido, en la institución educativa se hace necesario planificar estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje de la matemática, que consideren a los estudiantes como el centro del saber y al maestro como mediador; puesto que uno de los problemas que presentan, especialmente los estudiantes del nivel secundario, es el desarrollo de las capacidades matemáticas, debido a que la instrucción de la misma se ha centrado en el aprendizaje memorístico, repetitivo y rutinario; enseñanza que se ubica en la falta de planificación de estrategias didácticas en el área matemática, la cual es inadecuada, ya que no se le da a los estudiantes la oportunidad para desarrollar capacidades que le permitan tener un aprendizaje multidisciplinar, eficiente y significativo.

Ante esta realidad se consideran como causas generadoras de la situación problemática, que el docente no planifica estrategias cognitivas matemáticas, de acuerdo con las necesidades e intereses de los estudiantes, no se consideran

las diferencias individuales, no hay variedad de dichas estrategias para trabajar en equipo y el material didáctico es inadecuado. En muchas ocasiones el docente ha improvisado la sesión de aprendizaje, por lo que, generalmente sucede que no lleva una planificación, trayendo como consecuencia que el ejercicio docente sea rutinario, estudiantes pasivos y desmotivados, con pocas capacidades de resolver algún problema que se le presente de forma diferente o no familiar a la que está acostumbrado, aplicación de una evaluación incoherente, reflejada en la deficiencia de los logros de aprendizajes.

Por lo expuesto, el propósito de este trabajo de investigación es, obtener un suficiente conocimiento de estrategias de resolución de problemas con el enfoque participativo en el desarrollo de capacidades del área de matemática.

## **1.2. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En base al análisis crítico reflexivo de mi práctica pedagógica a través de mis diarios de campo pude conocer mis debilidades y fortalezas con mayor amplitud el cual me permitió incorporar trabajos en equipo, realizar preguntas previamente establecidas integrando su nuevo conocimiento al contexto de la situación problemática, encontré el porqué de mis limitaciones en el logro de capacidades, añadiéndose a esto un enfoque conductista, donde los estudiantes son

receptores pasivos y que desde el nivel primaria se viene observando este bajo nivel de desarrollo de capacidades por lo que el presente proyecto de investigación acción me va a permitir desarrollar diversas estrategias para el desarrollo de las mismas

Por tanto se propone trabajar en equipo debido a que los estudiantes de la Institución de Educativa Emblemática tienen los estilos de aprendizaje divergente, cuyas cualidades son propicias para la aplicación dichas estrategias.

Dicha aplicación del trabajo en equipo, propone un cambio de paradigma que permite facilitar la construcción de capacidades de la manera más adecuada a la realidad de los estudiantes. La participación es el elemento fundamental de un aprendizaje centrado en el aprender haciendo. Participar, en su concepción más común, significa hacer parte de o tomar parte en algo que se realiza en conjunto, pero que al mismo tiempo se relaciona con el interés del individuo. La participación activa implica equidad, corresponsabilidad y compromiso, estimulada por su necesidad sentida: cuanto más comprometidos estamos, más retendremos en nuestra memoria los intercambios de experiencias y conocimientos que permiten lograr cambios de actitud, desarrollo de destrezas y habilidades. Aprender es un proceso que tiene que ver con la integración de las experiencias.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.**

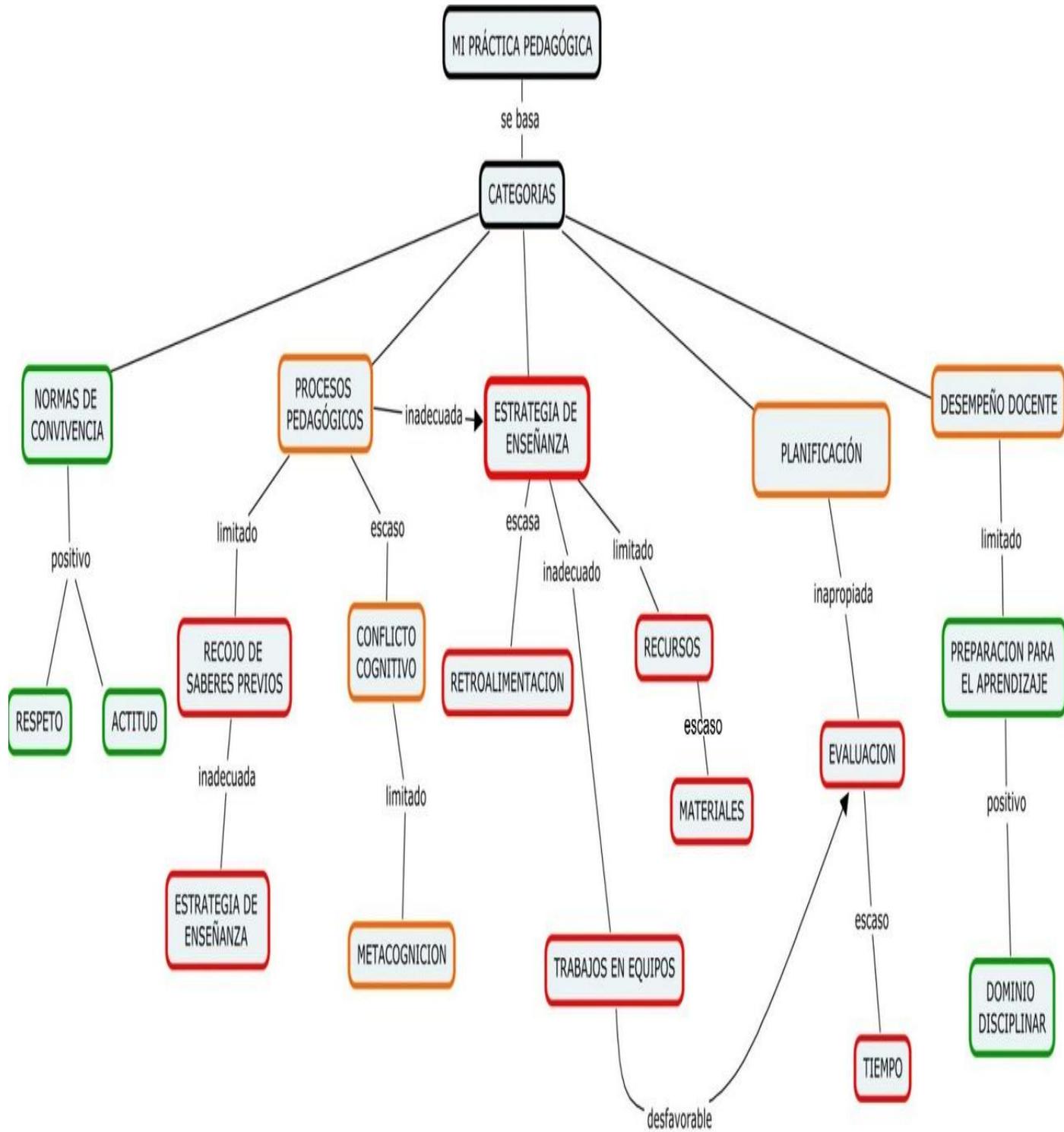
¿Qué estrategias debo utilizar en la resolución de problemas para desarrollar capacidades del área de matemática en los estudiantes del 2° grado “A” de educación secundaria de la I.E. “Nuestra Señora de las Mercedes” Huánuco. 2013 -2015?

### **1.4. OBJETIVOS:**

- ✓ Identificar los factores que limitan el desarrollo de las capacidades del área de matemática a través de la observación crítico – reflexivo de mi práctica pedagógica.
- ✓ Analizar e identificar las teorías implícitas que sustentan mi práctica pedagógica.
- ✓ Conocer y aplicar teorías explícitas que contribuyan al desarrollo de capacidades del área de matemática en mi práctica pedagógica mediante la reconstrucción.
- ✓ Validar la efectividad de las teorías explícitas aplicadas en mi práctica pedagógica en base a la reconstrucción.

## 1.5. DECONSTRUCCION DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

### 1.5.1. Mapa conceptual de la deconstrucción.



### **1.5.2. Análisis categorial y textual.**

#### **A. NORMAS DE CONVIVENCIA.**

Son normas de obligado cumplimiento para todos los y las estudiantes y en todo tipo de actividad. Tanto dentro del recinto escolar como en lugares adyacentes, siempre y cuando afecten a la comunidad educativa. Todos los miembros de la comunidad velarán por su cumplimiento.

##### **A.1. RESPETO**

Significa valorar a los demás, acatar su autoridad y considerar su dignidad. El respeto exige un trato amable y cortés; el respeto es la esencia de las relaciones humanas, de la vida en comunidad, del trabajo en equipo, de cualquier relación interpersonal. El respeto crea un ambiente de seguridad y cordialidad; permite la aceptación de las limitaciones ajenas y el reconocimiento de las virtudes de los demás.

##### **A.2. ACTITUD.**

En el contexto de la pedagogía, **la actitud** es una disposición subyacente que, con otras influencias, contribuye para determinar una variedad de comportamientos en relación con un objeto o clase de objetos, y que incluye la afirmación de las convicciones y los sentimientos acerca de ella y sobre acciones de atracción o rechazo.

## **B. PROCESOS PEDAGÓGICOS.**

Se define a los Procesos Pedagógicos cómo "actividades que desarrolla el docente de manera intencional con el objeto de mediar en el aprendizaje significativo 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. Cabe señalar que los procesos pedagógicos no son momentos, son procesos permanentes y se recurren a ellos en cualquier momento que sea necesario.

### **B.1. RECOJO DE 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.

### **B.2. 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.

### **B.3. ESTRATEGIAS.**

Una estrategia es un plan que especifica una serie de pasos o de

conceptos nucleares que tienen como fin la consecución de un determinado objetivo.

#### **B.4. METACOGNICIÓN.**

En la educación se habla de metacognición para referirse a los procesos del aprendizaje que se proponen a través de los sistemas educativos. Utilizando las capacidades propias de cada alumno para aprender y comprender su entorno, se propone un currículo de aprendizaje que se adapte a las mismas, que saque provecho de ellas y colabore con una educación más eficiente. Se parte de las habilidades, competencias y el manejo de las emociones que el alumno tiene para ayudarlo a adquirir los conocimientos de la mejor forma en la que puede aprehenderlos.

Podemos decir para terminar que a través de la metacognición podemos comprender y auto regular nuestro aprendizaje, planificando la forma en la que aprenderemos y evaluando nuestras acciones en dicha situación de aprendizaje.

#### **C. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA.**

Las estrategias de enseñanza según María de la Luz Nolasco del Ángel se definen como los procedimientos o recursos utilizados por los docentes para lograr aprendizajes significativos en los alumnos. Cabe hacer mención que el empleo de diversas estrategias de enseñanza permite a los docentes lograr un proceso de aprendizaje activo, participativo, de cooperación y vivencial. Las vivencias reiteradas de

trabajo en equipo cooperativo hacen posible el aprendizaje de valores y afectos que de otro modo es imposible de lograr.

### **C.1. RETROALIMENTACIÓN.**

Parte fundamental en el proceso educativo es la retroalimentación en el salón de clases, según Abigaíl Medina Ortiz; la cual implica utilizar las herramientas y procedimientos adecuados para dar información a los alumnos; es el factor que hace la diferencia para llegar a los aprendizajes esperados.

La retroalimentación consiste en dar al alumnado, de forma regular, información precisa y clara sobre su aprendizaje a fin de ayudarlo a mejorar mediante la metacognición, entendida esta como la habilidad para reflexionar sobre cada uno de los pasos que lo llevaron a una situación dada.

Al mismo tiempo se le anima a poner en práctica la retroalimentación con sus compañeros y a explorar nuevos caminos y plantear nuevos retos.

Desde su planeación, el maestro genera las pausas necesarias para brindar retroalimentación a los escolares. Los procedimientos que utiliza son variados. Entre otros, podemos mencionar las tutorías personalizadas donde, a partir del desempeño del chico, el docente elabora estrategias de estudio que le permitan aprender nuevos conceptos, desenvolverse en el aula y sentirse más seguro de sus conocimientos.

El profesor también puede recurrir a entregar informes por escrito, dar a conocer el objetivo de cada una de las clases y, en lo que respecta a las actividades, hacer observaciones que permitan que los alumnos identifiquen sus puntos fuertes, los aspectos que debe mejorar y sus logros. Es importante invitar al alumno a responder a la retroalimentación y a establecer un diálogo.

El profesor debe asegurarse de que la retroalimentación que ofrece es constante y efectiva, pues conduce al progreso del alumno. La evidencia que puede tener el docente es que el chico aprovecha las oportunidades para poner en práctica su aprendizaje en las situaciones que se presentan en el aula, que identifica los logros de los compañeros y que es capaz de sugerir formas concretas para mejorar, las cuales él ya ha experimentado.

En ocasiones los docentes tienen como estrategia firmar, poner sellos o asignar calificaciones a los trabajos, exámenes y tareas como indicador de que los recibieron, pero esto de ninguna manera es una retroalimentación, pues si bien es cierto que el considerar aciertos y errores permite tener una visión global sobre el nivel de conocimientos de los alumnos, no les brinda estrategias para mejorar el proceso de aprendizaje.

El quehacer del docente en este sentido, es establecer un diálogo constante y brindar frecuentemente una retroalimentación que señale cómo corregir los errores. Sin duda, esta es una parte de la educación que no se puede obviar ni tomar a la ligera.

El profesor debe tener en cuenta que la retroalimentación es un acto formativo, en tanto es información procesada devuelta por él, como nuevo conocimiento para el alumno, por lo que no llevarla a cabo puede provocar incertidumbre en los estudiantes sobre lo que han conseguido aprender y poca capacidad para fortalecer sus áreas de oportunidad.

Podemos concluir que la retroalimentación no se limita a corregir los errores y omisiones que comete el escolar, sino que le permite darse cuenta de sus aciertos, lo que constituye una forma de estímulo para hacer las cosas cada vez mejor y así elevar sus estándares de calidad.

## **C.2. TRABAJO EN EQUIPO.**

Se denomina trabajo en equipo a la mutua colaboración de personas a fin de alcanzar la consecución de un resultado determinado. En los equipos de trabajo se elaboran unas reglas, que son elegidas por ellos mismos y que ayudarán a que haya equidad y se puedan predecir problemas que puedan surgir y al mismo tiempo darle una solución apropiada, sin que esto dañe el compañerismo y el trabajo en equipo "No preguntes qué puede hacer por ti el equipo. Pregunta qué puedes hacer tú por él" "Magic" Johnson

## **C.3. RECURSOS.**

Un recurso es un medio de cualquier clase que permite conseguir aquello que se pretende. Un material, por otra parte, es algo

perteneciente o relativo a la materia. Los recursos materiales, en definitiva, son los medios físicos y concretos que ayudan a conseguir algún objetivo.

#### **D. PLANIFICACIÓN.**

Es el proceso de establecer metas y elegir medios para alcanzar dichas metas" (Stoner, 1996).

"Es el proceso que se sigue para determinar en forma exacta lo que la organización hará para alcanzar sus objetivos" (Ortiz, s/f).

"Es el proceso de evaluar toda la información relevante y los desarrollos futuros probables, da como resultado un curso de acción recomendado: un plan", (Sisk,s/f).

"Es el proceso de establecer objetivos y escoger el medio más apropiado para el logro de los mismos antes de emprender la acción", (Goodstein, 1998).

"La planificación... se anticipa a la toma de decisiones. Es un proceso de decidir... antes de que se requiera la acción" (Ackoff,1981).

"Consiste en decidir con anticipación lo que hay que hacer, quién tiene que hacerlo, y cómo deberá hacerse" (Murdick, 1994). Se erige como puente entre el punto en que nos encontramos y aquel donde queremos ir.

"La planificación es un proceso de toma de decisiones para alcanzar un futuro deseado, teniendo en cuenta la situación actual y los factores internos y externos que pueden influir en el logro de los objetivos" (Jiménez, 1982).

"Es el proceso de seleccionar información y hacer suposiciones

respecto al futuro para formular las actividades necesarias para realizar los objetivos organizacionales" (Terry, 1987).

### **D.1. EVALUACIÓN.**

Se puede definir a la evaluación como el proceso sistemático de recolección y análisis de la información , destinado a describir la realidad y emitir juicios de valor sobre su adecuación a un patrón o criterio de referencia establecido como base para la toma de decisiones.

La evaluación es un proceso reflexivo, sistemático y riguroso de indagación sobre la realidad, que atiende al contexto, considera globalmente las situaciones, atiende tanto a lo explícito como lo implícito y se rige por principios de validez, participación y ética. .  
Evaluar implica valorar y tomar decisiones que impactan directamente en la vida de los otros. En tal sentido, es una práctica que compromete una dimensión ética, no siempre tenida en cuenta y asumida como tal.  
Se requiere de un proceso reflexivo que asuma una posición de análisis crítico en torno a las acciones que se realizan conjuntamente con las intenciones que se persiguen. En decir, se hace necesario preguntarse qué se pretende, qué valores están involucrados, cómo se realiza, qué efectos tiene, qué papel asumen los evaluadores.

## **E. DESEMPEÑO DOCENTE.**

El Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de Desarrollo Docente, pone a disposición el Marco de Buen Desempeño que presenta los criterios sobre lo que significa una buena enseñanza.

Es la primera vez que en el Perú se produce un documento con este objetivo, pues los criterios para referirse a un buen desempeño docente no estaban consensuados. Ahora, los maestros podrán identificar los aspectos en los que destacan, así como aquellos en los que todavía pueden seguir mejorando; los padres de familia podrán identificar con mayor claridad qué caracteriza a un buen maestro; y las universidades e institutos superiores pedagógicos tendrán un material de referencia para el proceso de formación de los maestros y maestras del Perú.

El Marco de Buen Desempeño Docente es un documento elaborado desde el año 2009, a través de la Mesa Interinstitucional de Buen Desempeño Docente, creada por iniciativa del Consejo Nacional de Educación (CNE) y de Foro Educativo, con la participación de instituciones del Estado como la Defensoría del Pueblo, el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (SINEACE), el SUTEP, el Colegio de Profesores, las ONG, instituciones académicas y agencias de cooperación técnica. Durante los años 2010 y 2011, fue consultado a más de 1, 300 docentes en la I y II edición del Congreso Pedagógico Nacional y a 1,400 docentes, directores, padres y madres de familia y estudiantes, a través de diálogos organizados en 21 regiones del país.

A partir del 2012, se conforma el Grupo Impulsor del Marco del Buen Desempeño Docente, encargado de revisar y reordenar la propuesta. Para ello, se realizó alrededor de 40 Jornadas de Reflexión con maestros, maestra y directivos de institutos superiores pedagógicos y universidades con facultades de Educación.

El Marco se produce como parte de la Política Integral de Desarrollo Docente, que impulsa políticas, programas y actividades que ayuden a promover la innovación y el desarrollo del conocimiento pedagógico, así como a generar el compromiso de los docentes con su propio desarrollo profesional. Es necesario movilizar una cultura de nueva docencia para redefinir las prácticas docentes, con miras a mejorar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes del país.

Compartimos con ustedes el Marco de Buen Desempeño Docente. Los convocamos a compartir y reflexionar este documento con sus colegas, en cada institución educativa del país, así con ciudadanos y grupos de sociedad civil comprometidas con la educación.

## **E.2. DOMINIO DISCIPLINAR.**

El dominio del enfoque disciplinar de las asignaturas y campos formativos de la educación básica es necesario para comprender los aprendizajes esperados y poner en la práctica estrategias didácticas que permitan su logro. Así también, para contar con recursos e información actualizada para la enseñanza.

Los aprendizajes esperados son enunciados que incluyen los contenidos básicos que el alumno debe aprender para acceder a conocimientos cada vez más complejos en un contexto de aprendizaje. Revelan conceptos, habilidades y actitudes que las actividades de aprendizaje deben considerar respecto a los contenidos; además establecen los aportes esenciales para el desarrollo personal, social y académico de los estudiantes en los diferentes niveles educativos (SEP, 2009).

En el marco de la RIEB, la planeación de actividades que decida el docente deberá considerar la movilización de saberes (saber hacer con saber y con conciencia del efecto de ese hacer), las cuales se manifiestan tanto en situaciones comunes de la vida diaria como en situaciones complejas que contribuyen a visualizar un problema, emplear los conocimientos pertinentes para resolverlo, reestructurarlo en función de la situación, así como extrapolar o prever lo que falta.

## **CAPÍTULO II**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1 Enfoque de Investigación – Acción Pedagógica.**

La investigación que se ha desarrollado es de corte cualitativo, el tipo de investiga es investigación acción pedagógica, con un diseño que incluye tres fases: deconstrucción, reconstrucción y evaluación de la efectividad que se repiten una y otra vez, siempre con el fin de transformar la práctica y buscar mejorarla permanentemente en la acción. Según (Galeano, 2004) citado por (Restrepo, 2011)

## **2.2 Cobertura de Estudio**

### **2.2.1 Población de Estudio.**

La población considerada en esta investigación está constituido por el Profesor Cantarino Cruz Durand y mi practica pedagógica en toda su esencia, buscando implementar una reflexión permanente y proponer acciones juntamente con los estudiantes del 2° grado “A” de educación secundaria de la institución educativa “Nuestra Señora de las Mercedes” cuyas edades oscila entre los 11 y 14 años.

### **2.2.2 Muestra de Acción**

La muestra considerada en esta investigación son los 10 registros de diarios de campo investigativo de las sesiones de aprendizaje que se desarrollaron en el aula focal de 2° grado “A” conformado por 33 estudiantes donde existen 6 varones y 27 mujeres con edades que oscilan entre los 11 y 14 años.

## **2.3 Unidad de Análisis y Transformación.**

La unidad de análisis está conformado por el maestro investigador Lic. Cantarino Cruz Durand en relación a mi práctica pedagógica específicamente en la categoría de construcción del nuevo saber porque en ella se observa las debilidades con mayor recurrencia y requiere de su intervención, los estudiantes 2° grado de educación secundaria considerado como aula focal.

La transformación o el cambio se observa en mí en relación a mi práctica pedagógica a través del análisis crítico reflexivo de la información

detallada que se recogió sobre mi práctica pedagógica través de los instrumentos como: diarios de campo, cuestionarios, filmaciones y fichas de observación etc.

## **2.4 Técnicas e Instrumentos de Recojo de Información.**

### **TECNICAS:**

Las técnicas que se utilizaron en la presente investigación acción pedagógica son:

**Observación.** (Según Hernández et al, 1998) es una técnica de investigación que consiste en observar personas, fenómenos, hechos, casos, objetos, acciones, situaciones, etc., con el fin de obtener determinada información necesaria para una investigación.

**Lista de Cotejo:** Es un instrumento que permite identificar actitudes, habilidades y destrezas mediante una lista de indicadores de logro en el que se constata la presencia o ausencia de estos mediante la actuación del estudiante.

### **Diario de campo investigativo:**

(Según Juan M. García Jarba.) Es un registro de acontecimientos, situaciones, frases y comentarios de la vida áulica. Recoge información empírica sobre los acontecimientos de la clase así como nuevas incorporaciones teóricas que se van a aplicar, favorece la reflexión sobre la práctica docente, y que facilita la toma de decisiones acerca del su proceso de evolución y la lectura de ésta, convirtiendo al docente en investigador, en un agente mediador entre la teoría y la práctica educativa.

## **2.5 Técnicas de Análisis e Interpretación de Resultados.**

Según Cossio (2012) el análisis de datos cualitativos consiste en dar un orden y organizar la información disponible, orientar la búsqueda, seleccionar y codificar para hallar patrones y unidades de análisis. Además analizar la información, implica asignar significados, describirlos patrones encontrar conexiones y comprender los patrones encontrados. Estos últimos se constituirán en hallazgos de la investigación.

Las técnicas que se utilizaron fueron las siguientes:

**A. Análisis de contenido.** es el más completo para efectuar la interpretación de los datos cualitativos, implica la reducción, organización y la interpretación de la información. Según Efraín Alfredo Vílchez Gutarra, 2014.

- ✓ **La triangulación.** Según Guardián-Fernández (2007) La triangulación es un procedimiento imprescindible y su uso requiere habilidad por parte de la investigadora o del investigador para garantizar que el contraste de las diferentes percepciones conduzca a interpretaciones consistentes y válidas. Ésta es una herramienta heurística muy eficiente.

Esta triangulación está conformada por mi autocrítica sincera, plasmada en mis diarios de campo con los cuales he podido identificar objetivamente mis debilidades y fortalezas; luego están las acertadas observaciones de los acompañantes pedagógicos, los cual en cada VIDOC me han detallado las características específicas de mi práctica pedagógica, en qué aspectos estoy mal y cuáles son mis fortalezas; finalmente se encuentra el recojo de datos de los estudiantes, quienes en un diálogo fructífero y

permanente por el buen trato y dedicación que les brindo, han tenido toda la confianza para elogiar mis virtudes pedagógicas y criticar también mis deficiencias en mi práctica docente.

El análisis e interpretación de los datos se realizó a través de las siguientes matrices:

1. Matriz de sistematización de las conclusiones de los diarios de campo.
2. Matriz de la interpretación de la valoración de las fichas del observador.
3. Y la matriz de las conclusiones del proceso de triangulación.

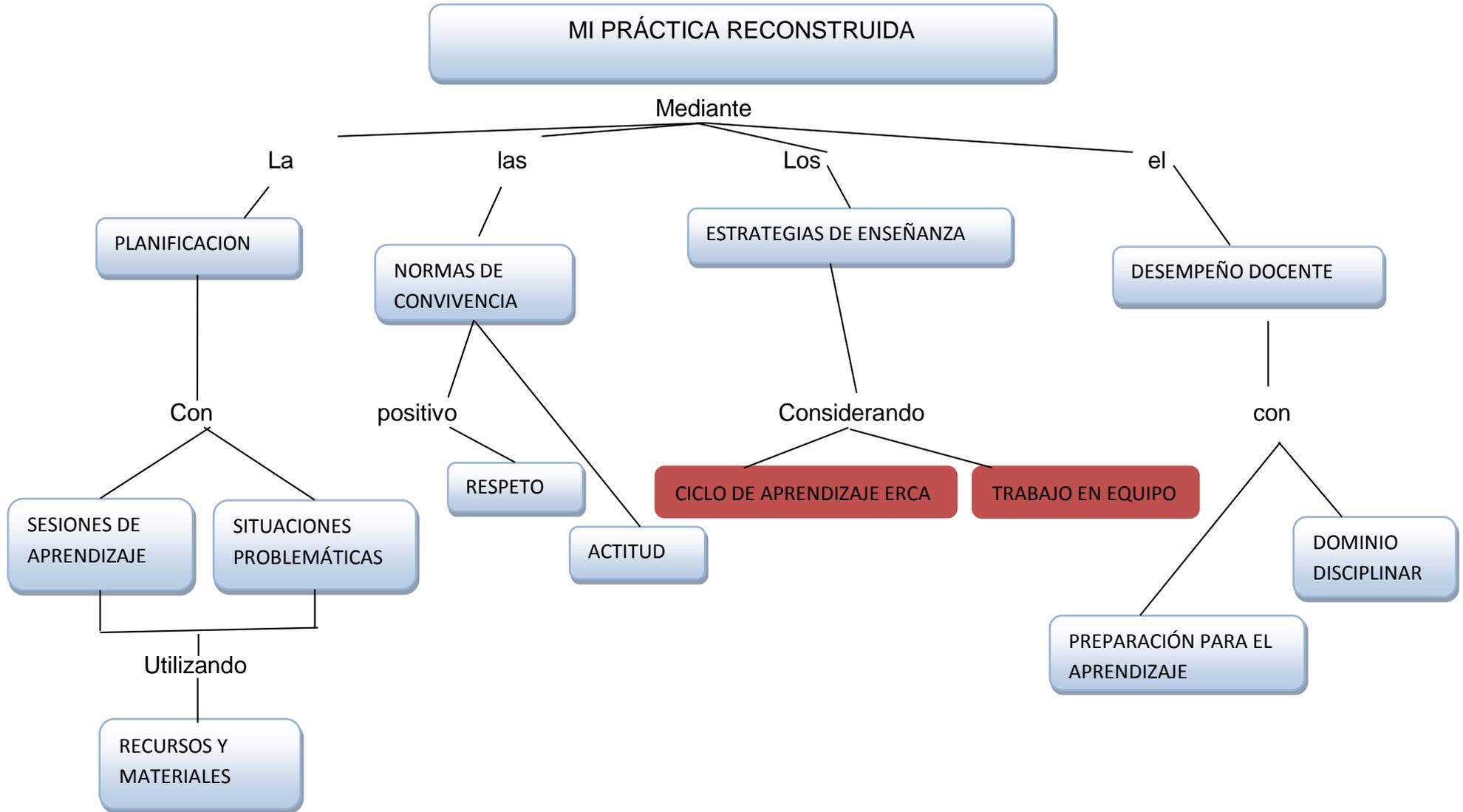
## CAPÍTULO III

### PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

#### 3.1. Reconstrucción de la Práctica Pedagógica.

La reconstrucción de mi práctica pedagógica se basa en las estrategias de enseñanza aprendizaje, teniendo en cuenta los procesos pedagógicos, considerando el trabajo en equipo de los estudiantes para un aprendizaje cooperativo y el ciclo de aprendizaje **ERCA**. En la **EXPERIENCIA** se considera el hilo conductor, la motivación el recojo de los saberes previos, la **REFLEXIÓN** se considera el conflicto cognitivo, la **CONCEPTUALIZACIÓN** se encuentra la construcción del nuevo conocimiento y la **APLICACIÓN** esta la aplicación de lo aprendido, metacognición, evaluación y extensión.

### 3.1.1. Mapa Conceptual de la Reconstrucción



### 3.1.2 Teorías Explícitas

A fin de mejorar la labor pedagógica, es necesario que se revise el marco teórico de los aspectos que se tiene dificultad y así poner en la práctica, realizando algunas adecuaciones al contexto se considera que el aspecto motivacional es importante, para que ello ocurra es necesario que se mejore o renueve el aspecto de las estrategias de enseñanza y que deban dar el efecto a estrategias de aprendizaje por parte del educando. Pasando luego a considerar el aspecto a mejorar en la práctica pedagógica y el marco teórico de cada uno de ellos.

#### **Estrategias de enseñanza.**

Las siguientes definiciones sobre el término contribuyen a la comprensión de sus elementos esenciales. Estrategia de enseñanza es:

- “La habilidad, el arte para dirigir un asunto”. Gran diccionario enciclopédico (1978).
- “El conjunto de elementos teóricos, práctico y actitudinales donde se concretan las acciones docentes para llevar a cabo el proceso educativo” (colectivo de autores, CEPES).
- “Estrategias de enseñanzas son los procedimientos o recursos utilizados por el agente de enseñanza para promover aprendizajes significativos”. Díaz (1999).
- Son procedimientos empleados por el profesor para hacer posible el aprendizaje del estudiante. Incluyen operaciones físicas y mentales para facilitar la confrontación del sujeto que aprende con el objeto de conocimiento. (Ferreiro 2004).

### **Estudiantes Activos**

Se involucran totalmente y sin prejuicios en las experiencias nuevas. Disfrutan el momento presente y se dejan llevar por los acontecimientos. Suelen ser entusiastas ante lo nuevo y tienden a actuar primero y pensar después en las consecuencias. Llenan sus días de actividades y tan pronto disminuye el encanto de una de ellas se lanzan a la siguiente. Les aburre ocuparse de planes a largo plazo y consolidar los proyectos, les gusta trabajar rodeados de gente, pero siendo el centro de las actividades.

#### **Los activos aprenden mejor cuando:**

- Se lanzan a una actividad que les presente un desafío.
- Realizan actividades cortas y de resultado inmediato.
- Hay emoción, drama y crisis.

#### **Les cuesta más trabajo aprender cuando:**

- Tienen que adoptar un papel pasivo.
- tienen que asimilar, analizar e interpretar datos
- Cuando tienen que trabajar solos.
- La pregunta que quieren responder con el aprendizaje es: ¿Cómo?

### **Estudiantes Reflexivos.**

Prefieren la segunda etapa, la Reflexión. Los estudiantes reflexivos tienden a adoptar la postura de un observador que analiza sus experiencias desde muchas perspectivas distintas. Recogen datos y los analizan detalladamente antes de llegar a una conclusión. Para ellos lo más importante es esa recogida de datos y su análisis concienzudo, así que procuran posponer las conclusiones todos lo que pueden. Son

precavidos y analizan todas las implicaciones de cualquier acción antes de ponerse en movimiento. En las reuniones observan y escuchan antes de hablar, procurando pasar desapercibidos.

El trabajo en equipo es un método de trabajo colectivo “coordinado” en el que los participantes intercambian sus experiencias, respetan sus roles y funciones, para lograr objetivos comunes al realizar una tarea conjunta”

### **ESTRATEGIA COOPERATIVA.**

Según (Alejandro, 2007) el aprendizaje cooperativo es un tipo de aprendizaje y una estrategia para aprender en forma colectiva, en equipo, promoviendo así el carácter social del aprendizaje. En un contexto más próxima podemos afirmar que para lograr éxito en un empleo es fundamental tener habilidades sociales y aprender trabajar en grupo compartiendo el conocimiento y siendo tolerante, sabiendo apreciar otras formas de razonamiento poniendo al servicio del colectivo nuestras potencialidades y complementándolas con las del resto.

### **APRENDIZAJE COPERATIVO.**

El Aprendizaje cooperativo se puede entender como método y conjunto de técnicas de conducción del aula .Esta metodología de trabajo consiste en que los alumnos en grupos pequeños resuelven las actividades planteadas y reciban por parte del docente una evaluación que les especifique los resultados que han conseguido.

Para John, Hassard, el aprendizaje cooperativo es un abordaje de la enseñanza en el que grupos de estudiantes trabajan juntos para resolver problemas y para cumplir tareas de aprendizaje .Se trata de un intento

deliberado de influir en la cultura del salón de clases mediante el estímulo de acciones cooperativas.

La enseñanza cooperativa es, al enseñar una estrategia fácil de integrar con el enfoque de la indagación.

El hecho de organizar tareas en grupos pequeños no es suficiente para afirmar que los estudiantes aprenden o trabajan en forma cooperativa. Para planificar una propuesta de aprendizaje cooperativa, hay que tener en cuenta que no todos los grupos tienen esa característica.

### **Características del aprendizaje cooperativo:**

**La interdependencia positiva.** El éxito de cada miembro del grupo cooperativo está vinculado al éxito de todo el grupo en su conjunto. Esta dependencia mutua se establece mediante la asignación de un objetivo único de todo el grupo, la evaluación también grupal del producto obtenido, la división de recursos y a veces de las funciones que debe desempeñarse cada componente.

**La interacción cara a cara.** Se trata de favorecer al máximo las relaciones interpersonales de ayuda, asistencia, soporte, y refuerzo entre los miembros del grupo. Ello supone limitar el número de participantes en cada grupo cooperativo (de 2 a 4).

**La responsabilidad individual.** Se favorece el compromiso personal en el seno del grupo a través, por ejemplo de la elección aleatoria del portavoz o la elaboración de informes valorando recíprocamente sus aportaciones y comportamiento.

**Las competencias sociales.** Se estimula el desarrollo de habilidades fundamentales para la cooperación como el uso de sistemas de comunicación apropiados, la resolución de conflictos, la tolerancia hacia los demás, etc.

**La autorreflexión del grupo.** Los componentes del grupo deben reflexionar conjuntamente sobre su proceso de trabajo y tomar decisiones estratégicas para lograr los objetivos previstos.

### **TRABAJO EN EQUIPO.**

Definición de trabajo en equipo: Cuando varias personas están juntas forman una agrupación que se puede llamar conjunto, grupo o equipo en función de sus características. Un conjunto de personas se crea cuando hay varias personas que no tienen relación entre sí aunque comparten algo como puede ser el espacio. Por ejemplo en un vagón de metro viajan un conjunto de personas. No son un grupo porque no hay relación, ni pasado, ni futuro. Varias personas forman un grupo cuando se establece una relación entre ellas, se identifican como miembros, desarrollan una cierta organización y comparten algunos objetivos. Si el metro del ejemplo anterior, en el que van diez personas, se estropea y los pasajeros empiezan a comunicarse, se organizan y tienen la finalidad común de hacer más llevadero el tiempo que estén encerrados se puede llegar a constituir un grupo. Si el encierro dura mucho la relación que se establezca puede llegar a mantenerse después de solucionar el problema, es decir el grupo se consolida. Si después de la experiencia quieren pedir daños y perjuicios por el encierro o montar una campaña a favor del

funcionamiento del metro se habrá constituido un equipo de trabajo. Un equipo de trabajo está formado por un número determinado de personas que tienen una cierta relación y que tienen como finalidad desarrollar una tarea conjunta. Tienen las mismas características de un grupo pero están en función del objetivo de trabajo. Estas características son: relación, existe un intercambio personal entre los participantes en el grupo; identidad, cada miembro se reconoce como parte del equipo; e interdependencia, lo que hace cada uno afecta a todos los demás miembros. Los equipos de trabajo pueden tener carácter voluntario, semi voluntario y obligatorio. Es voluntario cuando se organiza en un espacio en el que decides estar y lo formas por decisión propia. Si estás en una asociación y decidís hacer un equipo de trabajo para preparar los carnavales estás formando un grupo voluntario. Es semi voluntario cuando estás en un espacio por obligación y decides participar en un equipo. En el instituto no has elegido la clase en la que estarás pero decides participar en un grupo de trabajo en el que vais a estudiar la vida de un pintor. Es obligatorio cuando participas porque otra persona decide que tienes que participar en él. Por ejemplo, un responsable de tu empresa te indica que se va a formar un grupo de trabajo y que tienes que participar. Cuando es voluntario es más motivador pero te vas a encontrar con situaciones de todos los tipos en las que necesitas que el equipo funcione. El equipo es el conjunto de personas que se une durante un tiempo para realizar una tarea.

### **¿Qué facilita el trabajo en equipo?**

- Tener clara la misión, visión, propósitos, objetivos, y metas comunes.

- Conocer la etapa de desarrollo del equipo.
- Organización interna.
- Experiencia.

### **Ventajas del trabajo en equipo**

- Oportunidad de aprendizaje mutuo.
- Identidad de las personas con su organización.
- Agiliza planes y programas.
- Permite acciones más asertivas, eficaces, creativas (visión desde distintos ángulos)

La clave para que todos los miembros de un grupo se fortalezcan a través del aprendizaje cooperativo es asegurar su participación activa en el proceso de aprendizaje. Para lograrlo no solo el grupo debe hacerse responsable por el logro de sus metas, sino que también cada persona debe hacerse responsable de sus propias contribuciones (Johnson & Johnson, 1994, 1999).

Solo cuando existen responsabilidades individuales puede haber una valoración del logro individual. El proceso de asignación de tareas debe contemplar este aspecto fundamental del aprendizaje cooperativo ya que ello permitirá hacer una valoración precisa del aprendizaje de cada alumno y tomar medidas en función de las necesidades y competencias que desarrolle. (Salvia & Ysseldike, 1995; Kagan, 1995)

Muchos autores han argumentado contra la práctica de algunos docentes de calificar el trabajo de los miembros de un grupo a través de un solo reporte o informe grupal. De esta forma, todos los miembros del equipo obtienen una misma nota al margen de su nivel de competencia en la

materia valuada. Según ellos, dar la misma calificación a todos en un equipo no solo es patentemente injusto, sino que además socava los logros positivos del aprendizaje cooperativo (Vermette, 1994; Kagan, 1995; Slavin, 1995)

- **Ciclo de aprendizaje (ERCA)**

*Es una técnica de inter aprendizaje subyacente a las teorías cognoscitivas del aprendizaje, que parte de una experiencia concreta para generar nuevas experiencias concretas, favoreciendo los procesos reflexivos, conceptuales y procedimentales en el estudiante.*

- **Experiencia**

- El aprendizaje debe partir siempre de la práctica, es decir de la que el alumno sabe, vive y siente; las diferentes situaciones y problemas que enfrente en su vida, y que dentro del programa se plantea como temas a desarrollar.

- Esto implica trabajar sobre situaciones reales y vivenciales propias o ajenas realizadas dentro o fuera del aula.

- **Reflexión**

*Es la fase de observar y reflexionar los hechos vividos y a recoger información sobre la manera cómo vivieron la experiencia los estudiantes, de esta forma tengan la posibilidad de una observación reflexiva, desarrollar una actividad crítica, constructiva y prospectiva sobre la experiencia de aprendizaje.*

- **Conceptualización**

En esta fase se recoge la información analizada y definida sobre la experiencia de aprendizaje. En síntesis, la conceptualización se realiza

cuando cada alumno o el grupo teorizan lo vivido. Es el instante donde se debe recurrir a datos científicos y bibliográficos para confrontar y sustentar la experiencia. El docente tiene que realizar el cierre del aprendizaje, que consiste en:

- Extrae las ideas, conceptos y criterios más importantes de las exposiciones realizadas
- Corregir, ampliar, clarificar, puntualizar y elaborar junto a los alumnos una síntesis final
- Generalizar el aprendizaje alcanzado socializando la síntesis final que servirá como ayuda- memoria del aprendizaje alcanzado por todo el curso.

- **Aplicación**

- Es el momento cuando el maestro da una finalidad práctica a los conocimientos, habilidades y actividades, busca la forma de aplicar los aprendizajes alcanzados. Es la fase donde el alumno pone en acción los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridas. Aquí es donde se encuentra el verdadero significado del aprendizaje alcanzado.
- Las conclusiones que han sido elaboradas, el alumno tiene que transferir o aplicar a situaciones nuevas tanto de su propia realidad cotidiana como la del grupo en el cual trabaja.

### 3.1.3 Indicadores Objetivos y Subjetivos.

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADORES		FUENTES DE VERIFICACIÓN
		OBJETIVOS	SUBJETIVOS	
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	CICLO DE APRENDIZAJE ERCA	Selecciona materiales para utilizar en las sesiones de aprendizaje. Construye sus conocimientos utilizando recursos elaborados por el docente. Resuelve situaciones problemáticas en sus papelotes en equipo utilizando las teorías con seguridad. Evidencia sus aprendizajes logrados en los instrumentos de evaluación.	Muestra actitud de perseverancia en la resolución de problemas mediante estrategias de trabajo en equipo. Demuestran su actitud positiva por el logro obtenido la evaluación.	Actas de evaluación de los estudiantes.
	TRABAJO EN EQUIPO	Construye sus conocimientos utilizando recursos elaborados por el docente y en equipo.	Muestra actitud de perseverancia en la resolución de problemas mediante estrategias de trabajo en equipo.	Dominio de las estrategias de aprendizaje ERCA.

### 3.2 Plan de Acción.

PLAN DE ACCIÓN	HIPOTESIS	ACCIONES	ACTIVIDADES	RECURSOS		CRONOGRAMA				
						A	S	O	N	D
<b>PLANIFICACIÓN</b>	Planificando las unidades y sesiones de aprendizaje de manera contextualizada y pertinente aplicando la estrategia de trabajos en equipo se logrará un mejor aprendizaje y el desarrollo de las capacidades del área de matemática en los estudiantes de la I.E. Nuestra señora de las Mercedes.	Elaborar las unidades y sesiones de aprendizaje de manera pertinente y Contextualizada con la aplicación de la estrategia de trabajos en equipo.	Revisar el DCN y las rutas de aprendizaje. Determinar los mapas de progreso. Seleccionar competencias y capacidades relacionado a situaciones problemáticas.	DCN Textos Rutas de aprendizaje OTP (matemática) Programación anual Unidades de aprendizaje. Sesiones de aprendizaje		x	x	x	x	x
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>	La implementación de medios y materiales pertinentes para aplicar la estrategia de trabajo en equipo y el ciclo de aprendizaje ERCA (Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación) mejorará el aprendizaje de la matemática	Organizar los medios y materiales pertinentes para aplicar el trabajo en equipo y el ciclo de aprendizaje de Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación (ERCA) con situaciones problemáticas de su entorno.	Investiga diversas fuentes de información sobre los materiales y recursos didácticos para el desarrollo de las situaciones problemáticas. Seleccionar los materiales y recursos didácticos adecuados para el uso en el trabajo en equipo y el ciclo de aprendizaje de Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación (ERCA) con situaciones problemáticas de su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Textos</li> <li>✓ OTP matemática</li> <li>✓ Rutas de aprendizaje</li> <li>✓ Módulos de IAP</li> </ul>	Docente investigador y acompañante pedagógico					

<b>EJECUCIÓN</b>	La ejecución de las sesiones de aprendizaje utilizando la estrategia de trabajo en equipo y el ciclo de aprendizaje ERCA (Experiencia, Reflexión, Conceptualización y Aplicación) mejorará el aprendizaje de la matemática.	Aplica las sesiones de aprendizaje considerando las estrategias del trabajo en equipo y el ciclo de aprendizaje ERCA en situaciones problemáticas de su entorno.	Cumplir los procesos del ciclo de aprendizaje ERCA y el trabajo en equipo durante la clase.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Programación anual.</li> <li>✓ Unidades didácticas.</li> <li>✓ sesiones de aprendizaje.</li> <li>✓ Fascículo de rutas de aprendizaje.</li> </ul>		x	x	x	
<b>EVALUACIÓN</b>	La elaboración de técnica e instrumentos de evaluación en la aplicación de la estrategia de trabajos en equipo optimizará los resultados en las capacidades del área de matemática.	Elaborar y aplicar diferentes instrumentos de evaluación formativa y sumativa para evidenciar el logro de los aprendizajes previstos.	Diseñar los instrumentos de recojo de información de la ejecución de la propuesta pedagógica Aplicación de los instrumentos de recojo de información de la propuesta pedagógica alternativa. Evaluación y reflexión sobre la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa y de los instrumentos de recojo de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Módulos de IAP</li> <li>• Diario de campo</li> <li>• Encuestas</li> <li>• Cuestionarios</li> <li>• Observación</li> <li>• Codificación</li> <li>• Categorización</li> <li>• Triangulación</li> </ul>		x	x	x	x

## CAPITULO IV

### EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

4.1. Descripción, Análisis, Reflexión y Cambios Producidos en las Diversas Categorías y Sub Categorías.(Evidenciándose la triangulación e indicadores).

Lecciones aprendidas.

Concluido mi propuesta pedagógica alternativa ejecutado en los estudiantes del segundo grado de secundaria, donde detallé en mis diarios de campo especificando paso a paso mi proceso de enseñanza aprendizaje, el cual me permitió darme cuenta los errores cometidos para mejorar el proceso de la aplicación de mi propuesta pedagógica, donde pude arribar a ciertas conclusiones.

Mi propuesta pedagógica consistía que, trabajando en equipo, trae mejores resultados ya que cada integrante aporta ideas concretas y de esta manera lograba aprendizaje significativo.

Esta propuesta pedagógica trabajado en equipo fue observada por la especialista de acompañamiento pedagógico en las constantes visitas que realizaba y en base a su opinión y cuaderno de campo y/o filmaciones, los cuestionarios aplicados a los estudiantes y con mis diarios de campo, todos ellos relacionados en función a mis categorías y subcategorías mencionados en el informe, pude arribar a un resultado final.

<b>CATEGORIA</b>	<b>SUBCATEGORIA</b>	<b>ANTES</b>	<b>AHORA</b>	<b>LECCIONES APRENDIDAS</b>
<b>PLANIFICACIÓN</b>	<b>SESIONES DE APRENDIZAJE</b>	Mis sesiones de aprendizaje no estuvieron contextualizadas, organizaba en función a contenidos.	Mis sesiones de aprendizaje están en función a competencias, capacidades y contextualizadas de acuerdo a los intereses del estudiante.	He comprendido que el diagnóstico situacional del estudiante es muy importante en el momento de la planificación.

	<b>SITUACIONES PROBLEMÁTICAS</b>	Se planteaba problemas no contextualizados y por ende los estudiantes no entendían.	Se plantea problemas contextualizados y los estudiantes dan solución sin equivocarse.	He mejorado en elaborar situaciones problemáticas referido a los intereses de los estudiantes.
<b>NORMAS DE CONVIVENCIA</b>	<b>RESPETO</b>	Cuando no me entendían mi clase constantemente minimizaba a mis estudiantes.	Valoro a mis estudiantes por sus aprendizajes que logran y existe una comunicación adecuada.	He comprendido que presentando mi clase organizadamente mis estudiantes valoran los aprendizajes de la matemática.
	<b>ACTITUD</b>	Mantenia una actitud verticalista y no me interesaba si los estudiantes comprendían la clase.	Valoro a mis estudiantes a través de un trato horizontal e incentivando que mejoren sus aprendizajes.	He comprendido que mostrando una actitud empática y motivadora los estudiantes aprenden sin desconfianza.
<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA</b>	<b>ERCA</b>	No tenía un buen manejo para aplicar el Ciclo ERCA.	A través de la práctica y perseverancia empleo el Ciclo ERCA para lograr un aprendizaje significativo.	He comprendido que el Ciclo ERCA, es una estrategia adecuada para lograr aprendizaje significativo.
	<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>	Mi trabajo era de manera expositiva y los estudiantes cumplían el rol de oyente.	En mi práctica docente utilizo estrategias para conformar y desarrollar mis clases en equipo uno de ellos es el Ciclo ERCA.	Promuevo en los estudiantes la capacidad de socialización, discernimiento, el respeto mutuo y la responsabilidad mediante el buen trato.
<b>DESEMPEÑO DOCENTE</b>	<b>PREPARACIÓN PARA EL APRENDIZAJE</b>	Preparaba mi sesión de aprendizaje en función de mi persona y no en función a mis estudiantes.	Preparo mi sesión de aprendizaje en función a mis estudiantes, preveo los recursos y materiales con frecuencia.	Cuando planifico con anticipación mi sesión de aprendizaje, organizo mis recursos y materiales me siento contento con mí accionar.
	<b>DOMINIO DISCIPLINAR</b>	Con frecuencia he tenido un dominio disciplinar pero para mí mismo y no estaba en función a los estudiantes.	Continúo con el dominio disciplinar, pero ahora lo relaciono con los materiales concretos, y con los intereses del entorno del estudiante.	He aprendido que el saber matemático solo para mí no resulta valorable, sino debo relacionarlo con mi práctica pedagógica en función a mis estudiantes.

## 4.2. Efectividad de la Práctica Reconstruida.

### 4.2.1. Análisis de los datos codificados en los diarios reflexivos.

En esta matriz consigna los hallazgos encontrados en los diarios reflexivos y a la vez distribuidos según las categorías y sub categorías:

DIARIOS	CATEGORIA: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA				
	CICLO DE APRENDIZAJE ERCA				TRABAJO EN EQUIPO
D1	El docente califica los ejercicios que había dejado anteriormente para que desarrollen en casa, donde cumplieron el 10% y los demás no lo hicieron porque no entendieron.	El docente empezó a desarrollar los ejercicios que había dejado como tarea y los estudiantes anotaron el procedimiento en su cuaderno.	Como no había planificado en la temporalización de su sesión de aprendizaje, no pudo culminar el tema por lo que había dejado inconcluso, es por eso que amplió el contenido que consistía en "el prisma" y sus áreas.	Tenía planificado aplicar ejercicios algorítmicos y por los avances de los ejercicios bonificaba unos puntajes, luego hice las preguntas de autorregulación de los aprendizajes y finalmente encomendé a realizar actividades de reforzamiento usando el texto del MED.	No se formó grupo
D2	El docente empezó su sesión de aprendizaje con una dinámica e invitó a una estudiante para que realice el hilo conductor. Y cada estudiante que respondía bien le ponía una nota en su Registro Auxiliar y al que no respondía le daba una oportunidad.	El docente realizó la retroalimentación antes de comenzar su sesión de aprendizaje y esto le sirvió de base para poder empezar el tema que había planificado.	Dio a conocer que es una pirámide, sus elementos y fórmulas para calcular su área lateral, total y volumen.	Había planificado aplicar ejercicios y por los avances de los ejercicios bonificaba unos puntajes, y finalmente encomendé a realizar actividades de reforzamiento usando el texto del MED.	No se formó grupos
D3	Aquí el docente desarrolla los ejercicios que había dejado anteriormente, porque en su gran mayoría no lo hicieron. Cuando el	El docente da pautas sobre lo que se va a tratar en la sesión de aprendizaje, sin tener en cuenta sus saberes previos.	En este momento, se llevó a cabo el desarrollo de la clase de una manera muy teórica y expositiva y cuando se le pedía su	Aquí, se les entregaba algunos ejercicios para que lo desarrollen en casa.	No se formó grupos.

	<p>docente les preguntó porque ni lo desarrollaron en casa, respondieron porque no entendieron. Entonces no estaba aplicando una metodología adecuada.</p>		<p>participación, uno o dos estudiantes salían a la pizarra y lo hacían de una manera regular.</p>		
D4	<p>No se desarrolló el hilo conductor más por lo contrario se formó grupos y a cada grupo se le entregó una hoja para que lo doblen y lo pinten y de esta manera deducir que significa cada uno de los números; algunos respondían positivamente y algunos nada.</p>	<p>En este momento, algunas estudiantes daban una respuesta correcta lo que significaba cada número y se empezó a elegir con la ayuda de la acompañante los mejores trabajos realizados por cada uno de los grupos una y otra vez y se les preguntaba a cada grupo como se sentían cuando su trabajo era elegido el mejor y también al grupo cuando su trabajo no era elegido el mejor trabajo.</p>	<p>En este proceso se daba a conocer los elementos de la fracción y que representaba cada uno de ellos así como la igualdad de dos fracciones por tener el mismo valor pero diferentes términos.</p>	<p>Se realizó ejercicios en la pizarra con la participación de los estudiantes para después dejar algunos asignaciones para su casa.</p>	<p>No sé formó grupos.</p>
D5	<p>No se hizo el hilo conductor y el docente da a conocer el tema que se va a trabajar, y cuando el preguntaba donde se utiliza los números decimales, cuáles son sus elementos y cómo se origina?, ningún estudiante respondía.</p>	<p>El docente da instrucciones lo que se va a trabajar cuando se visita los kioscos y a cada grupo encomienda que es lo que se va adquirir y el precio que van a averiguar de algunos productos.</p>	<p>Realizado las actividades, empezaron a escribir en el papelote el precio de cada uno de las golosinas, el precio de cada fruta y dieron a conocer cuánto habían pagado por algunas golosinas que compararon; empleando la adición y sustracción de números decimales,</p>	<p>Dejó ejercicios para que realicen en su casa.</p>	<p>Cuando se formaron grupos con actividades diferentes, ellos visitaron los kioscos para adquirir y averiguar los precios de los productos.</p>

			dándole a conocer también los elementos de los números decimales.		
D6	<p>Cuando la estudiante hizo el hilo conductor, ningún estudiante respondía lo que habíamos tratado en la clase anterior; por lo que el docente le pidió a la misma estudiante mostrarles nuevamente los materiales que habíamos utilizado. Se hizo tres grupos y a cada grupo se le repartió prismas, pirámides y los cuerpos de revolución y después empezó a preguntar qué características tiene cada uno de ellos. Después, el docente les explicó la diferencia que hay entre estos cuerpos geométricos.</p>	<p>Para empezar con la clase, les presentó el cubo y con la participación de los estudiantes iban armando el concepto y dándoles a conocer sus elementos de dicho cuerpo geométrico.</p>	<p>En este momento, conocido ya el cubo y las fórmulas, el docente les entrega una separata para que desarrollen los problemas planteados y cada representante del grupo sale a sustentar.</p>	<p>Culminado las exposiciones, cada integrante del grupo preguntaba algunas dudas que tenían y era absuelto con la ayuda del docente y para que desarrollen problemas les dejaba para su casa.</p>	<p>Cada representante del grupo, salía a la pizarra a exponer el procedimiento para llegar a la respuesta.</p>
D7	<p>El docente empezó su sesión de aprendizaje con una dinámica e invitó a una estudiante para que realice el hilo conductor. Después les entregó un meta plan para que representen un segmento.</p>	<p>Los estudiantes empezaron a representar o graficar el segmento en el meta plan que el docente les había entregado y cuando ya habían entregado su trabajo se dio cuenta que algunos no hicieron nada y</p>	<p>El docente tenía que ilustrar en la pizarra el segmento, congruencia de segmentos, punto medio de un segmento, comparación de segmentos y operaciones con segmentos; a través de ejercicios.</p>	<p>Para concluir la sesión de aprendizaje, formó grupos de a tres. Les entregó una separata de ejercicios para que lo desarrollen y salieran a exponer sus trabajos realizados; finalizando con interrogantes sobre la metacognición.</p>	<p>El docente concluye su sesión de aprendizaje, formando grupos, les entrega una separata para que lo desarrollen en un tiempo prudencial.</p>

		algunos más menos.			
D8	<p>El docente empezó su sesión de aprendizaje, escribiendo en la pizarra el título del tema que va trabajar y para eso preguntó qué es un ángulo y les pidió que observaran materiales de su entorno para definir qué es un ángulo, nadie daba un concepto, pero si tenían una idea.</p>	<p>El docente, al ilustrar en la pizarra un ángulo, los estudiantes iban definiendo el concepto de ángulo con la ayuda del docente y cuando les interrogó, conocen clases de ángulos y cómo se construye, contestaba de una manera desordenada.</p>	<p>Con la idea de los estudiantes, más el aporte del docente, empezaron a medir ángulos y que de acuerdo a sus características se clasificaban en diferentes medidas.</p>	<p>El docente terminaba su clase haciendo varias interrogantes, el propósito del tema por lo que aprendieron y dejaba ejercicios para su casa del texto del MED.</p>	<p>El docente entregó una separata para que lo desarrollen en grupo.</p>
D9	<p>El docente, antes de empezar la clase comienza con preguntar qué tema se había desarrollado en la clase anterior, por lo que los estudiantes en su 98% no recordaban. Esta acción de los estudiantes le empezó a preocupar. En el momento de la experimentación el docente empezaba con unas interrogantes, para empezar su sesión de aprendizaje y formaba grupos.</p>	<p>Formado ya los grupos de los estudiantes, empezaban a preguntarse lo que el docente les había interrogado y cada uno daba su punto de vista y lo escribían en papelotes.</p>	<p>Después que los grupos terminaron su trabajo, el docente les iba pidiendo las respuestas de cada interrogante y los escribía en la pizarra. Y, cuando solicitó respuestas de las siguientes interrogantes en su mayoría no respondían, entonces reflexioné sobre la metodología que estuve utilizando que no era apropiado, es decir era más expositivo; así mismo reflexioné sobre las condiciones de los insumos que debía haber previsto y los materiales que en el momento de la</p>	<p>Tenía planificado aplicar una separata con varios ejercicios algorítmicos y por los avances de los ejercicios bonificaba unos puntajes, luego hice las preguntas de autorregulación de los aprendizajes y finalmente encomendé a realizar actividades de reforzamiento usando el texto del MED.</p>	<p>En el momento de la experimentación agrupé a los estudiantes por afinidad los equipos de trabajo para que ellos comunicaran sus resultados mediante la exposición.</p>

			clase no lo tuvieron los estudiantes.		
D10	El docente promueve las actividades de experiencia de cada estudiante mediante la técnica de preguntas, pero los estudiantes manifestaron que no recordaban la clase anterior, entonces el docente las recordó pero hubo algunos estudiantes que manifestaron que sí lo recuerdan y lo hicieron el trabajo sobre ecuaciones.	En las actividades de reflexión el docente propone formación de grupos y preguntas las unidades de medida de longitud y encomienda a los estudiantes a solucionar utilizando instrumentos de medición.	El docente da funciones de organización a los estudiantes para resolver problemas de conversión pero como los estudiantes no entendían reflexioné sobre la metodología que estuve utilizando que no era apropiado, es decir era más expositivo; así mismo reflexioné sobre las condiciones de los insumos que debía haber previsto y los materiales que en el momento de la clase no lo tuvieron los estudiantes.	Tenía planificado aplicar una separata con varios ejercicios algorítmicos y por los avances de los ejercicios bonificaba unos puntajes, luego hice las preguntas de autorregulación de los aprendizajes y finalmente encomendé a realizar actividades de reforzamiento usando el texto del MED.	En esta sesión agrupé a los estudiantes por afinidad los equipos de trabajo para que ellos comunicaran sus resultados mediante la exposición.
CONCLUSION	Durante la aplicación de la propuesta pedagógica sobre estrategias para desarrollar capacidades en el área de matemática, propuesto de acuerdo a los ciclos de aprendizaje ERCA y trabajo en equipo. En los registros de diario de campo investigativo se evidencia que el docente constantemente enfatizó el desarrollo de la estrategia logrando en los estudiantes una mejora por los aprendizajes de la matemática y así mismo el cambio de actitud metodológica del investigador promoviendo actividades lúdicas y de psicomotricidad.			Se considera el trabajo en equipo, para el desarrollo de los problemas generados y de las actividades programadas.	

#### 4.2.2. Análisis de los datos recogidos a partir del proceso de acompañamiento.

En esta matriz consigna los hallazgos encontrados en los cuadernos de campo:

REGISTRO DEL OBSERVADOR	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	
	ERCA	TRABAJO EN EQUIPO
VISITA 1	El docente presentó su sesión de clase en base al Ciclo de Aprendizaje ERCA, el cual los estudiantes participaron en el rescate de saberes previos y algunos en la reflexión	En la formación de los equipos de trabajo el docente utiliza diversas estrategias referentes al tema, utiliza fichas en base a refranes para que los estudiantes se puedan agrupar, pero siempre había estudiantes que hacían lo posible en juntarse con sus compañeros afines.
VISITA 2	Algunos estudiantes ingresaron a destiempo al salón de clase, el docente cumple con los procesos del ciclo ERCA utiliza materiales didácticos y recursos como las pizarras caseras para que los estudiantes plasmen sus resultados	Los estudiantes esperan al docente con los mobiliarios acomodados, el docente les entrega las fichas de colores y luego los estudiantes se agrupan de acuerdo a las fichas repartidas de cada color se forma un alboroto pero en segundos ya están en ubicados en cada equipo de trabajo.
VISITA 3	El docente evidencia la planificación de sus clases, mediante sus sesión de aprendizaje, materiales y temas contextualizados, los estudiantes intervienen y en algunos casos solo leen lo que dice en sus papelotes	Los estudiantes ya tienen formado sus equipos de trabajo al iniciar la clase ya que el docente formaba sus grupos por cada unidad de aprendizaje, los estudiantes mostraban responsabilidad y entusiasmo al obtener la actividad por trabajar, aportando todos para lograr sus objetivos
VISITA 4	El docente inicia la clase motivando a los estudiantes mediante unos gráficos y cartulinas de acuerdo al tema de geometría para que los estudiantes manipulen y construyan los sólidos proporcionados por el docente esto se evidencia en su sesión de aprendizaje donde cumple con los procesos de aprendizaje.	Los estudiantes trabajan solidariamente con sus compañeros, se divierten en sus actividades porque comparten experiencias entre ellos, el docente siempre está monitoreando cada equipo de trabajo, para que luego presenten su exposición en sus pizarras caseras que les ayuda a ahorrar en papelotes y la incomodidad de que se puedan olvidar en sus casas
CONCLUSIONES	En base a la propuesta pedagógica, mejora cada día más y teniendo en cuenta las debilidades encontradas en sus diarios de	Los estudiantes trabajan cooperativamente en base a valores ya que respetan la

	campo a través de la reflexión, considera las emociones de los estudiantes y muestra empatía.	opinión e intervención de sus compañeros, comparten experiencias y obtienen un aprendizaje significativo.
--	---	---

**TRIANGULACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	COINCIDENCIAS Y DIVERGENCIAS		CONCLUSIONES
		INVESTIGADOR	OBSERVADOR	
<b>ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA</b>	<b>ERCA</b>	Durante la aplicación de la propuesta pedagógica sobre estrategias para desarrollar capacidades en el área de matemática, propuesto de acuerdo a los ciclos de aprendizaje ERCA y trabajo en equipo. En los registros de diario de campo investigativo se evidencia que el docente constantemente enfatizó el desarrollo de la estrategia logrando en los estudiantes una mejora por los aprendizajes de la matemática y así mismo el cambio de actitud metodológica del investigador promoviendo actividades lúdicas y de psicomotricidad.	Trabajando en base a la propuesta pedagógica, mejora cada día más y teniendo en cuenta las debilidades encontradas en sus diarios de campo a través de la reflexión, considera las emociones de los estudiantes y muestra empatía.	Con la propuesta pedagógica del ciclo de aprendizaje ERCA y trabajo en equipo el docente logró aprendizajes favorable en los estudiantes respecto al área de matemática, mejoró en la planificación de los aprendizajes, en su práctica docente, elaboró materiales con los estudiantes mostrando satisfacción e interés por el rol de maestro que profesa.
	<b>TRABAJO EN EQUIPO</b>	Se considera el trabajo en equipo, para el desarrollo de los problemas generados y de las actividades programadas.	Los estudiantes trabajan cooperativamente en base a valores ya que respetan la opinión e intervención de sus compañeros, comparten experiencias y obtienen un aprendizaje significativo.	La estrategia de trabajo en equipo se evidenció durante las sesiones que se desarrolló la sesión interventora mediante actividades lúdica, de psicomotricidad, mediante juegos matemáticos y las lecturas de reflexión para mejorar el cumplimiento de las normas de convivencia.

## CONCLUSIONES

1. El programa de especialización de formación docente en didáctica de matemática ha sido muy fructífero porque me ha permitido darme cuenta de mis debilidades y fortalezas en cuanto a mi forma de enseñanza y gracias a ello fue posible haciendo una deconstrucción permanente mediante los diarios de campo de mi práctica pedagógica.
2. A partir de la aplicación de este trabajo de investigación logré identificar y criticar las teorías implícitas, para superar mis debilidades a partir del uso de teorías explícitas que orientó mi práctica reconstruida, la cual me llevó a reflexionar sobre mi quehacer docente y sobre la necesidad de convertirme en investigador de mi propia práctica.
3. Aprendí nuevas formas de abordar el proceso educativo, del mismo modo fui profundizando en el conocimiento sobre estrategias de la investigación acción, y paralelamente aprendí nuevas estrategias de enseñanza orientados a desarrollar las competencias matemáticas.
4. En función a mi investigación acción desarrollé un saber pedagógico de las habilidades de enseñanza relacionado al ciclo de aprendizaje ERCA y el trabajo en equipo con enfoque crítico reflexivo, obteniendo mejores resultados de aprendizaje en mis estudiantes.

## RECOMENDACIONES

1. Recomiendo a los maestros de la especialidad de matemática que se debe tomar como una actitud fortalecedora la deconstrucción permanente de nuestra práctica pedagógica a través de los diarios de campo investigativo para poder evidenciar nuestras fortalezas y debilidades e intervenir oportunamente sobre los mismos.
2. Recomiendo a mis colegas del área de matemática considerar constantemente las teorías explícitas para poder criticar las teorías implícitas de nuestra práctica continúa y mejorar nuestras estrategias de enseñanza durante nuestra práctica pedagógica docente.
3. Recomiendo a mis colegas considerar los aportes teóricos del aprendizaje social de Vygotsky, las estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo de Ferreiro y el desarrollo de las habilidades sociales de Tubino, combinar con otras propuestas de otros autores, guiarse de la ruta de aprendizaje, seleccionar los textos y guías adecuadas y siempre tener el aporte de los especialistas de investigación acción así como de los acompañantes pedagógicos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. David, A. y otros (1983). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México, Trillas.
2. Ministerio de Educación, *Glosario de términos de planificación y administración de educación*.
3. Luis, P, (1995), *Investigación científica y Educacional*; Edit. Mantaro. Lima.
4. Bernardo, R. (2014). *La investigación-Acción Educativa como Estrategia de Transformación de la práctica pedagógica de los maestros*.
5. Ministerio de Educación: <http://www.minedu.gob.pe>
6. David W. Johnson. Roger T. Johnson. Edythe J. Holubec, (1999) *El aprendizaje cooperativo en el aula*, Editorial Paidós. Buenos Aires.
7. *Gran Diccionario Enciclopédico Ilustrado De Selecciones Del Readers's Digest...* (1978) *Encyclopedic Dictionary* , *Estrategias de enseñanza*, 12 Volume Set - Spanish Edition Hardcover.
8. *Colectivo de autores del Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior (CEPES)*, (1999), *Estrategias de enseñanza*, de la Universidad de La Habana, Editorial Universitaria.
9. Frida, D (1999), *Estrategias docentes*, Méjico, edición Alejandra Martfnez Avila.
10. Lev, V. (2008), *la relación entre el aprendizaje y el desarrollo humano*, Madrid, Ediciones Morata.
11. Ramón, F. (2004), *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*, México, Editorial Trillas.
12. Jhon, H. (1995), *professor of organizational analysis, Positivism, paradigms and postmodernity*. Manchester University Press.

13. David W. Johnson. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires, Editorial Paidós.
14. Salvia & Ysseldike, (1995); Kagan, (1995), Trabajo en equipo dentro del aula.
15. Dirección Regional de Educación, (2012), Metodología ERCA, San Román, Fondo España.

# **SESIONES DE APRENDIZAJE**

**SESIÓN TALLER N° 01**

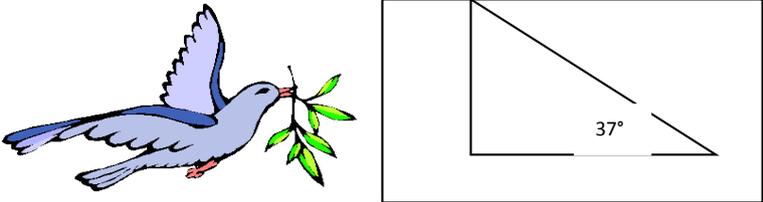
I. Título de la Sesión: Recordando el Día internacional de la Paz con problemas de Triángulo rectángulo notable

APRENDIZAJE FUNDAMENTAL	GRADO	SECCIÓN	FECHA	Duración	Docente:
Hacen uso efectivo de saberes científicos y matemáticos para afrontar desafíos diversos, en contextos reales o plausibles y desde su propia perspectiva intercultural.	2º	A	Del: 15- 09 - 2014	135 Min. (3h)	CANTARINO CRUZ DURAND

II. **APRENDIZAJE ESPERADO : Resuelve problemas de triángulos rectángulos con perseverancia**

DOMINIO	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADOR
GEOMETRÍA	Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<p><b>Matematiza</b> situaciones que están relacionados con figuras planas en diversos contextos.</p> <p><b>Representa</b> situaciones que están relacionados con figuras planas en diversos contextos.</p> <p><b>Comunica</b> situaciones que están relacionados con figuras planas en diversos contextos</p> <p><b>Elabora</b> estrategias haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas.</p> <p><b>Utiliza</b> expresiones simbólicas, técnicas que están en relacionados con figuras planas y las operaciones en la resolución de problemas.</p> <p><b>Argumenta</b> sus respuestas relacionados con figuras planas en la resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resuelve problemas de triángulos rectángulos notables en problemas propuestos del entorno.</li> </ul>

MOMENTOS	ESTRATEGIAS METOLÓGICAS	MEDIOS Y MATER.	TIEMPO

INICIO	<p><b>EXPERIENCIA</b></p> <p><b>EL HILO CONDUCTOR:</b> Se pregunta a los estudiantes que se hizo la clase anterior y recordar así el aprendizaje esperado de la sesión anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta el aprendizaje esperado</li> <li>• <b>Se trabaja en grupos ya establecidos de la clase anterior.</b></li> </ul> <p><b>Ejercicio estructurado</b> “Averiguando la distancia de la ala de la paloma con la cola”</p>  <p>Este ejercicio consiste en que cada equipo deberá Resolver el problema “Una paloma se encuentra en el techo de la instrucción Educativa con las alas abiertas y se observa que describe un triángulo rectángulo, donde forma un ángulo de 90° la ala con la cola y de la cola al inicio de la ala forma un ángulo de 37° la cual tiene una distancia de 20cm. ¿Cuál sería la distancia de la cola a al ala?”</p> <p><b>Instrucciones del ejercicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada equipo deberá elegir un nombre atractivo y a su representante del equipo.</li> <li>• Cada equipo debe tener su papelote forrado con cinta de embalaje. En el cual deberá Resolver el problema.</li> <li>• El representante deberá pegar su papelote en un lugar visible.</li> </ul> <p>Tiempo: máximo 15 minutos.</p>	Papelotes	10
	<p><b>REFLEXIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de haber presentado el trabajo de cada grupo se realizan preguntas que nos permita analizar todo lo que pasó en la vivencia e ir tomando nota en la pizarra y/o papelote los aportes de los participantes.</li> <li>• Los participantes responden a las preguntas:</li> <li>• ¿Cómo se sienten con los resultados obtenidos?</li> <li>• ¿Qué criterios utilizaron para resolver el problema demostrar perseverancia?</li> <li>• ¿Qué actividades realizaron para poder cumplir su trabajo con perseverancia?</li> <li>• ¿Qué dificultades tuvieron?</li> <li>• ¿Por qué es importante conocer los Triangulo rectángulo notable?</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se toma como referencia las respuestas obtenidas de los participantes.</li> <li>• La docente resuelve el problema propuesto.</li> <li>• Se explica sobre los Triangulo rectángulo notable con maquetas y se pega en la pizarra</li> <li>• Se explica un ejemplo propuesto del MED pg. 129.</li> </ul>	Plumones	15
	<p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Se resuelven problemas propuestos con ayuda del docente. Cada equipo resuelva un problema diferente y sustenta su resultado un estudiante elegido al azar Responde las preguntas de metacognición: ¿Qué aprendí?, ¿Cómo aprendí? ¿Para qué me sirve conocer los Triangulo rectángulo notable? Los estudiantes generalizan lo aprendido, aplicándolo a ejercicios domiciliarios propuesto en el MED. Se presenta el aprendizaje esperado y se pregunta si se logró o no</p>	Tijeras	10
PROCESO		Hoja de colores	25
SALIDA		goma	70
		cartulina	5
		cinta métrica	
		Lápiz	

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO
RAZONAMIENTO DEMOSTRACIÓN  Matematiza ; Utiliza	Y • Resuelve problemas de triángulos rectángulos notables en problemas propuestos del entorno	Ficha de observación

COMUNICACIÓN MATEMÁTICA Representa; Comunica RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Elabora; Argumenta		
<b>VALOR:</b>  <b>RESPONSABILIDAD- HONESTIDAD</b>  <b>CEPS :</b>  Ser Perseverante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestra seguridad al realizar su trabajo y al expresar su opinión.</li> <li>• Mantiene limpio el aula, el mobiliario, cuadernos, libros y materiales de uso durante el desarrollo de clases y demás ambientes.</li> <li>• Muestra disposición permanente para encontrar una solución al reto planteado</li> <li>• Finaliza sus tareas a pesar de ser complejos y que demanda mucho esfuerzo.</li> </ul>	

**BIBLIOGRAFÍA. :** \* Manual de Acompañamiento ERCA  
 \* Módulo de DCN ----- 2012 Huánuco.  
 \* Matemática 2º secundaria Santillana MED

Huánuco, 15 de setiembre de 2014.

.....  
 DIRECTORA

.....  
 COORDINADOR

.....  
 SUBDFG P I

**SESIÓN TALLER N° 02**

I. Título de la Sesión: Recordando el Día internacional de la Paz con problemas de Lema de Tales

APRENDIZAJE FUNDAMENTAL	GRADO	SECCIÓN	FECHA	Duración	Docente:
Hacen uso efectivo de saberes científicos y matemáticos para afrontar desafíos diversos, en contextos reales o plausibles y desde su propia perspectiva intercultural.	2º	A	Del: 17- 09 - 2014	135 Min. (3h)	CANTARINO CRUZ DURAND

II. APRENDIZAJE ESPERADO: Interpreta el Lema de Tales como uno de los fundamentos de la proporcionalidad geométrica en problemas propuestos del entorno **con perseverancia** y búsqueda de información.

DOMINIO	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADOR
GEOMETRÍA	Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<p><b>Matematiza</b> situaciones que están relacionados con el lema de Tales en figuras planas en diversos contextos.</p> <p><b>Representa</b> situaciones que están relacionados con el lema de Tales en figuras planas en diversos contextos.</p> <p><b>Comunica</b> situaciones que están relacionados con el lema de Tales en figuras planas en diversos contextos</p> <p><b>Elabora</b> estrategias haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas con el lema de Tales.</p> <p><b>Utiliza</b> expresiones simbólicas, técnicas que están en relacionados con el lema de Tales en figuras planas y las operaciones en la resolución de problemas.</p> <p><b>Argumenta</b> sus respuestas relacionados con el lema de Tales en figuras planas y en la resolución de problemas</p>	Interpreta el Lema de Tales como uno de los fundamentos de la proporcionalidad geométrica en problemas propuestos del entorno.

MOMENTOS	ESTRATEGIAS METOLÓGICAS	MEDIOS Y MATER.	TIEMPO

INICIO	<p><b>EXPERIENCIA</b></p> <p><b>EL HILO CONDUCTOR:</b> Se pregunta a los estudiantes que se hizo la clase anterior y recordar así el aprendizaje esperado de la sesión anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta el aprendizaje esperado</li> <li>• <b>Se trabaja en grupos ya establecidos de la clase anterior.</b></li> </ul> <p><b>Ejercicio estructurado</b> "Averiguando la distancia de las calles de Huánuco"</p> <p>Este ejercicio consiste en que cada equipo deberá Resolver el siguiente problema "Las calles del jirón Huallayco y Abtao son paralelas la cuales son cortados por los jirones Junín ;Libertad y Seychi Sumí; del jirón Seychi Sumí al Jr. Libertad hay una distancia de 100m con respecto al Jr. Huallayco y del Jr. Libertad al Jr. Junín hay una distancia de 88m con respecto al Jr. Huallayco y del Jr. Junín al Jr. Libertad la distancia es "X" , con respecto al Jr. Abtao y del Jr. Libertad al Jr. Seychi Sumi la distancia es de 80m con respecto al Jr. Abtao ¿Cuál es la distancia del Jr. Libertad al Jr. Junín con respecto al Jr.Abtao?</p> <p><b>Instrucciones del ejercicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada equipo deberá elegir un nombre atractivo y a su representante del equipo.</li> <li>• Cada equipo debe tener su papelote forrado con cinta de embalaje. En el cual deberá Resolver el problema propuesto.</li> <li>• El representante deberá pegar su papelote en un lugar visible.</li> </ul> <p>Tiempo: máximo 15 minutos.</p>	Papelotes	10
	<p>Plumones</p> <p>Cinta masking</p>	15	
PROCESO	<p><b>REFLEXIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de haber presentado el trabajo de cada grupo se realizan preguntas que nos permita analizar todo lo que pasó en la vivencia e ir tomando nota en la pizarra y/o papelote los aportes de los participantes.</li> <li>• Los participantes responden a las preguntas:</li> <li>• ¿Cómo se sienten con los resultados obtenidos?</li> <li>• ¿Qué criterios utilizaron para resolver el problema?</li> <li>• ¿Buscaron información para poder resolver el problema?</li> <li>• ¿Qué actividades realizaron para poder cumplir su trabajo con perseverancia?</li> <li>• ¿Qué dificultades tuvieron?</li> <li>• ¿Por qué es importante conocer el Lema de Tales?</li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se toma como referencia las respuestas obtenidas de los participantes.</li> <li>• La docente resuelve el problema propuesto.</li> <li>• Se explica sobre el Lema de Tales con ayuda de los estudiantes</li> <li>• Se explica un ejemplo propuesto del MED pg. 130.</li> </ul>	Tijeras	10
	<p>Hoja de colores</p> <p>goma</p>	25	
SALIDA	<p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Se resuelven problemas propuestos en el texto del MED pg.132 con ayuda del docente. Cada equipo resuelva un problema diferente y sustenta su resultado un estudiante elegido al azar.</p> <p>Responde las preguntas de metacognición:</p> <p>¿Qué aprendí?, ¿Cómo aprendí?</p> <p>¿Para qué me sirve conocer el Lema de Tales?</p> <p>Los estudiantes generalizan lo aprendido, aplicándolo a ejercicios domiciliarios propuesto en el MED.</p> <p>Se presenta el aprendizaje esperado y se pregunta si se logró o no</p>	cartulina	70
	<p>cinta métrica</p> <p>Lápiz</p>	5	

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO
RAZONAMIENTO DEMOSTRACIÓN  Matematiza ; Utiliza  COMUNICACIÓN MATEMÁTICA  Representa; Comunica	Y • Interpreta el Lema de Tales como uno de los fundamentos de la proporcionalidad geométrica en problemas propuestos del entorno Resuelve problemas de triángulos rectángulos notables en problemas propuestos del entorno	Ficha de observación

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS  Elabora; Argumenta		
<b>VALOR:</b>  <b>RESPONSABILIDAD- HONESTIDAD</b>  <b>CEPS :</b>  Ser Perseverante  Búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestra seguridad al realizar su trabajo y al expresar su opinión.</li> <li>• Mantiene limpio el aula, el mobiliario, cuadernos, libros y materiales de uso durante el desarrollo de clases y demás ambientes.</li> <li>• Muestra disposición permanente para encontrar una solución al reto planteado</li> <li>• Finaliza sus tareas a pesar de ser complejos y que demanda mucho esfuerzo.</li> </ul>	

**BIBLIOGRAFÍA :** \* Manual de Acompañamiento ERCA  
 \* Módulo de DCN ----- 2012 Huánuco.  
 \* Matemática 2º secundaria Santillana MED

Huánuco, 17 de setiembre de 2014

.....  
 DIRECTORA

.....  
 COORDINADOR

.....  
 SUBDFG P I

**SESIÓN TALLER N° 03**

## I. Título de la Sesión: Semejanza de Triángulos

APRENDIZAJE FUNDAMENTAL	GRADO	SECCIÓN	FECHA	Duración	Docente:
Hacen uso efectivo de saberes científicos y matemáticos para afrontar desafíos diversos, en contextos reales o plausibles y desde su propia perspectiva intercultural.	2º	A	Del: 29- 09 - 2014	135 Min. (3h)	CANTARINO CRUZ DURAND

II. APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas de **Semejanza de Triángulos** en ejercicios propuestos con **perseverancia** y búsqueda de información.

DO MINIO	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADOR
GEOMETRÍA	Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que impliquen el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<p><b>Matematiza</b> situaciones que están relacionados con <b>Semejanza de Triángulos</b> en diversos contextos.</p> <p><b>Representa</b> situaciones que están relacionados con <b>Semejanza de Triángulos</b> en diversos contextos.</p> <p><b>Comunica</b> situaciones que están relacionados con <b>Semejanza de Triángulos</b> en diversos contextos</p> <p><b>Elabora</b> estrategias haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas con <b>Semejanza de Triángulos</b>.</p> <p><b>Utiliza</b> expresiones simbólicas, técnicas que están en relacionados con <b>Semejanza de Triángulos</b> y las operaciones en la resolución de problemas.</p> <p><b>Argumenta</b> sus respuestas relacionados con <b>Semejanza de Triángulos</b> y en la resolución de problemas</p>	. Resuelve problemas de <b>Semejanza de Triángulos</b> en taller de ejercicios

MOMENTOS	ESTRATEGIAS METOLÓGICAS	MEDIOS Y MATER.	TIEMPO
INICIO	<p><b>EXPERIENCIA</b></p> <p><b>EL HILO CONDUCTOR:</b> Se pregunta a los estudiantes que se hizo la clase anterior y recordar así el aprendizaje esperado de la sesión anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se presenta el aprendizaje esperado</li> <li><b>Se trabaja en grupos ya establecidos de la clase anterior.</b></li> </ul> <p><b>Ejercicio estructurado "Semejanza de Triángulos"</b></p> <p>Se pide que construyan dos triángulos, de dos tamaños pero que tengan el mismo ángulo y que deban utilizar el transportador.</p> <p><b>Instrucciones del ejercicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cada equipo deberá elegir un nombre atractivo y a su representante del equipo.</li> <li>Cada equipo debe tener su papelote forrado con cinta de embalaje. En el cual deberá pegar sus triángulos.</li> <li>Deben escribir sus conclusiones en cuanto a la diferencia de dichos triángulos</li> <li>Cada equipo expone su resultado, elegido al sorteo</li> <li>El representante deberá pegar su papelote en un lugar visible.</li> </ul> <p>Tiempo: máximo 15 minutos.</p>	<p>Papelotes</p> <p>Plumones</p> <p>Cinta masking</p>	<p>10</p> <p>15</p>



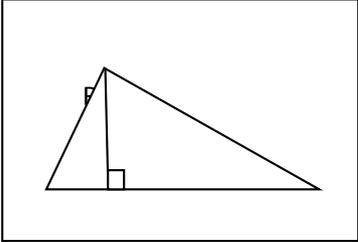
**SESIÓN TALLER N° 04**

## I. Título de la Sesión: Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo

APRENDIZAJE FUNDAMENTAL	GRADO	SECCIÓN	FECHA	Duración	Docente:
Hacen uso efectivo de saberes científicos y matemáticos para afrontar desafíos diversos, en contextos reales o plausibles y desde su propia perspectiva intercultural.	2º	A	Del: 01- 10 - 2014	135 Min. (3h)	CANTARINO CRUZ DURAND

## II. APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que involucran las relaciones métricas en el triángulo rectángulo con perseverancia y búsqueda de información

DO MINIO	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADOR
GEOMETRÍA	Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<p><b>Matematiza</b> situaciones que están relacionados con relaciones métricas en el triángulo rectángulo en diversos contextos.</p> <p><b>Representa</b> situaciones que están relacionados con relaciones métricas en el triángulo rectángulo en diversos contextos.</p> <p><b>Comunica</b> situaciones que están relacionados con relaciones métricas en el triángulo rectángulo en diversos contextos</p> <p><b>Elabora</b> estrategias haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas con relaciones métricas en el triángulo rectángulo.</p> <p><b>Utiliza</b> expresiones simbólicas, técnicas que están en relacionados con relaciones métricas en el triángulo rectángulo en la resolución de problemas.</p> <p><b>Argumenta</b> sus respuestas relacionados con relaciones métricas en el triángulo rectángulo en la resolución de problemas</p>	Resuelve problemas que involucran las relaciones métricas en el triángulo rectángulo en problemas propuestos del entorno.
MOMENTOS	ESTRATEGIAS METOLÓGICAS		MEDIOS Y MATER. TIEMPO

<p style="text-align: center;"><b>INICIO</b></p>	<p><b><u>EXPERIENCIA</u></b></p> <p><b><u>EL HILO CONDUCTOR:</u></b> Se pregunta a los estudiantes que se hizo la clase anterior y recordar así el aprendizaje esperado de la sesión anterior.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se presenta el aprendizaje esperado</li> <li>• <b>Se trabaja en grupos ya establecidos de la clase anterior.</b></li> </ul> <p><b><u>Ejercicio estructurado</u></b> “Averiguando la longitud del tobogán”</p> <p>Este ejercicio consiste en que cada equipo deberá Resolver el siguiente problema “ calcular la longitud del tobogán si <math>CH/AH = 9</math> ; <math>m \angle ABC = 90^\circ</math> y BH es la altura que mide 3m</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p><b><u>Instrucciones del ejercicio:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada equipo deberá elegir un nombre atractivo y a su representante del equipo.</li> <li>• Cada equipo debe tener su papelote forrado con cinta de embalaje. En el cual deberá resolver el problema propuesto.</li> <li>• El representante deberá pegar su papelote en un lugar visible.</li> </ul> <p>Tiempo: máximo 15 minutos.</p>	<p>Papelotes</p> <p>Plumones</p> <p>Cinta masking</p> <p>Tijeras</p>	<p>10</p> <p>15</p>
<p style="text-align: center;"><b>PROCESO</b></p>	<p><b><u>REFLEXIÓN</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de haber presentado el trabajo de cada grupo se realizan preguntas que nos permita analizar todo lo que pasó en la vivencia e ir tomando nota en la pizarra y/o papelote los aportes de los participantes.</li> <li>• Los participantes responden a las preguntas:</li> <li>• ¿Cómo se sienten con los resultados obtenidos?</li> <li>• ¿Qué criterios utilizaron para resolver el problema?</li> <li>• ¿Buscaron información para poder resolver el problema?</li> <li>• ¿Qué actividades realizaron para poder cumplir su trabajo con perseverancia?</li> <li>• ¿Qué dificultades tuvieron?</li> <li>• ¿Cuál es el tema y por qué es importante conocer las Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo?</li> </ul> <p><b><u>CONCEPTUALIZACIÓN</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se toma como referencia las respuestas obtenidas de los participantes.</li> <li>• La docente resuelve el problema propuesto.</li> <li>• Se explica sobre las Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo con ayuda de los estudiantes</li> <li>• Se explica un ejemplo propuesto del MED pg. 136 y 137.</li> </ul>	<p>Hoja de colores</p> <p>goma</p>	<p>10</p> <p>25</p>
<p style="text-align: center;"><b>SALIDA</b></p>	<p><b><u>APLICACIÓN</u></b></p> <p>Se resuelven problemas propuestos en el texto del MED pg.138 con ayuda del docente.</p> <p>Cada equipo resuelva un problema diferente y sustenta su resultado un estudiante elegido al azar.</p> <p>Responde las preguntas de metacognición:</p> <p>¿Qué aprendí?, ¿Cómo aprendí?</p> <p>¿Para qué me sirve conocer las Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo?</p> <p>Los estudiantes generalizan lo aprendido, aplicándolo a ejercicios domiciliarios propuesto en el MED.</p> <p>Se presenta el aprendizaje esperado y se pregunta si se logró o no</p>	<p>cartulina</p> <p>cinta métrica</p> <p>Lápiz</p>	<p>70</p> <p>5</p>

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO
RAZONAMIENTO Y DEMOSTRACIÓN <i>Matematiza ; Utiliza</i> COMUNICACIÓN MATEMÁTICA <i>Representa; Comunica</i> RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS <i>Elabora; Argumenta</i>	Resuelve problemas que involucran las relaciones métricas en el triángulo rectángulo en problemas propuestos del entorno.	Ficha de observación
<b>VALOR:</b> <b>RESPONSABILIDAD- HONESTIDAD</b> <b>CEPS :</b> Ser Perseverante Búsqueda de información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestra seguridad al realizar su trabajo y al expresar su opinión.</li> <li>• Mantiene limpio el aula, el mobiliario, cuadernos, libros y materiales de uso durante el desarrollo de clases y demás ambientes.</li> <li>• Muestra disposición permanente para encontrar una solución al reto planteado</li> <li>• Finaliza sus tareas a pesar de ser complejos y que demanda mucho esfuerzo.</li> </ul>	

**BIBLIOGRAFÍA :** \* Manual de Acompañamiento ERCA  
 \* Módulo de DCN ----- 2012 Huánuco.  
 \* Matemática 2º secundaria Santillana MED

Huánuco, 01 de Octubre de 2014

.....  
 DIRECTORA

.....  
 COORDINADOR

.....  
 SUBDFG P I

**SESIÓN TALLER N° 05**

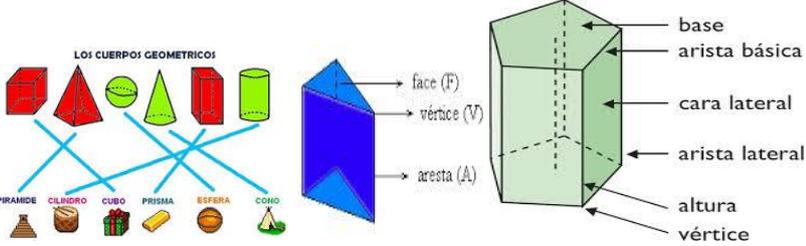
## I. Título de la Sesión: Construcción de sólidos geométricos

APRENDIZAJE FUNDAMENTAL	GRADO	SECCIÓN	FECHA	Duración	Docente:
Hacen uso efectivo de saberes científicos y matemáticos para afrontar desafíos diversos, en contextos reales o plausibles y desde su propia perspectiva intercultural.  Desarrollan diversos lenguajes artísticos, demostrando capacidad de apreciación, creación y expresión en cada uno de ellos.	2º	A	Del: 13-10-2014	135 Min. (3h)	CANTARINO CRUZ DURAND

## II. APRENDIZAJE ESPERADO: Identifican sus elementos y fórmulas de área lateral, área total y volumen de los sólidos geométricos,

con perseverancia y búsqueda de información

DO MINIO	COMPETENCIA	CAPACIDADES	INDICADOR
GEOMETRÍA	Resuelve situaciones problemáticas de contexto real y matemático que implican el uso de propiedades y relaciones geométricas, su construcción y movimiento en el plano y el espacio, utilizando diversas estrategias de solución y justificando sus procedimientos y resultados.	<p><b>Matematiza</b> situaciones que están relacionados con relaciones métricas en sólidos geométricos en diversos contextos.</p> <p><b>Representa</b> situaciones que están relacionados con relaciones métricas en sólidos geométricos en diversos contextos.</p> <p><b>Comunica</b> situaciones que están relacionados con relaciones métricas en sólidos geométricos en diversos contextos</p> <p><b>Elabora</b> estrategias haciendo uso de los números y sus operaciones para resolver problemas con relaciones métricas en sólidos geométricos</p> <p><b>Utiliza</b> expresiones simbólicas, técnicas que están en relacionados con relaciones métricas en sólidos geométricos en la resolución de problemas.</p> <p><b>Argumenta</b> sus respuestas relacionados con relaciones métricas en sólidos geométricos en la resolución de problemas</p>	Identifican sus elementos y fórmulas de área lateral, área total y volumen de sólidos geométricos en la construcción del sólido
MOMENTOS	ESTRATEGIAS METOLÓGICAS		MEDIOS Y MATER. TIEMPO

<p style="text-align: center;"><b>INICIO</b></p>	<p><b>EXPERIENCIA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se forma grupos mediante nombres de poliedros, el estudiante toma al azar una de las figuras como: cubo, prisma cuadrangular, prisma rectangular, prisma rectangular, cilindro, cono, pirámide cuadrangular. (se elabora 4 de cada uno dependiendo de la cantidad de alumnos que tengo en cada sección), lo cual deben formar equipo de un solo modelo de poliedro, cada equipo debe ser de cuatro integrantes.</li> <li>El docente presenta el aprendizaje esperado.</li> </ul> <p><b>Ejercicio estructurado</b> "Construcción de sólidos geométricos"</p> <p>Este ejercicio consiste en que cada equipo deberá construir el sólido que le toco elaborar con la plantilla que se le entrega</p>  <p><b>Instrucciones del ejercicio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cada equipo deberá elegir un nombre atractivo y a su representante del equipo.</li> <li>Cada equipo debe tener su papelote forrado con cinta de embalaje y su cartulina, goma y tijera.</li> <li>Cada equipo debe construir su sólido de calidad, encontrar sus elementos del sólido y las fórmulas de área lateral, total y volumen</li> <li>En el papelote debe dibujar el poliedro y señalar sus elementos y escribir las fórmulas</li> <li>El representante deberá pegar su papelote en un lugar visible.</li> </ul> <p>Tiempo: máximo 30 minutos.</p>	<p>Papelotes 10</p> <p>Plumones</p> <p>Cinta masking 15</p> <p>Tijeras</p>
<p style="text-align: center;"><b>PROCESO</b></p>	<p><b>REFLEXIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Después de haber presentado el trabajo de cada grupo se realizan preguntas que nos permita analizar todo lo que pasó en la vivencia e ir tomando nota en la pizarra y/o papelote los aportes de los participantes.</li> <li>Los participantes responden a las preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Cómo se sienten con los resultados obtenidos?</li> <li>¿Qué criterios utilizaron para construir su sólido?</li> <li>¿Buscaron información para poder construir su sólido?</li> <li>¿Qué actividades realizaron para poder cumplir su trabajo con perseverancia?</li> <li>¿Qué dificultades tuvieron?</li> <li>¿Cuál es el tema de hoy?</li> </ul> </li> </ul> <p><b>CONCEPTUALIZACIÓN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se toma como referencia las respuestas obtenidas de los participantes.</li> <li>La docente explica sobre la construcción de su sólido y pega en la pizarra las maquetas de sólido y las formulas</li> </ul>	<p>10</p> <p>Hoja de colores</p> <p>goma</p> <p>25</p> <p>cartulina</p>
<p style="text-align: center;"><b>SALIDA</b></p>	<p><b>APLICACIÓN</b></p> <p>Cada equipo sustenta su trabajo de la construcción del sólido, un estudiante elegido al azar sustenta su trabajo.</p> <p>Responde las preguntas de metacognición:</p> <p>¿Qué aprendí?</p> <p>¿Cómo aprendí?</p> <p>¿Para qué me sirve conocer sobre los sólidos geométricos?</p> <p>Los estudiantes generalizan lo aprendido, construyendo cajas de diferentes formas para regalo con cartulina plastificada.</p> <p>Se presenta el aprendizaje esperado y se pregunta si se logró o no</p>	<p>70</p> <p>cinta métrica</p> <p>Lápiz 5</p>

CRITERIO	INDICADOR	INSTRUMENTO
RAZONAMIENTO DEMOSTRACIÓN Matematiza ; Utiliza COMUNICACIÓN MATEMÁTICA	Y Identifican sus elementos y fórmulas de área lateral, área total y volumen del sólido en la construcción del sólido.	Ficha de observación

<p>Representa; Comunica RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Elabora; Argumenta</p>		
<p><b>VALOR:</b></p> <p><b>RESPONSABILIDAD- HONESTIDAD</b></p> <p><b>CEPS :</b></p> <p>Ser Perseverante</p> <p>Búsqueda de información</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demuestra seguridad al realizar su trabajo y al expresar su opinión.</li> <li>• Mantiene limpio el aula, el mobiliario, cuadernos, libros y materiales de uso durante el desarrollo de clases y demás ambientes.</li> <li>• Muestra disposición permanente para encontrar una solución al reto planteado</li> <li>• Finaliza sus tareas a pesar de ser complejos y que demanda mucho esfuerzo.</li> </ul>	

**BIBLIOGRAFÍA. :** \* Manual de Acompañamiento ERCA  
\* Módulo de DCN ----- 2012 Huánuco.  
\* Matemática 2º secundaria Santillana MED

Huánuco, 13 de Octubre de 2014

.....  
DIRECTORA

.....  
COORDINADOR

.....  
SUBDFG P I

# **DIARIOS DE CAMPO**

## DIARIO DE CAMPO N° 01

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	CANTARINO CRUZ DURAND						
I. E.	NUESTRA SENORA DE LAS MERCEDES	NIVEL	S	GRADO	2°	SECCION	A
AREA	MATEMATICA			FECHA	15-09-2014		
TITULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	Triángulos rectángulos notables						
HORA DE INICIO	7.00	HORA DE TÉRMINO			9:15		
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN							
SUB CATEGORIA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS	INDICADOR (Efectividad de la PPA)		REFLEXIÓN			
EXPERIENCIA (E.)	Ingrese al aula del 2° A y observé a los equipos que ya estaban conformados y enseguida saludo a los estudiantes (NC), luego empecé con la <b>EXPERIENCIA Y el Hilo conductor</b> pregunté que se hizo la clase anterior, ellos contestaron el teorema de Pitágoras (RSP) y pegué en la pizarra un recorte de un triángulo rectángulo de color naranja y escribí la medida de un cateto de 3cm y la hipotenusa de 5cm (PLAN), luego pregunté ¿cuánto mide el otro cateto? , se resolvió con ayuda de los estudiantes, aplicando el teorema de Pitágoras y el resultado salió 4cm, luego les dije que me ayudaran a resolver un problema , les dicte el siguiente problema,	Evidencia de actividad cotidiana que genera interés de lo que conoce		Las actividades que se desarrollaron permitieron que algunos estudiantes pregunten con confianza, motivando el trabajo en el aula. Hacer participar a los estudiantes de forma más directa (saliendo a la pizarra)			
TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)	para que resuelvan en equipo <ul style="list-style-type: none"> <li>Una paloma se encuentra en el techo de la instrucción Educativa con las alas abiertas y se observa que describe un triángulo rectángulo, donde forma un ángulo de 90° la ala con la cola y de la cola al inicio de la ala forma un ángulo de 37° la cual tiene una distancia de 20cm. ¿Cuál sería la distancia de la cola a al ala?; luego pegué una figura de una paloma ,donde estaban los datos del problema les dije que tienen 15 minutos para poder resolver; cada equipo empezaron a resolver el problema en su papelote forrado con cinta de embalaje una vez que terminaron lo pegaron en la pared de donde estaba situado su equipo,</li> </ul>	<i>Participa activamente en el equipo con sus conocimientos previos</i>		La información muestra actividades desarrolladas que promueven el trabajo en equipo e interacción de los estudiantes, valorando la colaboración de cada uno de los estudiantes.			

REFLEXION(R)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luego empecé con la <b>REFLEXION preguntando sus emociones</b> a cada equipo, empecé a preguntar de acuerdo al orden que pegaron ¿cómo se siente de haber terminado su trabajo y ser el primero en pegar su papelote? ellos contestaron que se siente bien por ser el primero y así sucesivamente pregunté a cada equipo, como también pregunté a algunos equipos los siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>¿si hubo perseverancia para resolver el problema y si buscaron información? Ellos contestaron que si hubo perseverancia y buscaron información en el texto del MED</li> <li>¿Qué dificultades tuvieron? Ellos contestaron que algunos no trajeron su texto.</li> <li>¿Por qué es importante conocer los Triángulo rectángulo notable? Ellos contestaron que hay problemas de nuestro entorno para poder trabajar con los triángulos notables luego pregunté:</li> <li>¿Cuál es el tema de hoy? Ellos contestaron <b>Triangulo rectángulo notable,</b></li> </ul> </li> </ul>	<i>Disposición ante el trabajo efectuado por los estudiantes</i>	Los estudiantes demuestran el interés por el aprendizaje en equipo, participando con sus opiniones activamente.
CONCEPTUALIZACIÓN (C)	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Luego empecé con la CONCEPTUALIZACIÓN,</b> Se tomó como referencia las respuestas obtenidas de los participantes luego empecé a resolver el problema propuesto de la paloma; luego se pegó en la pizarra las maquetas elaboradas de cartulina de Triángulo rectángulo notables como triángulos de ángulos de 37°y 53°;45° 30° y 60°.</li> </ul>	<i>Concretizan sus capacidades</i>	Mi enseñanza mejoró en alguna medida cuando considero las respuestas de los estudiantes y utilizando materiales en la solución de problemas generando interés en los estudiantes.
APLICACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enseguida empecé la <b>APLICACIÓN</b> ; Se pidió que los jefes de grupos se acercaran a mi mesa para poder sortear el número de problema a resolver y en voz alta pregunté el número que le había tocado a cada equipo y le entregué el problema propuesto a cada equipo en total hay 6 equipos</li> </ul>	Se Propone una situación problemática de su contexto	Tomé como recurso los eventos al azar para facilitar las situaciones problemáticas a resolver.
TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los equipos empezaron a resolver el problema propuesto y me iba acercando a cada equipo que solicitaba mi ayuda y les explicaba para que puedan llegar a la respuesta correcta y una vez que terminaron todos en resolver el problema y pegaron sus papelotes y empecé a sortear a cada integrante de cada equipo quien iba a exponer y explicar su problema propuesto empezó la exposición del primer equipo y así sucesivamente los demás equipos, luego que terminaba su exposición cada representante del equipo, los demás estudiantes los aplaudían por su participación y los estudiantes iban anotando en su cuaderno los problemas resueltos por sus compañeros y en el momento de la exposición utilicé la ficha de observación para su evaluación de los estudiantes y luego pregunté : <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué aprendí? Ellos contestaron problemas del entorno de triángulos rectángulos notables.</li> <li>¿Cómo aprendí? Mediante el trabajo en equipo</li> <li>¿Para qué me sirve conocer los triángulos rectángulos notables? Ellos contestaron para poder resolver nuestros problemas del entorno.</li> <li>¿Cómo puedo mejorar mis procesos de aprendizaje? Poniendo de mi parte y esmerando más.</li> </ul> </li> </ul> <p>Y les mencioné que deben crear dos problemas del tema tratado del día de hoy; luego pegué en la pizarra el aprendizaje esperado y pedí a un estudiante que lo lea en voz alta y pregunté si se logró o no el aprendizaje esperado ellos contestaron que sí y me despedí diciéndoles nos vemos la próxima clase.</p>	Resuelve el problema en equipo para luego sustentar	En el desarrollo del trabajo en equipo se observa la participación de los estudiantes y del docente para orientar las debilidades que manifestaban los estudiantes luego ellos socializaban sus resultados argumentando sus respuestas y para evidenciar el progreso de sus aprendizajes se utilizó una ficha de observación.

## DIARIO DE CAMPO N° 02

DATOS INFORMATIVOS							
<b>DOCENTE PARTICIPANTE</b>	CANTARINO CRUZ DURAND						
<b>I. E.</b>	<i>NUUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES</i>	<b>NIVEL</b>	S	<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	A
<b>ÁREA</b>	MATEMATICA			<b>FECHA</b>	17-09-2014		
<b>TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>		Lema de Tales					
<b>HORA DE INICIO</b>	7.00	<b>HORA DE TÉRMINO</b>				9:15	
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN							
<b>S U B C A T E G O R I A</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS</b>			<b>INDICADOR (Efectividad de la PPA)</b>		<b>REFLEXIÓN</b>	
<b>EXPERIENCIA (E.)</b>	<p>Ingrese al aula del 2° A y observo los equipos ya estaban conformados y de seguida saludo a los estudiantes, luego empecé con la <b>Experiencia y El Hilo Conductor</b>, pregunte que se hizo la clase anterior, ellos contestaron Triángulo rectángulo de ángulos notables, pegué en la pizarra las maquetas de triángulos rectángulos elaborados de cartulina de color rosado y repartí las fichas de cartulina con los valores de los lados del Triángulo rectángulo de ángulos notables a cada equipo tres fichas, para que luego sean pegados en el lugar que corresponde el valor de cada lado, en la pizarra, luego de haber pegado, pregunte si están pegados en el lugar que le corresponda y los estudiantes observaron que una de las medidas estaba mal y salió un estudiante a corregir el error, luego de pegar los estudiantes mencionaron que esos son las medidas de los triángulos de los lados de los triángulos rectángulos notables y leí el aprendizaje esperado que se debe lograr en la sesión "Interpreta el Lema de Tales como uno de los fundamentos de la proporcionalidad geométrica en problemas propuestos del entorno". luego les dije que me ayudaran a resolver un problema les dicte el siguiente problema,</p>			<p>Evidencia de actividad cotidiana que genera interés de lo que conoce</p>		<p>Se realizó las actividades de recojo de saberes previos y los estudiantes participaron activamente saliendo a la pizarra. Pero no fueron todos los estudiantes.</p>	

TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)	<p>para resolver en equipo :</p> <p>Las calles del jirón Huallayco y Abtao son paralelas las cuales son cortadas por los jirones Junín ;Libertad y Seichi Insumí; del jirón Seichi Insumí al Jr. Libertad hay una distancia de 100m con respecto al Jr. Huallayco y del Jr. Libertad al Jr. Junín hay una distancia de 88m con respecto al Jr. Huallayco y del Jr. Junín al Jr. Libertad la distancia es "X" , con respecto al Jr. Abtao y del Jr. Libertad al Jr. Seichi Isumi la distancia es de 80m con respecto al Jr. Abtao ¿Cuál es la distancia del Jr. Libertad al Jr. Junín con respecto al Jr. Abtao? Y les dije que tienen 15 minutos para poder resolver el problema y luego empecé a graficar el problema para que puedan entender y empezaron a resolver el problema los estudiantes en equipo ; cada equipo coordinaba, luego empezaron a resolver el problema en su papelote forrado con cinta de embalaje una vez que terminaron lo pegaron en la pared donde estaba su equipo,</p>	<p><i>Participa activamente en el equipo con sus conocimientos previos</i></p>	<p>El docente presenta una situación problemática del contexto sobre los jirones paralelos y perpendiculares mediante el dictado, luego los estudiantes empezaron a elaborar el esquema pero como no lograron la mayoría de los estudiantes les ayudé a graficar finalmente y los estudiantes a nivel de equipo coordinaban para resolver el problema.</p>
REFLEXION(R)	<p>Luego empecé con la <b>REFLEXIÓN</b> que terminaron de pegar sus papelotes todos los equipos, pregunté a cada equipo, empecé a preguntar de acuerdo al orden que pegaron ¿qué cómo se sienten de haber terminado su trabajo y ser el primero en pegar su papelote? ellos contestaron que se sienten bien por ser el primero y así sucesivamente pregunté a cada equipo , como también pregunté a algunos equipos los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿si hubo perseverancia para resolver el problema y si buscaron información? Ellos contestaron que si hubo perseverancia y buscaron información en el texto del MED</li> <li>• ¿Qué dificultades tuvieron? Ellos contestaron que no le entendían al problema pero luego con las aclaraciones pudimos resolver.</li> <li>• ¿Por qué es importante conocer el Lema de Tales? Ellos contestaron que hay problemas de nuestro entorno para poder relacionar con el tema. Y pregunta a los estudiantes ¿Cuál es el tema de hoy? Ellos contestaron Lema de Tales</li> </ul>	<p><i>Disposición ante el trabajo efectuado por los estudiantes</i></p>	<p>Los estudiantes demuestran el Interés por el aprendizaje en equipo</p>
CONCEPTUAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• y de seguida empecé con la <b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>, se escribió en la pizarra como título El Lema de Tales, teniendo en cuenta como referencia las respuestas obtenidas de los participantes, se explicó el problema propuesto en la pizarra y salió la respuesta 70,4 m. luego se escribió como sub título Paralelas Equidistantes; Lema de Tales en Triángulos y se explicó con ejemplos propuestos en el texto del MED pg.130 y 131.</li> </ul>	<p><i>Concretizan sus capacidades</i></p>	<p>Mi enseñanza mejoró en alguna medida, la aplicación de actividades con el trabajo en equipo, el diálogo sobre hechos cotidianos, ayudaron a mejorar mi enseñanza, generando interés en los estudiantes</p>
	<p>Luego se empezó con la <b>APLICACIÓN</b> pidiendo que los jefes de grupos se acerquen a mi mesa para poder sortear el número de problema a resolver y empecé a sortear y les dije los problemas a resolver son del texto del MED de la pg. 132 en total hay 6 equipos los</p>	<p><i>Se Propone una situación problemática de su contexto</i></p>	

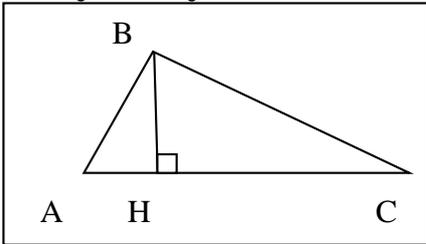
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)</p>	<p>equipos empezaron a resolver el problema propuesto y me iba acercado a cada equipo que solicitaba mi ayuda y les explicaba para que puedan llegar a la respuesta correcta y una vez que terminaron todos en resolver el problema y pegaron sus papelotes, empecé a sortear a cada integrante de cada equipo quien iba a exponer y explicar su problema propuesto, empezó la exposición del primer equipo y así sucesivamente los demás equipos, luego que terminaba su exposición cada representante del equipo, los demás estudiantes los aplaudían por su participación y los estudiantes iban anotando en su cuaderno los problemas resueltos por sus compañeros y en el momento de la exposición utilicé la ficha de observación para su evaluación de los estudiantes y luego pregunté :</p> <p>¿Qué aprendimos el día de hoy? Ellos contestaron problemas del entorno de lema d Tales</p> <p>¿Cómo aprendí? Mediante el trabajo en equipo</p> <p>¿Para qué me sirve conocer el Lema de Tales? Ellos contestaron para poder resolver nuestros problemas de del entorno.</p> <p>¿Cómo puedo mejorar mis procesos de aprendizaje? Poniendo de mi parte y esmerando más.</p> <p>Y les mencione que deben crear dos problemas del tema tratado del día de hoy; luego pegué en la pizarra el aprendizaje esperado y pedí a un estudiante que lo lea en voz alta y pregunté si se logró o no el aprendizaje esperado ellos contestaron que sí y me despedí diciéndoles nos vemos la próxima semana.</p>	<p>Resuelve el problema en equipo para luego sustentar</p>	<p>Evidencia participación del docente y orientación a los estudiantes socializan sus resultados y se evalúa mediante una ficha de observación.</p>
<p style="text-align: center;">DOCENTE PARTICIPANTE                      ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO</p>			

## DIARIO DE CAMPO N° 03

DATOS INFORMATIVOS							
<b>DOCENTE PARTICIPANTE</b>	CANTARINO CRUZ DURAND						
<b>I. E.</b>	<i>NUUESTRA SENORA DE LAS MERCEDES</i>	<b>NIVEL</b>	S	<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	A
<b>ÁREA</b>	MATEMÁTICA			<b>FECHA</b>		29-09-2014	
<b>TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	Semejanza de Triángulos						
<b>HORA DE INICIO</b>	7.00		<b>HORA DE TÉRMINO</b>			9:15	
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN							
SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS			INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN		
<b>EXPERIENCIA</b>	<p>Ingrese al aula del 2° A y observe los equipos ya estaban conformados y de seguida saludo a los estudiantes, luego empecé con la <b>EXPERIENCIA</b> y el <b>Hilo Conductor</b> pregunté que se hizo la clase anterior, ellos contestaron problemas de Lema de Tales, y pregunte que cual de los problemas no se pudo resolver y ellos contestaron el problema número 5 y pedí a un estudiante que lo lea el problema y empecé a resolver explicando y los estudiantes dijeron que estaba fácil y leí el aprendizaje esperado que se debe lograr en la sesión " Resuelve problemas de <b>Semejanza de Triángulos con perseverancia</b> y búsqueda de información,</p>			<p>Evidencia de actividad cotidiana que genera interés de lo que conoce</p>	<p>Las actividades que se desarrollaron permitieron que los estudiantes observen que los problemas propuestos necesitan incentivar al estudiante a ser perseverante en la resolución del problema.</p>		
<b>TRABAJO EN</b>	<p>." Luego les dije que en equipo construyan dos triángulos de dos tamaños pero que tengan el mismo ángulo y que deban utilizar el transportador. Y les dije que tienen 15 minutos para poder construir , pero me di la sorpresa que ellos no podían medir el ángulo, con el uso del transportador y empecé a dibujar en la pizarra utilizando el trasportador y explicar que cómo se usa el transportador para poder medir los ángulos ,los estudiantes en equipo empezaron a construir; luego lo pegaron en el papelote forrado con cinta de embalaje una vez que terminaron lo pegaron en la pared donde estaba situado su equipo, luego que terminaron de pegar sus papelotes todos los equipos</p>			<p><i>Participa activamente en el equipo con sus conocimientos previos</i></p>	<p>La información muestra actividades desarrolladas que promueven el trabajo en equipo y e interacción de los estudiantes, valorando la colaboración de cada uno de los estudiantes.</p>		

REFLEXION(R)	<p>Luego empecé con la <b>REFLEXIÓN</b>, preguntando a cada equipo, empecé a preguntar de acuerdo al orden que pegaron ¿que como se siente de haber terminado su trabajo y ser el primero en pegar su papelote? ellos contestaron que se siente bien y así sucesivamente pregunté a cada equipo, como también pregunte a algunos equipos los siguientes:</p> <p>¿Si hubo perseverancia y buscaron información? Ellos contestaron que si hubo perseverancia y buscaron información en el texto del MED pero no conseguimos como se mide o como utilizar el transportador</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué dificultades tuvieron? Ellos contestaron que podían medir por que los integrantes del equipo teníamos diferentes conceptos para poder medir pero lo logramos con la explicación que Usted lo hizo.</li> </ul> <p>¿Por qué es importante conocer Semejanza de Triángulos? Ellos contestaron que hay problemas de nuestro entorno para poder relacionar con el tema. Y pregunta a los estudiantes ¿Cuál es el tema de hoy? Ellos contestaron Semejanza de Triángulos</p>	<i>Disposición ante el trabajo efectuado por los estudiantes</i>	Los estudiantes demuestran el Interés por el aprendizaje en equipo, porque los estudiantes explican los procesos que realizaron durante el desarrollo de su aprendizaje, además manifestaron que el tema se relaciona con nuestro entorno.
CONCEPTUALIZ	de seguida empecé con la <b>CONCEPTUALIZACIÓN</b> , Se tomó como referencia las respuestas obtenidas de los participantes luego empecé a explicar partiendo del triángulo que había dibujado en la pizarra a un inicio midiendo los lados de cada triángulo con la regla y empecé a demostrar que los dos triángulos son semejantes mediante que sus tres lados son proporcionales y explique los ejemplos del texto del MED.	<i>Concretizan sus capacidades</i>	Mi enseñanza mejoró en alguna medida con la estrategia propuesta, la aplicación de actividades con el trabajo en equipo, el diálogo sobre hechos cotidianos, ayudaron a que los estudiantes evidencien entusiasmo en mejorar mi enseñanza, generando interés en los estudiantes.
	empecé con la <b>APLICACIÓN</b> , Se pidió que cada equipo demuestre su semejanza de sus triángulos construidos y deben utilizar la regla para obtener las medidas, cada equipo empezaron a medir los lados del triángulo pero algunos estudiantes preguntaban si se empezaba a tomar la medida de numero uno pero yo les aclare que toda regla se empieza desde cero	Se Propone una situación problemática de su contexto	
TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)	<p>y me acercaba a cada equipo que solicitaba mi ayuda y les explicaba para poder demostrar primero debo medir los lados y demostrar que sus triángulos sean semejantes y una vez que terminaron todos de demostrar lo pegaron sus papelotes, empecé a sortear a cada integrante de cada equipo quien iba a exponer y explicar su la semejanza de los triángulos que ellos habían construidos, empezó la exposición del primer equipo y así sucesivamente los demás equipos, luego que terminaba su exposición cada representante del equipo, los demás estudiantes los aplaudían por su participación y los estudiantes iban anotando en su cuaderno los diferentes tamaños de triángulos y en el momento de la exposición utilice la ficha de observación para su evaluación de los estudiantes y luego pregunte:</p> <p>¿Qué aprendimos el día de hoy? Ellos contestaron Semejanza de Triángulos</p> <p>¿Cómo aprendí? Mediante el trabajo en equipo y utilizando materiales</p> <p>¿Para qué me sirve conocer Semejanza de Triángulos? Ellos contestaron para poder resolver nuestros problemas de del entorno.</p> <p>¿Cómo puedo mejorar mis procesos de aprendizaje? Poniendo de mi parte y esmerando más.</p> <p>Y les mencione que deben crear dos problemas del tema tratado del día de hoy; luego pegue en la pizarra el aprendizaje esperado y pedí a un estudiante que lo lea en voz alta y pregunté si se logró o no el aprendizaje esperado ellos contestaron que sí y me despedí diciéndoles nos vemos la próxima semana.</p>	Resuelve el problema en equipo para luego sustentar	La información muestra actividades desarrolladas que promueven el trabajo en equipo, respetando sus ideas. Cumpló con orientar a los estudiantes sobre las debilidades que surgen durante el desarrollo de las actividades de resolución de problema, los estudiantes participan socializando sus resultados a través de la exposición, utilizo instrumentos de evaluación para evaluar a los estudiantes y finalmente realizo la regulación de sus aprendizajes mediante la metacognición.
DOCENTE PARTICIPANTE      ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO			

## DIARIO DE CAMPO N° 04

DATOS INFORMATIVOS							
<b>DOCENTE PARTICIPANTE</b>	CANTARINO CRUZ DURAND						
<b>I. E.</b>	NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	<b>NIVEL</b>	S	<b>GRADO</b>	2°	<b>SECCIÓN</b>	A
<b>ÁREA</b>	MATEMÁTICA			<b>FECHA</b>		01-10-2014	
<b>TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE</b>	<i>Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo</i>						
<b>HORA DE INICIO</b>	7.00	<b>HORA DE TÉRMINO</b>				9:15	
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN							
SUBCATEGORÍA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS					INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN
<b>EXPERIENCIA (E.)</b>	<p>Ingrese al aula del 2° A saludando a los estudiantes y observé que si estaban completos todos los integrantes de cada equipo, que es de cuatro estudiantes, pero un equipo estaba de a tres integrantes y tomé nota que alumno faltó a la clase, luego empecé con la <b>EXPERIENCIA y El Hilo Conductor</b> pregunté a los estudiantes que se hizo la clase anterior, ellos contestaron Semejanza de Triángulos, y pedí a un estudiante que me dicte un problema del texto del MED que no lo habían resuelto, ellos contestaron que si habían resuelto todo pero hay un problema de la pg. 135 que dice para desarrollar el aprendizaje autónomo, ese problema falta resolver, el estudiante Melvin, tomó el texto y se puso a leer y dijo profesor yo lo grafico en la pizarra y empecé a resolver el problema, explicando y los estudiantes observaron cómo se plantea dicho problema, dijeron que estaba fácil y leí el aprendizaje esperado que se debe lograr en la sesión “ Resuelve problemas que involucran las relaciones métricas en el triángulo rectángulo con perseverancia y búsqueda de información</p>					Evidencia de actividad cotidiana que genera interés de lo que conoce	Las actividades que se desarrollaron permitieron que algunos estudiantes pregunten con confianza, motivando el trabajo en el aula, pero no participaron todos los estudiantes activamente (saliendo a la pizarra)
<b>TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)</b>	<p>”luego les dije que en equipo me ayudaran a resolver el problema, les dicté el siguiente problema :</p> <p>calcular la longitud del tobogán si <math>CH/AH = 9</math> ; <math>m \angle ABC = 90^\circ</math> y BH es la altura que mide 3m y pegue en la pizarra la siguiente imagen</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Y les dije que tienen 15 minutos para poder resolver el problema y luego empecé a escribir los datos del problema para que puedan entender y empezaron a resolver el problema los estudiantes en equipo ; cada equipo coordinaba, luego de dialogar empezaron a resolver el problema en su papelote forrado con cinta de embalaje una vez que terminaron lo pegaron en la pared donde estaba su equipo, luego que terminaron de pegar sus papelotes todos los equipos,</p>					<p><i>Participa activamente en el equipo con sus conocimientos previos</i></p>	<p>La información muestra actividades desarrolladas que promueven el trabajo en equipo e interacción de los estudiantes, valorando la colaboración de cada uno de los estudiantes</p>

REFLEXION(R)	<p>luego empecé con la <b>REFLEXION</b>, pregunté a cada equipo, empecé a preguntar de acuerdo al orden que pegaron ¿que cómo se siente de haber terminado su trabajo y ser el primero en pegar su papelote? ellos contestaron que se siente bien por ser el primero y así sucesivamente pregunte a cada equipo , como también pregunte a algunos equipos los siguientes:</p> <p>¿si hubo perseverancia para resolver el problema y si buscaron información? Ellos contestaron que si hubo perseverancia y buscaron información en el texto del MED</p> <p>¿Qué dificultades tuvieron? Ellos contestaron que no le entendían al problema pero luego con las aclaraciones pudimos resolver.</p> <p>¿Por qué es importante conocer las Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo? Ellos contestaron que hay problemas de nuestro entorno para poder relacionar con el tema. Y pregunté a los estudiantes ¿Cuál es el tema de hoy? Ellos contestaron Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo.</p>	<i>Disposición ante el trabajo efectuado por los estudiantes</i>	Los estudiantes demuestran el Interés por el aprendizaje en equipo
CONCEPTUALIZ	<p>Empecé con la <b>CONCEPTUALIZACIÓN</b>, escribí en la pizarra como título “Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo” Se tomó como referencia las respuestas obtenidas de los participantes luego empecé a resolver el problema propuesto en la pizarra y salió la respuesta <math>\sqrt{90}</math> m y expliqué que cómo se saca una raíz cuadrada sin la calculadora y se obtenía como resultado 9,4868 y les dije que trabajemos con dos decimales quedando la respuesta 9,49 m. luego se explicó los teoremas de cateto y de altura mediante ejemplos del texto del MED.</p>	<i>Concretizan sus capacidades</i>	Mi enseñanza mejoró en alguna medida, la aplicación de actividades con el trabajo en equipo, el diálogo sobre hechos cotidianos, ayudaron a mejorar mi enseñanza, generando interés en los estudiantes
	<p>Y de seguida empecé con la <b>APLICACION</b>, les di a conocer los indicadores que debo evaluar con mi ficha de observación. Se pidió que los jefes de grupos se acerca a mi mesa para poder sortear el número de problema a resolver y empecé a sortear y les dije los problemas a resolver son del texto del MED de la pg. 138, en total hay 6 equipos de cuatro integrantes</p>	Se Propone una situación problemática de su contexto	
TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los equipos empezaron a resolver el problema propuesto y me iba acercado a cada equipo que solicitaba mi ayuda y les explicaba para que puedan llegar a la respuesta correcta y una vez que terminaron todos en resolver el problema y pegaron sus papelotes, empecé a sortear a cada integrante de cada equipo quien iba a exponer y explicar su problema propuesto, empezó la exposición del primer equipo y así sucesivamente los demás equipos, luego que terminaba su exposición cada representante del equipo, los demás estudiantes los aplaudían por su participación y los estudiantes iban anotando en su cuaderno los problemas resueltos por sus compañeros y en el momento de la exposición utilicé la ficha de observación para su evaluación de los estudiantes y luego pregunté : <p>¿Qué aprendimos el día de hoy? Ellos contestaron problemas del entorno de Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo</p> <p>¿Cómo aprendí? Mediante el trabajo en equipo y la participación de todos los integrantes</p> <p>¿Para qué me sirve conocer Relaciones Métricas en el Triángulo Rectángulo? Ellos contestaron para poder resolver nuestros problemas de del entorno.</p> <p>¿Cómo puedo mejorar mis procesos de aprendizaje? Poniendo de mi parte y esmerando más.</p> <p>Y les mencioné que deben crear dos problemas del tema tratado del día de hoy; luego pegué en la pizarra el aprendizaje esperado y pedí a un estudiante que lo lea en voz alta y pregunté si se logró o no el aprendizaje esperado ellos contestaron que si y me despedí diciéndoles nos vemos la próxima semana.</p> </li> </ul>	Resuelve el problema en equipo para luego sustentar	La información muestra actividades desarrolladas que promueven el trabajo en equipo, respetando sus ideas.
DOCENTE PARTICIPANTE ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO			

## DIARIO DE CAMPO N° 05

DATOS INFORMATIVOS							
DOCENTE PARTICIPANTE	CANTARINO CRUZ DURAND						
I. E.	NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES	NIVEL	S	GRADO	2°	SECCIÓN	A
ÁREA	MATEMÁTICA			FECHA	13- 10- 2014		
TÍTULO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE	<i>Construcción de sólidos geométricos</i>						
HORA DE INICIO	7.00	HORA DE TÉRMINO				9:15	
SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACION							
SUBCATEGORIA	DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS				INDICADOR (Efectividad de la PPA)	REFLEXIÓN	
EXPERIENCIA (E.)	<p>Ingresé al aula del 2° A saludando a los estudiantes y los estudiantes preguntaban si se iba a conformar nuevos equipos de trabajo y yo les contesté que sí y pedí que se pusieran de pie con sus mochilas y formen una U en el medio del salón , algunos alumnos estaban llegaron tarde y les dije que se ubicaran en el frente para poder entregar su ficha y empecé a circular las fichas en una bolsa y ellos lo cogían al azar donde estaban escritos los nombres de sólidos geométricos para poder conformar el equipo, para la cuarta unidad y les di las indicaciones que como se deben agrupar de acuerdo al sólido que les había tocado y dije que el primer equipo en sentarse tendrá 5 puntos más y cada equipo está conformado de cuatro estudiantes, pero dos equipos estaba de a tres integrantes y tomé nota que alumno faltó para luego ubicarle en los equipos que faltan, empecé con la <b>EXPERIENCIA</b> , una vez conformado los equipos les entregué un pliego de cartulina para que compartan medio pliego con otro equipo que estaba en su costado y luego les entregué las plantillas a cada equipo para que pueda construir el sólido solicitado y leí el aprendizaje esperado que se debe lograr en la sesión "Identifican sus elementos y fórmulas de área lateral, área total y volumen del solido geométrico en la construcción de sólidos, con perseverancia y búsqueda de información "</p>				Evidencia de actividad cotidiana que genera interés de lo que conoce	Las actividades que se desarrollaron permitieron que algunos estudiantes pregunten con confianza, motivando el trabajo en el aula.  Hacer participar a los estudiantes de forma más directa (saliendo a la pizarra)	
TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)	<p>Y les dije que tienen 30 minutos para poder construir el sólido solicitado y encontrar los elementos y la fórmula de área lateral ,área total y volumen; cada equipo coordinaba y revisaban su texto y algunos equipos mencionaban que no hay en su texto sobre el sólido solicitado , pero en seguida les presté los textos que yo había llevado , luego de dialogar empezaron a construir su sólido, pero observé que un equipo había cortado la plantilla y lo pegó en la cartulina y empezó la construcción de su poliedro y los demás equipos no sabían cómo hacerlo pero se dieron cuenta que el otro equipo corto y pegó en la cartulina y ellos también hicieron lo mismo y buscaron información en el texto para poder escribir las formulas solicitados y escribieron las fórmulas y pegaron su sólido en su papelote forrado con cinta de embalaje una vez que terminaron lo pegaron en la pared donde estaba su equipo, luego que terminaron de pegar sus papelotes todos los equipos,</p>				<i>Participa activamente en el equipo con sus conocimientos previos</i>	La información muestra actividades desarrolladas que promueven el trabajo en equipo e interacción de los estudiantes, valorando la colaboración de cada uno de los estudiantes.	

<b>REFLEXION(R)</b>	<p>de seguida empecé con la <b>REFLEXION</b>, pregunté a cada equipo sus emociones, empecé a preguntar de acuerdo al orden que pegaron ¿que cómo se siente de haber terminado su trabajo y ser el primero en pegar su papelote? ellos contestaron que se siente bien por ser el primero y así sucesivamente pregunté a cada equipo , como también pregunté a algunos equipos los siguientes:          ¿si hubo perseverancia para construir su sólido y si buscaron información? Ellos contestaron que si hubo perseverancia y buscaron información en el texto del MED          ¿Qué dificultades tuvieron? Ellos contestaron que no tuvieron ningún problema pero hubo un equipo que dijo que no podía construir el cilindro porque no le salió a perfección.          ¿Por qué es importante conocer los sólidos geométricos? Ellos contestaron que hay problemas de nuestro entorno para poder relacionar con el tema. Y pregunté a los estudiantes ¿Cuál es el tema de hoy? Ellos contestaron construcción de sólidos geométricos</p>	<i>Disposición ante el trabajo efectuado por los estudiantes</i>	Los estudiantes demuestran el Interés por el aprendizaje en equipo
<b>CONCEPTUALIZ</b>	<p>Y de seguida empecé con la <b>CONCEPTUALIZACIÓN</b> ,Escribí en la pizarra el título “ construcción de sólidos geométricos” , yo expliqué consolidado lo que habían observado sus trabajos de los estudiantes y pegué en la pizarra las figuras a colores de prisma, cilindro, cono , pirámide con sus respectivas fórmulas de área lateral , área total y volumen aclarando las dudas que tenía los estudiantes y los estudiantes iban anotando en su cuaderno las explicaciones del tema tratado,</p>	<i>Concretizan sus capacidades</i>	Mi enseñanza mejoró en alguna medida, la aplicación de actividades con el trabajo en equipo, el diálogo sobre hechos cotidianos, ayudaron a mejorar mi enseñanza, generando interés en los estudiantes
	<p>de seguida se empezó con la <b>APLICACION</b>, Se sorteó a los integrantes de cada equipo para que exponga sus trabajos elaborados y empezó la exposición por el primer equipo, el integrante de cada equipo llevaba su papelote lo pegaba en la pizarra y empezaba a explicar su trabajo así sucesivamente los demás equipos,</p>	Se Propone una situación problemática de su contexto	
<b>TRABAJO EN EQUIPO (T.E.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>mientras los equipos exponían utilicé la ficha de observación para su evaluación, luego que terminaba su exposición cada representante del equipo, los demás estudiantes los aplaudían por su participación , concluido la participación de los estudiantes luego pregunté :          ¿Qué aprendimos el día de hoy? Ellos contestaron a Construcción de sólidos geométricos y a identificar sus elementos y las fórmulas de áreas y volumen.          ¿Cómo aprendí? Mediante el trabajo en equipo y la participación de todos los integrantes para la construcción de los sólidos.          ¿Para qué me sirve la Construcción de sólidos geométricos? Ellos contestaron para poder relacionar con el espacio que nos rodea y poder solucionar nuestros problemas del entorno.          ¿Cómo puedo mejorar mis procesos de aprendizaje? Poniendo de mi parte y esmerando más, participando en el trabajo en equipo.          Y les mencioné que deben Construir los 8 solidos geométricos por cada equipo; luego pegué en la pizarra el aprendizaje esperado y pedí a un estudiante que lo lea en voz alta y pregunte si se logró o no el aprendizaje esperado ellos contestaron que sí y me despedí diciéndoles nos vemos la próxima clase.</li> </ul>	Resuelve el problema en equipo para luego sustentar	La información muestra actividades desarrolladas que promueven el trabajo en equipo, respetando sus ideas.
<b>DOCENTE PARTICIPANTE      ESPECIALISTA ACOMPAÑANTE PEDAGÓGICO</b>			

# **REGISTRO FOTOGRAFÍCO**



**DOCENTE DESARROLLANDO UN PROBLEMA**



**ESTUDIANTE DESARROLLANDO UN PROBLEMA**



**ESTUDIANTE REALIZANDO EL HILO CONDUCTOR**



**ESTUDIANTES TRABAJANDO EN GRUPO**



**DOCENTE MONITOREANDO**



**ESTUDIANTES ANALIZANDO EL TRABAJO EN GRUPO**



**ESTUDIANTES FORMANDO GRUPOS**



**DOCENTE MONITOREANDO**