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

TESIS

ENSEÑANDO MATEMÁTICA PARA LA VIDA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL CON MENCIÓN EN DIDÁCTICA DE LA MATEMÁTICA EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

TESISTA:
Mayda Beatriz, GAVIDIA MEDRANO

ASESORA:
Mg. Guadalupe, RUEDA CAYETANO

HUÁNUCO, PERÚ
2019

DEDICATORIA

A mi familia y a aquellos que se mantuvieron pendiente de mi perfeccionamiento y mejora como profesional.

Mayda Beatriz Gavidia Medrano.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme vida y salud para realizarme como ser humano y profesional con oportunidades de aprender y modificar mi conducta para aportar cada día más en la sociedad.

A los docentes y compañeros quienes compartimos experiencias y conocimientos con el objetivo de mejorar mi práctica pedagógica.

ÍNDICE

ÍNDICE IV
INTRODUCCIÓN VI
RESUMEN VIII
ABSTRACT X
CAPÍTULO I 1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1
1.1. Descripción de las características socioculturales del contexto educativo 1
1.2. Caracterización de la práctica pedagógica 3
1.3. Identificación del problema 4
1.5. Objetivos 5
1.5.1. Objetivo general 5
1.5.2. Objetivos específicos 6
1.6. Justificación de la investigación 6
1.7. Deconstrucción de la práctica pedagógica 7
1.7.1. Sistematización categorial de la deconstrucción 7
1.7.2. Mapa conceptual de la deconstrucción 9
1.7.3. Análisis categorial y textual 10
1.7.4.1 Acuerdos de convivencia 10
1.7.4.2 Planificación 10
1.7.4.3 Procesos pedagógicos 11
1.7.4.4 Estrategias de enseñanza 12
1.7.4.5 Desempeño docente 12
CAPÍTULO II 13
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN 13
2.1. Tipo de investigación 13
2.1.1. Investigación – Acción pedagógica 13
2.1.1.1. Modelo de investigación – acción. 16
2.2. Cobertura de estudio 17
2.2.1. Población de estudio 17
2.2.2. Muestra de acción 18
2.3. Unidad de análisis y transformación 18
2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de información 18
2.4.1 Técnica 18
2.4.1.1 La observación 19

2.4.1.2 La entrevista 20
2.4.1.3 Grupos Focales 20
2.5. Técnicas de análisis e interpretación de resultados 21
CAPÍTULO III 23
PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA 23
3.1 Reconstrucción de la práctica pedagógica 23
3.1.1 Mapa conceptual de la reconstrucción 24
3.1.2 Análisis categorial y textual 25
3.1.2.1 Técnica grupal 25
3.1.2.2 Situación problema 26
3.2 Plan de acción. 29
CAPÍTULO IV 31
EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA 31
4.1 Descripción, análisis, reflexión y cambios producidos en las diversas categorías y subcategorías. 31
4.2 Análisis e interpretación de los resultados por categorías y subcategoría 32
4.2.1 Análisis de los datos codificados en los diarios de campo reflexivos 32
4.2.2 Análisis de los datos recogidos del instrumento aplicado a los estudiantes del 2°D 33
4.2.3 Análisis de los datos recogidos a partir del proceso de acompañamiento 34
4.2.4 Matriz de triangulación 35
4.3 Efectividad de la Práctica 37
4.3.1 Análisis de categorías y subcategorías 37
4.3.2 Actores de cambio 38
4.3.3 Análisis de la efectividad de mi práctica pedagógica reconstruida 39
CONCLUSIONES 41
RECOMENDACIONES 42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 43
ANEXOS 44

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación-acción pedagógica titulado **Enseñando Matemática para la vida** realizado con los estudiantes del Segundo Grado “D” de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla, ha sido materializado con la finalidad de obtener el título de Segunda Especialidad Profesional, mención en Didáctica de la Matemática en Educación Secundaria. El propósito de la investigación es promover en la práctica pedagógica, la enseñanza de matemáticas de interés y que les sea útil a los escolares en su vida cotidiana; asimismo, orientado a la mejora continua de mi práctica pedagógica.

El presente informe de investigación acción pedagógica está organizado en cuatro capítulos:

En el capítulo I, se considera el problema de investigación, donde se describen las características socioculturales de mi contexto educativo, haciendo una evaluación reflexiva de mi práctica pedagógica a través de la desconstrucción, formulando el problema de investigación, objetivos y justificación.

En el capítulo II, se da el sustento teórico a la metodología y tipo de investigación, la cobertura de estudio, técnicas e instrumentos de recojo de información y las técnicas de análisis e interpretación de resultados.

En el capítulo III, se considera la propuesta pedagógica alternativa, considerando básicamente la descripción de la propuesta, la reconstrucción de mi práctica pedagógica a través de un análisis categorial y textual, así como los fundamentos teóricos y el plan de acción.

En el capítulo IV, se indica la evaluación de la propuesta pedagógica alternativa, empezando por la descripción de las acciones desarrolladas, y el análisis e interpretación de los resultados por categorías y subcategorías, habiéndose realizado la triangulación, interpretación y evaluación global de mi propuesta pedagógica.

Referente a las conclusiones, éstas están en función a los objetivos formulados que a su vez sirven para las sugerencias, respectivamente.

Al culminar la investigación lo que se logró es la mejora de mi práctica pedagógica, promoviendo el trabajo en equipo, también mejorar el nivel de motivación y el proceso de aprendizaje de las matemáticas a través de la aplicación de los pasos de Polya en los estudiantes del segundo grado “D” que al siguiente año formaron parte del Tercer Grado “D” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla.

Finalmente se espera haber cumplido a través de la investigación no solo con los requisitos académicos y metodológicos exigidos por la Facultad de Ciencias de la Educación, para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en Didáctica de la Matemática en Educación Secundaria en la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco; sino, aportar cada día venidero en la mejor formación matemática de los estudiantes.

Mayda Beatriz Gavidia Medrano

RESUMEN

El presente trabajo de investigación acción pedagógica titulada **Enseñando matemática para la vida**, responde a una necesidad de mejorar mi práctica pedagógica con los estudiantes del Segundo Grado “D” de educación secundaria de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla, se realizó con el propósito de promover en mi práctica pedagógica la enseñanza de matemáticas de interés y que les sea útil a los estudiantes en su vida cotidiana, asimismo, orientado a la mejora continua de mi práctica pedagógica a través de actividades significativas y vivenciales plasmadas en mis sesiones interventoras.

La investigación realizada es de naturaleza cualitativa, sustentado en el tipo de investigación-acción pedagógica, con un diseño que incluye la deconstrucción, reconstrucción, análisis de las teorías implícitas y evaluación de la efectividad de la propuesta pedagógica; los actores en la propuesta de cambio lo conformamos mi persona como docente guía y los 32 estudiantes del 2° grado de secundaria sección “D” entre las edades de 12 a 15 años de la institución educativa en mención, logrando un cambio de actitud positiva en los estudiantes al trabajar en equipo, asumiendo con mucha responsabilidad el cumplimiento de las normas de convivencia.

Para la construcción de la teoría explícita he recurrido a técnicas bibliográficas y análisis de documentos de trabajos realizado al respecto. Los datos obtenidos durante el desarrollo de la investigación acción han sido analizados, para ello, utilicé la triangulación de fuentes, luego procedí con el cruce de la

información, para su posterior interpretación, dándole significado a cada una de las subcategorías y categorías, arribando a conclusiones como hallazgos principales de la mejora de mi práctica pedagógica orientado desde la enseñanza estratégica.

El trabajo de investigación aportará en el campo educativo, puesto que se logró la participación activa y comprometida de mis estudiantes, aplicando la enseñanza estratégica, tomando decisiones acertadas y una reflexión crítica de la acción, los cuales se convierten en evidencias que me permiten reflexionar que se aprende a investigar mientras se enseña.

ABSTRACT

This research action pedagogical-entitled **Teaching math to life**, responds to a need to improve my pedagogical practice with the students of the Second Grade "D" of secondary education of the Educational Institution Mariscal Ramón Castilla,, was held for the purpose of promote my teaching practice teaching math interest and students will be useful in their daily lives, also it aimed at continuously improving my teaching practice through meaningful and experiential activities reflected in my intervening sessions.

The research is qualitative in nature, based on the type of educational action research, with a design that includes deconstruction, reconstruction analysis of implicit and assessing the effectiveness of educational theories proposed, stakeholders in the proposed change what satisfied me as a teacher guide and the 32 students of the second grade of secondary section "D" between the ages of 12-15 years of the educational institution in question, making a positive change of attitude students to work in teams, taking a lot of responsibility compliance with the rules of coexistence.

For the construction of explicit theory, I have turned to literature and document analysis of work done on this technique. Data obtained during the course of the action research have been analyzed for it, I used the triangulation of sources, then I proceeded with the crossing of information for subsequent interpretation, giving meaning to each of the subcategories and categories, arriving at conclusions main findings of improving my teaching practice from strategic teaching-oriented.

The research provide in the educational field, since the active and committed participation of my students was achieved by applying the strategic teaching, taking right decisions and critical reflection of the action, which becomes evidence that allow me to reflect that you learn to investigate while they teach.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Descripción de las características socioculturales del contexto educativo

La Ciudad de Tingo María capital de la provincia de Leoncio Prado, del Departamento de Huánuco, ubicado aproximadamente a 500 metros sobre el nivel del mar; con una población cosmopolita, muchos provenientes de otras provincias de Huánuco, de Pasco, de Junín, de San Martin, de nuestra costa y de otros lugares del país. Asimismo, se trata de una ciudad sobreviviente del periodo negro del terrorismo y narcotráfico generadora de violencia social; ahora aparentemente calmada y con el deseo de estabilizar la tranquilidad de su pueblo, asesorado por profesionales egresados de su reconocida Universidad Nacional Agraria de la Selva, junto a profesionales de la educación que ofrecen lo mejor de su formación para orientarla hacia una vida futura promisoria. Hoy se vive con oportunidades como la atención tradicional del estado con atraso y deficiencia propia de la burocracia del sector estatal, pero al menos con la seguridad que hace algún tiempo hubiera parecido fantasía. En medio de lo descrito se halla la Institución Educativa Mariscal “Ramón Castilla” que como toda entidad educativa no pierde el horizonte de construir aprendizajes significativos de nuestros estudiantes de esta parte del país.

La I. E. Mariscal Ramón Castilla es una de las más antiguas de la ciudad de Tingo María, se inició con la denominación Escuela Elemental de

Varones Número 10962 – Primaria, desde allí hubo cambios tanto en la denominación como en sus servicios. A la actualidad estamos cumpliendo más de 60 años al servicio de la comunidad tingalesa y comprometidos con el quehacer educativo de nuestros niños y adolescentes, por ello, todos los pequeños o grandes pasos que hemos dado, tanto en infraestructura como en el aspecto pedagógico, siempre con el apoyo incondicional de los padres de familia, van en busca de brindar un adecuado servicio educativo y contribuir al desarrollo social y cultural de esta zona del país.

Actualmente adolecemos de algunos servicios para los estudiantes, como es el caso de Aula de Innovación equipada, infraestructura para laboratorios y su equipamiento; no se cuenta con responsables para la conducción de los laboratorios y aula de innovación, pero contamos al menos con una minoría de colegas docentes comprometidos con el cambio y superación.

Asimismo, a nivel de la I.E. el trabajo es poco coordinado, con escasa preocupación por promover capacitaciones de los docentes, en planificación, estrategias metodológicas y evaluación. Particularmente como profesional en educación poseo algunas debilidades en la planificación, las estrategias metodológicas, elaboración de materiales educativos y evaluación de los aprendizajes; cabe resaltar que en mi práctica pedagógica, considero como principal aspecto a mejorar el saber diseñar las situaciones problemáticas del contexto, para desarrollar aprendizajes significativos en los estudiantes.

1.2. Caracterización de la práctica pedagógica

Desde hace más de 15 años me dedico al trabajo docente y desde que me inicié pongo lo mejor de mí al servicio de la educación peruana, como cualquier protagonista en esta entregada y loable labor, cuento con virtudes y defectos que podrían resumirse en fortalezas y debilidades, reconozco que algunos días soy más productiva que otros, y pienso que se debe a la naturaleza del tema y la predisposición a veces variable de los adolescentes y jóvenes que asistentes al aula, así como me preocupo por el aspecto cognoscitivo, también me esmero en perfeccionar la formación humana de mis estudiantes; para ello debo de mostrar autoridad y buen ejemplo con un carácter que invite al agrado y recepción voluntaria de los estudiantes.

Por lo que percibo de mis estudiantes, considero que, así como exijo rigor en el buen comportamiento, también soy consejera y confidente para situaciones que me hace actuar como madre y amiga de mis estudiantes.

Como docente del segundo y tercer grado de secundaria y por mi experiencia puedo identificar las conductas de los estudiantes y partiendo de ello, considero preocupante el hecho de que a veces estén con mayor motivación que otras para trabajar una determinada sesión; entonces, una de mis debilidades que merecen mayor atención es justamente el manejo de situaciones problemáticas o contextualización de los contenidos para hacer que la matemática sea para la vida del estudiante, entonces, bajo esta perspectiva me propongo superar esta deficiencia a partir de este trabajo de investigación – acción pedagógica.

1.3. Identificación del problema

Mi práctica pedagógica me brinda cada día mayor soporte, porque el aprender de mis experiencias genera progreso en mi aprender y acumula conocimiento para usarlo inteligentemente en la mejora continua de la misma; por ello, pensando en categorizar mi práctica pedagógica he recurrido al diario de campo como instrumento base para identificar mis fortalezas y debilidades en el protagonismo pedagógico; desde el primer diario de campo registrado pude anotar día a día cada incidente o por qué no decir describir al detalle cada ocurrencia que se diera durante mis sesiones de clases, así pude elaborar diez diarios de campo conteniendo información de la práctica pedagógica cuyo escenario fue el Tercer Grado “D” de secundaria, ya que la investigación se inició el año anterior cuando éste mismo grupo estuviera en Segundo grado “D” de educación secundaria con una población de 32 estudiantes.

En cada diario he anotado mis fortalezas y mis debilidades; encontrando en muchas de ellas debilidades comunes que por la continuidad de ocurrencias han servido para priorizarlos y atenderlos a través de esta investigación.

Luego de haber analizado mis fortalezas y debilidades, pasé a categorizar y a subcategorizar cada diario de campo, subrayando cada situación más recurrente párrafo a párrafo. Para esto consideré las cinco categorías más relevantes en una sesión de aprendizaje: La planificación, procesos pedagógicos, evaluación, estrategias de

enseñanza y las normas de convivencia. Asimismo, para finalizar cada diario de campo se optó por redactar un texto reflexivo producto de la asimilación de identidad propia y el compromiso que asumí desde que supe que me dedicaría a formar seres humanos en el área de Matemática.

1.4. Formulación del problema

El aprendizaje significativo en los estudiantes es el motor del proceso de aprendizaje que conducirá al éxito académico o práctico en la vida cotidiana de nuestros estudiantes y una manera de promover este aprendizaje es justamente el uso de situaciones problemáticas, viendo ese horizonte surge la necesidad de averiguar a través de esta investigación, cómo responder a la siguiente interrogante:

¿Qué estrategias de enseñanza debo aplicar para desarrollar capacidades a través de situaciones problemáticas del contexto en el área de Matemática en los estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. Ramón Castilla de Tingo María?

1.5. Objetivos

1.5.1. Objetivo general

Mejorar mi práctica pedagógica aplicando estrategias adecuadas de enseñanza, para desarrollar capacidades a través de situaciones problemáticas contextualizadas en el área de Matemática de los estudiantes del 2° grado de secundaria de la

Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla.

1.5.2. Objetivos específicos

- ✓ Revisar mi práctica pedagógica partiendo de la descripción de mi diario de campo e identificando los motivos que afectan al interés de los estudiantes en el área de matemáticas.
- ✓ Identificar las teorías implícitas que dificultan el uso de situaciones problemáticas en la enseñanza de la matemática.
- ✓ Reconstruir mi práctica pedagógica a través del empoderamiento de nuevas teorías vigentes.
- ✓ Evaluar mi práctica pedagógica con el fin de comprobar la efectividad de la misma.

1.6. Justificación de la investigación

Los seres humanos que logramos identificar nuestras debilidades para usarlos como palanca que nos elevará al éxito después de superarlas somos afortunados; con esa visión, la debilidad que resultó más recurrente en mi práctica pedagógica (estrategias de enseñanza para lograr aprendizajes significativos con el uso de situaciones problemáticas en el área de Matemática) merece atención por razones justificadas como la necesidad de desarrollar capacidades de resolución de situaciones problemáticas y fomentar una matemática para la vida cotidiana del estudiante. La realización de este proyecto generará un impacto en la educación; específicamente, fortalecerá mi práctica

pedagógica y a partir de lo comprobado será más eficiente; por consiguiente, en los estudiantes arribará en un impacto socio – económico, formando estudiantes que aplican lo aprendido durante su día a día y que se encuentran en condiciones de mejorar su calidad de vida, logrando mejores oportunidades para él y su país.

1.7. Deconstrucción de la práctica pedagógica

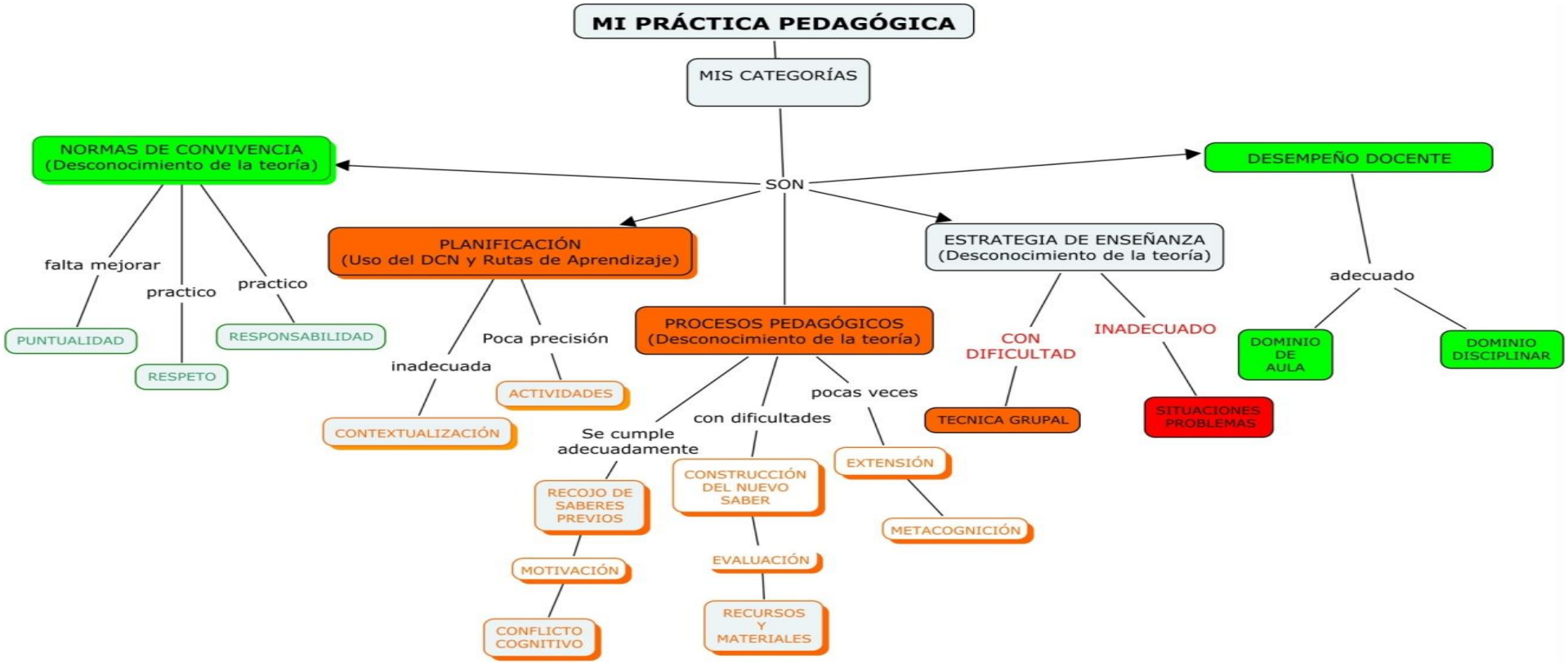
1.7.1. Sistematización categorial de la deconstrucción

CATEGORÍA	SUBCATEGORIA
NORMAS DE CONVIVENCIA	✓ Puntualidad. ✓ Respeto. ✓ Responsabilidad
PLANIFICACIÓN	✓ Contextualización ✓ Actividades
PROCESOS PEDAGÓGICOS	✓ Recojo de saberes previos ✓ Motivación ✓ Conflicto cognitivo ✓ Construcción del nuevo saber ✓ Evaluación ✓ Recursos materiales ✓ Metacognición
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	✓ Técnica grupal ✓ Situaciones problemáticas
DESEMPEÑO DOCENTE	✓ Dominio del aula ✓ Dominio disciplinar
ESTRATEGIAS DE	✓ Estilos de aprendizaje

APRENDIZAJE	

1.7.2. Mapa conceptual de la deconstrucción

Teniendo en cuenta mis diarios de campo he organizado las categorías y subcategorías:



1.7.3. Análisis categorial y textual

Realizado el análisis de los diarios de campo y considerando las sugerencias de otros docentes respecto a mi deconstrucción, identifico mis debilidades más recurrentes de mi práctica pedagógica, como se muestra en el mapa conceptual; y lo conceptualizo desde mi perspectiva.

1.7.4.1 Acuerdos de convivencia

Son normas (que resultan de un acuerdo común entre docente y estudiantes) que exigen cumplimiento de estos durante una determinada sesión. Tiene subcategorías como:

- ✓ **Puntualidad.** Es hacer las cosas a su debido tiempo o llagar a un lugar a la hora convenida.
- ✓ **Respeto.** Es la norma moral más relevante que establece parámetros para vivir en paz con los demás.
- ✓ **Responsabilidad.** Es una muestra de respeto consigo mismo, nos permite actuar sabiendo las consecuencias de tales actos.

1.7.4.2 Planificación

Es el proceso de establecer y organizar las actividades que se deben de realizar para cumplir satisfactoriamente una sesión de aprendizaje, se considera:

- ✓ **Contextualización.** Actividades de acuerdo al escenario en el cual nos desenvolvemos. Actividades propuestas a la “medida” de los protagonistas.
- ✓ **Actividades.** Conjunto de acciones orientadas a un fin común y que forman parte de un determinado proceso.

1.7.4.3 Procesos pedagógicos

Conjuntos de actividades orientados a cumplir objetivos parciales dentro de la práctica pedagógica, y pueden ser:

- ✓ **Motivación.** Estímulos que despiertan los intereses y conductas voluntarias de los estudiantes para formar parte como aprendiz en la práctica pedagógica.
- ✓ **Saberes previos.** Conjunto de conocimientos que forman parte de la información que posee el alumno sobre los precedentes de un tema determinado.
- ✓ **Conflicto cognitivo.** Se refiere a las situaciones contradictorias que crea el docente en el alumno, para lograr emergencia de los conocimientos que tiene el estudiante.
- ✓ **Construcción del nuevo saber.** se refiere al proceso en el cual el estudiante se vale de nuevos recursos para seguir logrando nuevos aprendizajes que le forjarán de nuevos saberes.
- ✓ **Recursos y materiales.** Son aquellos medios físicos y concretos que ayudan a lograr los objetivos de la práctica pedagógica.

- ✓ **Evaluación.** Proceso para identificar el grado de aprendizaje de un tema realizado. Nos permite tomar decisiones respecto a la retroalimentación o generación de nuevos conocimientos.
- ✓ **Extensión.** Se refiere a la prolongación del proceso de enseñanza en una determinada sesión.
- ✓ **Metacognición.** Consiste en comprender como sucede el aprendizaje. Razonar sobre su propio aprendizaje para valorarlo.

1.7.4.4 Estrategias de enseñanza

Son los métodos, técnicas, procedimientos y recursos que se planifican de acuerdo con las necesidades de los estudiantes y el maestro para enseñar y aprender cierta materia.

- ✓ **Técnica grupal.** Se refiere a la experiencia social para aprender cierta materia.
- ✓ **Situación problemática.** Es la contextualización de un tópico a la vida real del estudiante.

1.7.4.5 Desempeño docente

Manifiesta la capacidad para conducir la práctica pedagógica, puede medirse considerando:

- ✓ **Dominio de aula.** Actitud del docente para conservar el respeto a las normas de convivencia en el aula.
- ✓ **Dominio disciplinar.** Se refiere al dominio del tema o materia que enseña un docente.

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Tipo de investigación

La investigación que se ha desarrollado es de corte cualitativo, el tipo de investigación es investigación acción-pedagógica, con un diseño que incluye las fases de deconstrucción, reconstrucción, análisis de las teorías implícitas y evaluación de la efectividad que se repiten una y otra vez, siempre con el fin de transformar la práctica y buscar la mejora permanente en la acción. Según (Galeano, 2004) citado por (Restrepo, 2011).

2.1.1. Investigación – Acción pedagógica

La investigación en la acción pedagógica es una estrategia de investigación social basada en el principio de que son los agentes los que actúan y no las instituciones, y que son sus decisiones las que cuentan a la hora de dirigir la acción social y no las reglamentaciones institucionales.

Para que haya un progreso de las prácticas profesionales e institucionales debe haber una elaboración conceptual y práctica que hacen los propios implicados en los contextos y en las acciones.

Esto se debe hacer con responsabilidad y a partir de un proceso metodológico de investigación, de carácter etnográfico, el cual permite mostrar las evidencias de la relación entre la

intencionalidad del agente, individual o colectivo, y los resultados de sus acciones.

Sus principales representantes son Stenhouse y Elliott, este último es uno de los que representa los planteamientos más fundamentales de este enfoque.

- ✓ Según **Stenhouse,** la enseñanza es primero un arte en el que las ideas educativas generales adquieren una expresión concreta. La enseñanza no puede ser considerada como una rutina mecánica de gestión o de ingeniería, es más un arte donde las ideas se experimentan en la práctica de manera reflexiva y creadora. Se implica en el desarrollo de un proyecto curricular de carácter nacional, para la etapa de secundaria, denominado Humanities Curriculum Proyect. **Stenhouse,** afirma que no puede haber desarrollo curricular sin desarrollo profesional del docente, concebido éste como un proceso de investigación en donde los profesores reflexionan sobre su práctica y los resultados de la reflexión les sirven para mejorar la calidad de su intervención. Para todo esto el profesor tiene que ser algo más que un técnico que aplica estrategias y rutinas aprendidas y tiene que convertirse en un investigador en el aula, en el ámbito natural donde se desarrolla la práctica, deben experimentarse estrategias de intervención adecuadas al contexto y a la situación.

- ✓ **John Elliott** (2011)**,** manifiesta que el modelo surge como una forma de desarrollar el currículum en las escuelas de innovación, por lo que su objetivo es mejorar la práctica antes de producir el conocimiento. Entre sus propuestas destacan:
  - Mejorar la práctica, comprendida como una actividad ética y no instrumental, exige un proceso continuo de reflexión de todos los que participan en ella. El único modo racional de intervenir es por medio de la reflexión permanente en la acción y sobre ella.
  - La investigación en y sobre la acción debe abarcar todos los aspectos que puedan estar afectando la realización de los valores educativos.
  - Por medio de la investigación educativa, los profesores transforman el escenario de aprendizaje en uno que capacite a los alumnos para descubrir y desarrollar por sí mismos su poder y capacidades. Se transforma la realidad porque este proceso de interacciones innovadoras requiere nuevas condiciones sociales, nueva distribución del poder y espacios para situar la nueva cultura que surge en el aula.
  - La investigación-acción es la reflexión que consiste en la propia reflexión sobre los complejos intercambios en ciertas situaciones prácticas del aula, requiere diálogos, debates, ... Los resultados de las experiencias del método en el aula afectan a compañeros, alumnos y la vida en el

centro; cuando la práctica del método afecta a los miembros de un curso o centro, es necesario iniciar estrategias de colaboración y debate entre los afectados para así conocer e intervenir en su propio desarrollo.

- Por medio de este modelo se pretende eliminar el trabajo individual y jerarquizado. Las aportaciones de los especialistas externos al aula y al centro sólo se justificarán si sirven para facilitar y apoyar la práctica reflexiva de los que participan en el intercambio educativo.

2.1.1.1. Modelo de investigación – acción.

Según Elliot (1985) la investigación- acción se define como: *"El estudio sistemático de tentativas de cambio y mejoras educativas, realizadas por los maestros a través de sus propias prácticas y por medio de la reflexión sobre los efectos de su acción".*

Elliot añade a todo esto: *"que la investigación- acción unifica procesos frecuentemente contemplados como separados*", por ejemplo: la enseñanza, el desarrollo del currículo, investigación educativa, evaluación y desarrollo profesional.

La investigación – acción, según el Doctor en pedagogía ANTONIO MEDINA RIVILLA, se caracteriza por ser una actividad sistemática en tanto que intenta justificar, de forma racional, la práctica educativa a la vez que suscita y

enriquece posiciones críticas en los profesores y potenciando actuaciones constructivas en colaboración.

Como conclusión, diremos que este modelo incide sobre la posibilidad que ofrecen los centros docentes para armonizar la autoevaluación sumativa, con una valoración orientada a una mejora profesional ya que la investigación en la acción exige, como dice Pérez Serrano “Un proceso en espiral de retroalimentación constante, por ello no termina nunca... Al término de esta estamos en condiciones más adecuadas para hacer una nueva reformulación del problema con un mejor conocimiento de la situación”.

2.2. Cobertura de estudio

2.2.1. Población de estudio

La población estuvo constituida por mi persona, mis diarios de campo y los estudiantes del segundo grado A de secundaria conformado por 39 estudiantes cuyas edades oscilan entre los doce a trece años; segundo grado B conformado por 35 estudiantes cuyas edades oscilan entre 12 y 13 años; segundo grado C conformado por 31 estudiantes cuyas edades oscilan entre 12 y 14 años y en el segundo grado D conformado por 32 estudiantes con edades entre 12 y 15 años. La población escolar está conformada por estudiantes en la mayoría de los casos de familias provenientes de alrededores de la localidad con un estatus socio económico carentes de recursos básicos.

2.2.2. Muestra de acción

Para realizar esta propuesta se consideró mis diez diarios de campo y los estudiantes del segundo grado D en número de 32 (16 varones y 16 mujeres) con edades entre 12 y 15 años, como también mi persona con mi práctica pedagógica diaria.

2.3. Unidad de análisis y transformación

Como unidad de análisis y transformación de la presente investigación acción pedagógica, se consideró:

- Los diarios de campo
- Los estudiantes del aula focal
- Yo, Mayda Beatriz Gavidia Medrano
- Mi práctica pedagógica

2.4. Técnicas e instrumentos de recojo de información

2.4.1 Técnica

(BERGUA A, 2011) Nos dice que *"cuando queremos clasificar a las técnicas es necesario tener en cuenta que hay técnicas que permiten producir información primaria y que existen otras técnicas encargadas de producir información secundaria a partir de la información ya disponible. En este sentido, si en la perspectiva distributiva la encuesta estadística permite producir información primaria, la elaboración de indicadores produce información secundaria".*

En esta investigación se utilizó la observación para el manejo de indicadores y una guía de entrevista para la información primaria.

2.4.1.1 La observación

(Pasmiño, 2008) nos dice que *"la observación es la técnica para la recolección de datos por excelencia en la investigación científica de las ciencias naturales como de las ciencias sociales. Consiste en el registro regular y preciso de los fenómenos de la naturaleza y de la sociedad que intervienen en una investigación, cuya finalidad radica en el análisis de la(s) variable(s)".*

En la presente investigación se consideró los siguientes instrumentos para la técnica de observación:

- ✓ **Listas de cotejo,** para comprobar la presencia o ausencia de los indicadores de logro referente a las capacidades de evaluación en el área de matemática.
- ✓ **Guía de observación,** para evaluar el desempeño escolar de los estudiantes en el manejo de situaciones problemas contextualizados y sus respuestas para la resolución de problemas.
- ✓ **Ficha de observación**, empleados por mi acompañante pedagógico y/o director de la IE, para validar su apreciación con los resultados de los instrumentos anteriormente citados.

2.4.1.2 La entrevista

En su publicación denominado ***"Metodología de investigación avanzada"*** el profesor Javier Murillo Torrecilla, manifiesta que *"la entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando"*.[1]

Para aplicar la técnica de la entrevista se usó una "guía de entrevista" orientado a establecer un "rapport" de manera que mi persona y el entrevistado compartamos entera identificación y empatía para conseguir que la información sea susceptible de transmitirse con facilidad y efectividad considerándose de alto valor de veracidad.

2.4.1.3 Grupos Focales

(Pasmiño, 2008), la investigación con GRUPOS FOCALES originalmente diseñada como una técnica de mercadeo, se ha convertido en un recurso cualitativo para obtener datos de mercadeo social y otras disciplinas. La investigación con grupos focales también ha comprobado su utilidad en el desarrollo y evaluación

[1] FUENTE: MURILLO J. S/F. LA ENTREVISTA. [En Línea]: http://www.uca.edu.sv, UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA "JOSÉ SIMEÓN CAÑAS ", (http://www.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevistapdfcopy.pdf, 4/5/2014) .

de proyectos de acción social. La investigación con grupos focales puede ser una forma rápida, fácil y práctica de entender mejor a una audiencia objetivo-específica.

El instrumento para la aplicación la técnica de Grupos Focales es la entrevista social, ya que es conocido también como "**entrevista exploratoria grupal** o "focus group" donde un grupo reducido (de cuatro a seis estudiantes) y con mi orientación pueden expresarse libre y espontáneamente sobre un tema aplicado a una situación problemática del contexto.

2.5. Técnicas de análisis e interpretación de resultados

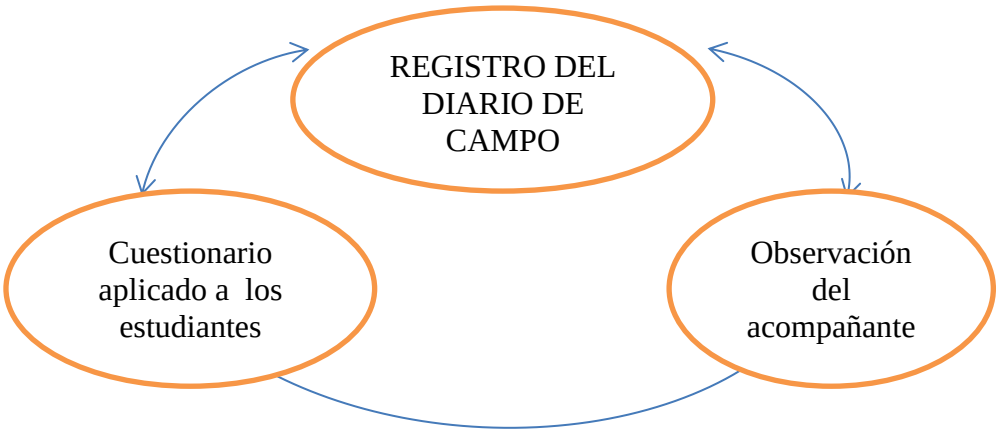
LA TRIANGULACIÓN. En la revista MI+D N° 31 de la Universidad Autónoma de Madrid publicada en setiembre del 2005, se manifiesta que *el progreso de las ciencias sociales a lo largo de la historia ha puesto de manifiesto que ningún método de investigación es superior a otro (Denzin, 1970). Al mismo tiempo, el análisis de una realidad cada vez más poliédrica ha revelado la necesidad de combinar distintas técnicas de indagación para lograr hallazgos complementarios y desarrollar el conocimiento relativo a un determinado objeto de estudio. A este proceso de combinación se le denomina triangulación*.

***Campbell y Fiske**, en su artículo de 1959 **"Validación convergente y discriminante mediante la matriz plurimetodológica de características múltiples"**, fueron los primeros en utilizar una técnica*

de validación concurrente de datos diferentes pero complementarios.

En opinión de estos autores, los enfoques pluri-metodológicos revelan que las medidas de un mismo concepto con distintos métodos (validación convergente) correlacionan más que las medidas de distintos conceptos con un solo método (validación discriminante). Postulan por lo tanto un "operacionalismo múltiple" como estrategia de investigación.[2]

En la presente investigación se consolidó la triangulación obedeciendo el siguiente esquema:



[2] FUENTE: RODRIGUEZ O. (2005). LA TRIANGULACIÓN COMO ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES. [En Línea]: http://www.usamadrid.com/ UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID, (http://www.madrimasd.org/revista/revista31/tribuna/tribuna2.asp, 15/5/2014) .

CAPÍTULO III

PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

3.1 Reconstrucción de la práctica pedagógica

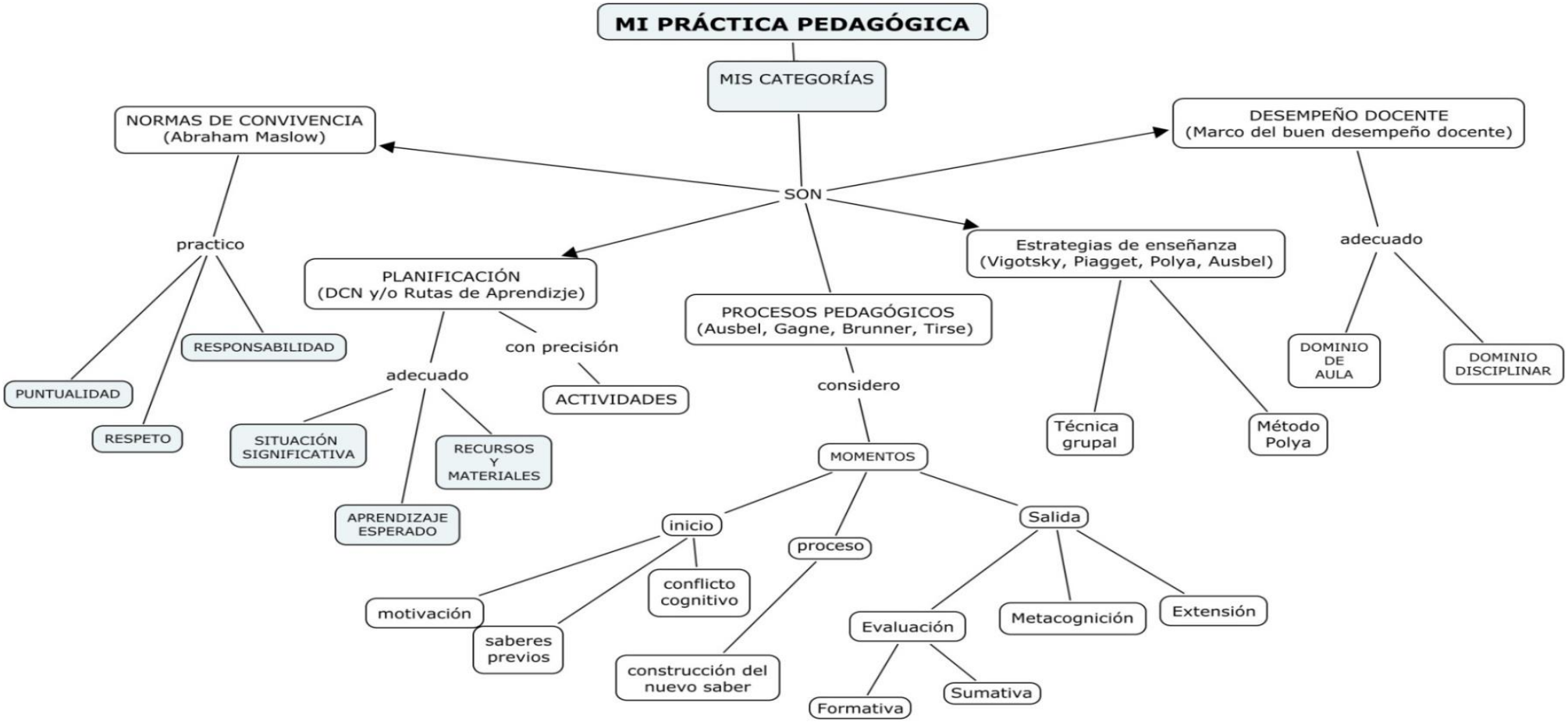
A partir de la reflexión hecha sobre mi práctica docente y habiendo identificado mis debilidades básicamente en el uso de situaciones problemáticas y la conducción del trabajo en equipo, he visto por conveniente proponer lo siguiente:

Que para el desarrollo de capacidades a través de situaciones problemáticas del contexto en el área de Matemática, tuve que emplear estrategias heurísticas con situaciones cotidianas observadas en diez sesiones de aprendizaje; haciendo que el estudiante piense productivamente, desarrolle su razonamiento, enseñarle a enfrentar situaciones nuevas, darle la oportunidad de involucrarse con las aplicaciones de la matemática para lograr así que las clases de matemática sean más interesantes y desafiantes; por lo que, esto se logró gracias a la aplicación del Método de Polya considerando los siguientes pasos:

- ✓ Entender el problema.
- ✓ Elaborar un plan.
- ✓ Ejecutar el plan.
- ✓ Examinar la solución obtenida.

Asimismo, dicha aplicación se complementó con actividades de comparación de un equipo con otro más eficiente, para rescatar los logros más significativos y promover el aprendizaje cooperativo.

3.1.1 Mapa conceptual de la reconstrucción



3.1.2 Análisis categorial y textual

Estrategias de enseñanza. Según (POZO, 2006) "*Profesores y alumnos mantienen verdaderas teorías implícitas sobre el aprendizaje y la enseñanza profundamente enraizadas no sólo en la cultura escolar dominante, en las actividades de enseñanza cotidianas, en la organización social del aula, en la evaluación, etc., sino también en la propia estructura cognitiva de profesores y alumnos. El cambio educativo requiere también promover un cambio en las concepciones de esos agentes educativos sobre el aprendizaje y la enseñanza*".

Dentro de las estrategias de enseñanza para esta investigación se consideró:

3.1.2.1 Técnica grupal

(FABRA, 2004) … "*Si nos esforzamos por conseguir una sociedad verdaderamente abierta, democrática y participativa, tendremos necesariamente que enseñar a los futuros ciudadanos y a las futuras ciudadanas, desde el parvulario y a lo largo de toda su escolarización, a ser abiertos, democráticos y participativos. Les habremos de enseñar, en definitiva, a aceptarse a sí mismos y a los demás, a comunicarse eficazmente, a compartir proyectos y material educativo, a participar en las tareas de la colectividad, a ser responsables, a negociar significados, a tomar decisiones colegiadas.*

… por eso es importante que los profesores y las profesoras se esfuercen, durante todo el proceso

educativo, por conseguir que niños y niñas; chicos y chicas convivan armoniosamente y sin tensiones".

Para la aplicación de la técnica grupal, se tomó en cuenta:

- ✓ Organizamos equipos de cuatro personas; a cada equipo se le entregó un documento con su respectivo taller del tema a trabajar y un cronograma para que tengan claro el tiempo para leer y desarrollar el taller.
- ✓ Monitoreo en cada equipo, con el ánimo de retroalimentar el proceso que ellos a su ritmo estén desarrollando.
- ✓ Elección aleatoria de un integrante para exponer sus resultados; que fueron afianzados y reforzados al final de la clase por mi persona (docente).

3.1.2.2 Situación problema

(Planas, 2009)… Polya dejó escrito en su libro "*Cómo plantear y resolver problemas"* que: "*Un profesor de matemáticas tiene una gran oportunidad. Si dedica su tiempo a ejercitar a los alumnos en operaciones rutinarias, matará en ellos el interés, impedirá su desarrollo intelectual y acabará desaprovechando su oportunidad. Pero si, por el contrario, pone a prueba la curiosidad de sus alumnos planteándoles problemas adecuados a sus conocimientos, y les ayuda a resolverlos por medio de preguntas*

estimulantes, podrá despertarles el gusto por el pensamiento independiente y proporcionarles ciertos recursos para ello". (Polya, 1944, p.5).

Para la aplicación del método de Polya se tomó en cuenta las siguientes actividades:

- ✓ Formamos equipos de trabajo con cuatro integrantes.
- ✓ A través del diálogo, se preguntó a los estudiantes si entienden el problema planteado y en caso de no haberse entendido se sugirió que esbocen gráficos o dibujen lo que dice el problema. Cada equipo planteó el problema con sus propias palabras y lo socializó.
- ✓ Como siguiente paso buscaron las conexiones entre los datos y la incógnita o lo desconocido y relacionando los datos del problema cada equipo elaboró un plan o una estrategia (artificio) para resolver el problema. Eligieron las operaciones, indicando la secuencia en que se debe realizarlas; asimismo estimaron la respuesta. Algunas preguntas que se pudieron responder en este paso fueron:

- ¿Recuerdan algún problema parecido a éste?
- ¿Pueden enunciar el problema de otro modo?
- ¿Usaron todos los datos?, ¿usaron todas las condiciones?, ¿han tomado en cuenta todos los conceptos esenciales incluidos en el problema?
- ¿Se puede resolver este problema por partes?

- ¿Hay diferentes caminos para resolver este problema?
- ¿Cuál es su plan para resolver el problema?.

Posteriormente en cada equipo, evaluaron y extrajeron los datos del problema; asimismo, lo presentaron en una pequeña tabla. Luego, se les preguntó, si identificaron el objetivo del problema (si saben a lo que quieren llegar).

✓ Siguiendo, se valoró la habilidad del estudiante en ejecutar el plan trazado y no a los cálculos en sí. En este proceso se evitó reducir todo el proceso de resolución de problemas a los simples cálculos que llevan a las respuestas correctas; más bien, se le dio mayor importancia a la habilidad para hallar las respuestas

Finalmente, se les sugirió realizar una retroalimentación (mirando atrás), considerando interrogantes como ¿su respuesta tiene sentido?, ¿su respuesta está de acuerdo con la información del problema?, ¿Habrá otro modo de resolver el problema?, ¿Se puede utilizar el resultado o el procedimiento que emplearon para resolver problemas semejantes? y ¿será posible generalizar el plan o las respuestas?.

3.2 Plan de acción.

¿Qué estrategias de enseñanza debo aplicar para desarrollar capacidades a través de situaciones problemáticas del contexto en el Área de Matemática en los estudiantes del segundo grado “D” de secundaria de la I.E. “Mariscal Ramón Castilla de Tingo María?

CAMPOS ACCIÓN	HIPÓTESIS DE ACCIÓN	ACCIONES	ACTIVIDADES	RECURSOS	RESULTADOS ESPERADOS
PLANIFICACIÓN	La elaboración de sesiones de aprendizaje estructuradas al método de Polya permitirá desarrollar capacidades a través de situaciones problemáticas del contexto en los estudiantes de la I.E. “Mariscal Ramón Castilla” de Tingo María.	Elaborar sesiones de aprendizaje estructurados al método de Polya para el desarrollo de capacidades a través de situaciones problemáticas contextualizadas.	✓ Seleccionar competencias, capacidades e indicadores relacionados a los temas a tratarse. ✓ Diseñar las sesiones de aprendizaje considerando el método de Polya en los procesos pedagógicos. ✓ Establecer recursos didácticos o materiales para cada sesión de aprendizaje. ✓ Establecer los instrumentos de evaluación para cada sesión de aprendizaje.	✓ DCN ✓ Programación anual. ✓ Unidades de aprendizaje. ✓ Fascículo de rutas de aprendizaje ✓ Mapa de progreso. ✓ Texto del MED.	Sesiones de aprendizaje estructuradas al método de Polya como propuesta en mi práctica pedagógica.
IMPLEMENTACIÓN	La Implementación de materiales y recursos didácticos pertinentes para la ejecución de sesiones de aprendizaje estructuradas al método de Polya facilitará el desarrollo de capacidades a través de situaciones problemáticas contextualizadas en los estudiantes de la I.E. “Mariscal Ramón Castilla” de Tingo María.	Diseñar materiales y recursos didácticos orientados al cumplimiento de las sesiones de aprendizaje estructuradas al método de Polya.	✓ Investigar diversas fuentes de información sobre los materiales y recursos didácticos pertinentes para aplicar el método de Polya a los procesos pedagógicos de planificados en mis sesiones. ✓ Seleccionar los materiales y recursos didácticos adecuados para el uso del Método de Polya y las situaciones problemáticas contextualizadas consideradas en la planificación de mis sesiones.	✓ Sesiones de aprendizaje.	Materiales y recursos didácticos adecuados a las sesiones de aprendizaje estructuradas al método de Polya.

EJECUCIÓN	La ejecución de las sesiones de aprendizaje estructuradas al método de Polya a través de situaciones problemáticas contextualizadas desarrollará las capacidades en el área de matemática en los estudiantes de la I.E. “Mariscal Ramón Castilla”	Aplicar las sesiones de aprendizaje estructuradas al método de Polya para desarrollar capacidades a través de situaciones problemáticas contextualizadas.	✓Socializar con los estudiantes sobre las estrategias a utilizarse en cada sesión de aprendizaje. ✓Formar los equipos de trabajo para cada sesión. ✓Formular la situación problemática y el desarrollo de la misma, aplicando el método de Polya. ✓Aplicar los recursos y materiales en relación a la capacidad del área. ✓Evaluar de manera formativa y sumativa el logro de aprendizaje en los estudiantes.	✓ Sesiones de aprendizaje ✓ Recursos y materiales didácticos. ✓ Evaluación (rubrica, lista de cotejo, etc)	Estudiantes con capacidades desarrolladas a través del método de Polya y el uso de situaciones problemáticas contextualizadas
EVALUACIÓN	La Evaluación de las sesiones de aprendizaje estructuradas al método de polya permitirá desarrollar las capacidades por medio de situaciones problemáticas contextualizadas en mis estudiantes del 2° grado “D” de la I.E. “Mariscal Ramón Castilla”.	Elaborar y ejecutar instrumentos de evaluación para validar mi práctica pedagógica en la aplicación del método de Polya.	✓ Elaborar y aplicar instrumentos de evaluación para medir la efectividad de la propuesta del método de Polya. ✓ Reflexión sobre los resultados obtenidos de aplicación de la propuesta pedagógica alternativa y de los instrumentos de levantamiento de información.	Diario de campo Lista de cotejo Rubrica Triangulación	Instrumentos adecuados para validar las sesiones de aprendizaje interventoras. Estudiantes que logran desarrollar capacidades a través de situaciones problemáticas contextualizadas

CAPÍTULO IV

EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

4.1 Descripción, análisis, reflexión y cambios producidos en las diversas categorías y subcategorías.

Habiendo culminado la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa que fueron registrados en diez diarios de campo investigativo, éstos fueron sometidos a un minucioso análisis de tipo sub categorial, en donde se hizo una conclusión parcial. Asimismo los cuadernos de campo investigativo en los cuales se describe la manera de llevar adelante mi práctica pedagógica de acuerdo a la propuesta de trabajar sobre situaciones problemáticas, cuyas soluciones se orienten a la aplicación de los pasos del método Polya, y fueron evaluados por el docente acompañante en sus respectivas visitas que realizaba en su calidad de observador directo de los acontecimientos en el aula de la sección focalizada, respecto de las categorías y sub categorías establecidas en las fichas de observación; asimismo, las dos encuestas que fueron aplicados a los estudiantes focalizados del nivel secundario de la IE Mariscal Ramón Castilla en diferentes ocasiones, también relacionados a las subcategorías antes mencionadas, se plasmaron en una pre conclusión. Los cuales, juntamente con las otras dos conclusiones permitieron realizar el cruce de conclusiones para llegar a un resultado final más adelante expuesto.

4.2 Análisis e interpretación de los resultados por categorías y subcategoría

4.2.1 Análisis de los datos codificados en los diarios de campo reflexivos

CATEGORÍA	SUB CATEGORÍA	DIARIO 1	DIARIO 2	DIARIO 3	DIARIO 4	DIARIO 5	CONCLUSIONES
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	Técnica Grupal	A pesar de que se inició la sesión con una situación contextualizada para motivar la formación equipos y compartir opiniones y conocimientos, se notó que debo reforzar aspectos favorables para el trabajo cooperativo; por lo que aún queda el reto de lograr inducir al estudiante al ciento por ciento en el trabajo en equipo.	Se formó equipos de trabajo formado por cuatro o cinco estudiantes con el objetivo de socializar los aprendizajes y mejoró el nivel de participación.	Se distribuyó materiales para trabajar en equipo, asesorando individual y colectivamente promoviendo la socialización de aprendizajes	Se promovió el trabajo en equipo respetando las normas de convivencia y el trabajo cooperativo para las situaciones planteadas.	Los equipos organizados demostraron que están en condiciones de lograr sinergias y hacer que su aprendizaje sea más significativo.	El trabajo en equipo es objetivo y se ve evidenciado en los resultados de cada sesión, los estudiantes sienten el compromiso en aportar para lograr el producto final. Cada sesión para trabarse se encuentra mejor organizada a nivel de estudiantes, ya que ellos intentan organizarse incluso antes de la llegada del docente.
	Situación problémica	Se contextualizó la situación de aprendizaje con el afán de que el estudiante sienta la necesidad de aprender el tema propuesto, pero debo administrar mejor el tiempo de cada actividad en el proceso de enseñanza aprendizaje para arribar a un cien por ciento de resolución de problemas.	Se contextualizó la situación de aprendizaje con el afán de que el estudiante sienta como suya la necesidad de aprender el tema propuesto que fue resuelto con la aplicación de los pasos de Polya y socializado a nivel de aula.	Se planteó la situación problémica contextualizada, orientando a los estudiantes a aplicar los pasos de Polya en la resolución de los problemas, promoviendo la socialización de los resultados.	Se orientó la resolución de la situación problémica contextualizada cumpliendo los cuatro pasos de Polya, asimismo se socializaron los aprendizajes de manera cooperativa.	Se contextualizó la situación problémica a solucionar y se enfocó su resolución aplicando los cuatro pasos de Polya monitoreando y asistiendo a los equipos de momento en momento.	La contextualización de situaciones problemáticas ha evidenciado interés de los estudiantes por aprender el tema nuevo; ya que éste será solucionado aplicando disciplinadamente los cuatro pasos de Polya, como una gran estrategia de resolución de problemas.

4.2.2 Análisis de los datos recogidos del instrumento aplicado a los estudiantes del 2°D

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	INDICADORES	ENCUESTA 1	ENCUESTA2	CONCLUSIONES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	TRABAJO EN EQUIPO	1. ¿Te agrada trabajar en equipo?	La mayoría responde que no es tan atractivo trabajar en equipo porque algunos no aportan para el resultado.	Casi al cien por ciento respondieron que trabajando en equipo logran resultados mejores y en menos tiempo.	El trabajo en equipo resultó atractivo por su eficiencia y muestra de cooperativismo. Asimismo, se acostumbraron a trabajar respetando opiniones y haciendo respetar las suyas; por lo que se sienten útiles entre compañeros.
		2. ¿Estarías de acuerdo en dejar de trabajar en equipo?	El cincuenta por ciento asumió que trabajando solo logra mejores resultados.	El cien por ciento respondió que trabajando en equipo aprenden más y que la unión los hace más fuertes, por lo que no quieren dejar de trabajar en equipo.	
	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	1. ¿Crees conveniente el uso de situaciones problemáticas para aprender matemática?	La mayoría no tiene claro lo que es una situación problemática contextualizada.	La gran mayoría de estudiantes responde que les interesa resolver situaciones de su realidad porque será requerido en algún momento.	Las situaciones problemáticas contextualizadas les resultan interesantes y motivadoras. Asimismo, la resolución de éstas no son complicadas cuando se aplican los cuatro pasos de Polya.
		2. ¿Te parece una buena estrategia, aplicar los pasos de Polya para resolver problemas?	El cien por ciento de estudiantes no conoce los pasos de Polya.	Casi todos conocen y responden acertadamente que siguiendo los pasos de Polya se entiende lo que se hace.	

4.2.3 Análisis de los datos recogidos a partir del proceso de acompañamiento

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	C.C.1	C.C.2	C.C.3	C.C.4	CONCLUSIONES
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	TECNICA GRUPAL	Evidencia la organización de grupos de trabajo, para el desarrollo de las situaciones problemáticas que presenta.	Aplica la estrategia de trabajo en equipo, organizando en cada sesión de aprendizaje, fomentando el aprendizaje colaborativo	Ejecuta la sesión de aprendizaje con la estrategia de trabajo en equipo, distribuye los materiales, asesora individual y colectivamente y promueve la socialización de los aprendizajes	Muestra con solvencia el trabajo en equipo con los estudiantes al desarrollar su sesión de aprendizaje, monitorea, apoya individual y colectivamente según la dificultad que presentan los estudiantes, socializa los productos y evalúa su desempeño.	Evidencia la aplicación de la estrategia de trabajo en equipo con los estudiantes, maneja adecuadamente la organización, participación, diálogo y facilita la colaboración de los estudiantes, viabilizando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes.
	SITUACION PROBLEMÁTICA	Aplica el enfoque de resolución de problemas, presenta la situación problemática contextualizada para desarrollar las capacidades matemáticas en los estudiantes.	Desarrolla su sesión de aprendizaje partiendo de una situación problémica contextualizada, orientando a los estudiantes a aplicar los pasos de Polya en la resolución de los problemas. Concluye con la socialización de los resultados de los estudiantes y evaluando con instrumentos pertinentes.	Realiza su sesión de aprendizaje partiendo de una situación problemática contextualizada, orientando a los estudiantes a aplicar los pasos de Polya en la resolución de los problemas. Promueve la socialización de los resultados de los estudiantes y evalúa con instrumentos pertinentes.	Desarrolla su sesión de aprendizaje partiendo de una situación problemática contextualizada, los estudiantes aplican los pasos de Polya en la resolución de los problemas. Los estudiantes respetan sus normas de convivencia al presentar sus resultados y son evaluados con instrumentos pertinentes.	Evidencia la aplicación de las situaciones problemáticas en sus sesiones de aprendizaje, los estudiantes resuelven los problemas con los pasos de Polya, respetan sus normas de convivencia, se ayudan mutuamente y comparten sus resultados mediante las exposiciones grupales.

4.2.4 Matriz de triangulación

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE DATOS			COINCIDENCIAS Y DIVERGENCIAS	CONCLUSIONES
		INVESTIGADOR	OBSERVADOR	ESTUDIANTE		
ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	TRABAJO EN EQUIPO	El trabajo en equipo es objetivo y se ve evidenciado en los resultados de cada sesión, los estudiantes sienten el compromiso en aportar para lograr el producto final. Cada sesión para trabajarse se encuentra mejor organizada a nivel de los estudiantes, ya que ellos intentan organizarse incluso antes de la llegada del docente.	Evidencia la aplicación de la estrategia de trabajo en equipo con los estudiantes, maneja adecuadamente la organización, participación, dialoga y facilita la colaboración de los estudiantes, viabilizando el desarrollo de las capacidades matemáticas en los estudiantes.	El trabajo en equipo resultó atractivo por su eficiencia y muestra de cooperativismo. Asimismo, se acostumbraron a trabajar respetando opiniones y haciendo respetar las suyas; por lo que se sienten útiles entre compañeros	El trabajo en equipo resultó oportuno para la nueva etapa del proceso de enseñanza aprendizaje de la matemática en los estudiantes. Existen algunas divergencias nada significativas.	El trabajo en equipo resultó una nueva y mejor manera de lograr resultados en cada equipo de trabajo y por ende en cada estudiante; asimismo cada estudiante comprende que su conocimiento adquirido es válido y se siente útil para aportar.

	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	La contextualización de situaciones problemáticas ha evidenciado interés de los estudiantes por aprender el tema nuevo, ya que éste será solucionado aplicando disciplinadamente los cuatro pasos de Polya, como una gran estrategia de resolución de problemas.	Las situaciones problemáticas contextualizadas les resultan interesante y motivadoras. Asimismo, las resoluciones de éstas no son complicadas cuando se aplican los cuatro pasos de Polya.	Las situaciones problemáticas contextualizadas les resultan interesantes y motivadoras. Asimismo, la resolución de éstas no son complicadas cuando se aplican los cuatro pasos de Polya.	La coincidencia muy significativa refiere a la situación problemática contextualizada como motivadora y atractiva, así como la estrategia de solución de los pasos de Polya. Las divergencias son insignificantes.	Los estudiantes se muestran interesados en resolver situaciones problémicas contextualizadas aplicando los pasos de Polya; la necesidad de aprender se hace emergente en el estudiante porque sabe que se está preparando para resolver sus propias situaciones problemas que acontecerán en su realidad.

4.3 Efectividad de la Práctica

4.3.1 Análisis de categorías y subcategorías

Para que las subcategorías de mi práctica pedagógica se conviertan en fortalezas, realicé lo siguiente:

CATEGORÍA: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA	
SUBCATEGORÍA	**ANÁLISIS**
TÉCNICA GRUPAL	En esta subcategoría, se observó que la manera de motivar la interrelación y el trabajo en equipo fueron oportunos para el manejo acertado de la técnica grupal; asimismo, la evaluación al equipo y particularmente a cada integrante resultó influyente debido a la acertada selección de indicadores para medir las competencias y capacidades en cada uno de los dominios del área de matemática para el grado en estudio tal como está sugerido en las Rutas de Aprendizaje. El producto final de los equipos evidenció una total sinergia positiva y mejoró el grado de compañerismo promoviendo la empatía generalizada entre los actores dentro del aula.
SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	Esta subcategoría fue tomada en cuenta para verificar si el docente investigador PROPONE acertadamente aplicación de conocimientos del área de matemática para el uso cotidiano en la vida del estudiante. Se consideró la propuesta de las Rutas de Aprendizaje evidenciando los procesos cognitivos de las capacidades sugeridas del área. Por consiguiente, según lo observado y registrado, se puede asegurar que la motivación del estudiante se somete fácilmente cuando el docente propone casos de su entorno contextualizado invitándole al estudiante a interesarse en aprender el tema de la sesión programada.

4.3.2 Actores de cambio

Los actores de cambio, como producto de la efectividad de la propuesta pedagógica alternativa e innovadora, fuimos mi persona (docente investigador) y los 32 estudiantes focalizados de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla. A continuación, los indicadores de cambio en cada uno de ellos:

Un docente que:

- ✓ **Planifica,** sus clases considerando estrategias cognitivas para el manejo de la técnica grupal.
- ✓ **Ejecuta** sus sesiones de clase utilizando recursos didácticos en coherencia con temas de la realidad contextualizada y promueve el trabajo en equipo.
- ✓ **Se compromete** con la institución educativa para el logro de los objetivos estratégicos organizacionales.
- ✓ **Profesionalmente** avanza y se desempeña con responsabilidad y valores éticos, siendo coherente con lo que dice y hace.
- ✓ **Logra** cambios relevantes en su práctica pedagógica en beneficio de sus estudiantes y la sociedad.
- ✓ **Reflexiona** críticamente sobre su práctica pedagógica en beneficio de sus estudiantes.

Un estudiante que:

- ✓ **Aprende** significativamente situaciones matemáticas contextualizadas valorando el trabajo en equipo y el aprendizaje cooperativo.
- ✓ **Se motiva** y desarrolla sus capacidades cognitivas en el área de matemática para utilizarlos cuando los necesite en su vida práctica.
- ✓ **Aplica** sus conocimientos previos y los relaciona a nuevas situaciones de aprendizaje significativo.

4.3.3 Análisis de la efectividad de mi práctica pedagógica reconstruida

CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	ANTES	AHORA	LECCIONES APRENDIDAS
ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA	TRABAJO EN EQUIPO	En mis sesiones de aprendizaje anteriores se destacó la debilidad de promover y por ende llevar a la práctica una adecuada técnica grupal debido a que imperaba en mi práctica pedagógica la metodología clásica de enseñar matemáticas; asimismo debido a la heterogeneidad en el nivel de conocimiento de los estudiantes en los equipos de trabajo que intentaba promover se notaba que sólo algunos eran los interesados en aprender y reforzar lo aprendido, mientras que la gran mayoría esperaba con una intensión conformista la nota grupal. Cada clase era similar y los estudiantes respondían con poco esmero y desmotivados por un logro personal.	En cada una de mis sesiones de aprendizaje considero la técnica grupal desde el conflicto cognitivo y se promueve la socialización en el momento de construir sus conocimientos; asimismo ahora considero cambios de líderes en cada clase y todos los alumnos tienen la misma probabilidad de ser elegido el líder del equipo, por lo que se motivan por responder bien en beneficio del equipo de trabajo. Los equipos cambian y se reconstituyen por afinidad considerando criterios de compañerismo y responsabilidad.	La manera adecuada de aplicar la técnica grupal me permitió valorar el trabajo en equipo y a después de un proceso de reflexión considero necesario planificar mi práctica pedagógica con sesiones que exijan trabajo en equipo. La construcción de aprendizajes en equipo me enseñó que cada uno de mis estudiantes son líderes con sus propias fortalezas y son valorados por sus compañeros respetando y superando sus limitaciones.

	SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	Mi práctica pedagógica anterior se planificaba siguiendo en gran medida los contenidos sugeridos en el DCN y cumpliendo con el cien por ciento de contenidos establecidos en la guía de trabajo o texto que facilita el MED a los estudiantes y docentes, en los cuales se plasman situaciones matemáticas de una realidad aparentemente estandarizada. El desarrollo para la capacidad para la resolución de problemas no era el apropiado debido a que las situaciones consideradas estaban fuera del contexto local de mis estudiantes.	En la actualidad la planificación de mi práctica pedagógica se sustenta en sesiones de aprendizaje que consideran situaciones problemáticas contextualizadas de acuerdo con la realidad de los estudiantes que se motivan y disfrutan la construcción de aprendizajes que les resultan significativos; asimismo se hicieron habituales la aplicación de los pasos de Polya para la resolución de problemas, sabiendo que lo que aprenden hoy será empleado dentro de un corto tiempo.	Gracias a la efectividad de la propuesta se consiguieron cambios significativos en los estudiantes quienes se motivan en la construcción de sus aprendizajes, así como en aprender a resolver situaciones problemáticas de su contexto. La aplicación de los pasos de Polya sirvieron para cambiar las conductas de los estudiantes, ya que aprender a resolver problemas es una necesidad que urge de satisfacción en todo momento.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado el presente trabajo de investigación – acción pedagógica sobre la enseñanza de la matemática para la vida del estudiante, asimismo luego de una reflexión al finalizar cada una de las sesiones interventoras, concluyo en lo siguiente:

a) La realización del programa de segunda especialización en Didáctica de la matemática ha sido oportuna para la mejora de mi práctica pedagógica porque me permitió reforzar mis fortalezas y superar mis debilidades en cuanto a estrategias de enseñanza.
b) Me permitió investigar sobre mi práctica pedagógica considerando estrategias de enseñanza (técnica grupal y los pasos de Polya) para promover el aprendizaje de la matemática para la vida en mis estudiantes focalizados de la secundaria de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla.
c) A partir de la aplicación de este trabajo logré revisar mi práctica pedagógica partiendo de la descripción de mi diario de campo e identificando los motivos que afectan al interés de los estudiantes focalizados de la Institución Educativa Mariscal Ramón Castilla en el área de matemáticas.
d) En esta investigación logré identificar las teorías implícitas que dificultan el uso de situaciones problemáticas en la enseñanza de la matemática y reconstruir mi práctica pedagógica a través del empoderamiento de nuevas teorías vigentes.
e) Con la investigación pude evaluar mi práctica pedagógica con el fin de comprobar la efectividad de la misma en el proceso de enseñanza de matemáticas para la vida generando cambios favorables desde mi persona, estudiantes y directivos.
f) Mi investigación acción impactó en mi comunidad educativa manifestándose el interés del director, subdirector, docentes y estudiantes por vivir dicha experiencia.

RECOMENDACIONES

En aras de vivir una mejora continua en la práctica pedagógica recomiendo:

a) La participación comprometida de mis homólogos en programas de especialización como el que fuera promovido por la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.

b) La aplicación en la práctica pedagógica de estrategias de enseñanza como la técnica grupal y los pasos de Polya para la construcción y transferencia de conocimientos en el área de matemática.

c) El uso continuo de diarios de campo investigativo en los cuales se registran los procedimientos durante la sesión de clases, para reflexionar sobre ellos y planificar una mejora continua en la práctica pedagógica.

d) Comparar las teorías entre las que dificultan y facilitan el uso de situaciones problemáticas y considerar las adecuadas en la construcción de conocimientos, relacionándolo con las rutas de aprendizaje.

e) Realizar investigación continua sobre nuestra práctica pedagógica en las diversas debilidades que uno tenga durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cruz, M (2006) la enseñanza de la matemática a través de la resolución de problemas. La Habana: Educación Cubana
- Hernández, R. (2000). Metodología de la Investigación**.** (5a. Ed.). México: Editorial Mc Graw-Hill.
- Ocrospoma, K y otros (2004) Terminología Básica de las tendencias pedagógicas vigentes. Perú: Editorial J.C.
- Pérez, G (1993) Enseñanza de las ciencias y la matemática tendencias e innovaciones. OEA: editorial Popular
- Rodríguez, J. (2005). La Investigación Acción Educativa. (1era. Ed.). Perú: Editorial Arte Gráfico Publicaciones.
- Restrepo, B. (2014). La Investigación Acción educativa Como Estrategia de Transformación de la Practica Pedagógica de los Maestros. (4a. Ed.). Lima: Editorial Gitisac.
- Restrepo, B.; Puerta, M.; Valencia A. & Otros (2011). Investigación Acción Pedagógica. (3era. Ed.). Colombia: Editorial Panamericana Formas e Impresos S.A.
- Sánchez, H. (2008). Investigación Acción**.** (5a. Ed.). Perú: Editorial Visión Universitaria.
- Sánchez, H. y Reyes, L. (1992). Metodología y Diseños en la Investigación Científica**.** (4a. Ed.). Perú: Editorial Visión Universitaria.

ANEXOS

A continuación, se presentan los instrumentos que permitieron recoger y procesar la información, en el siguiente orden: evidencias fotográficas; instrumentos para recoger información de los estudiantes e instrumentos para manejar y procesar la información de la práctica pedagógica.

DIARIO DE CAMPO 1, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla	Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	27/09/14	Título de la situación de aprendizaje	Discriminando los sistemas de medición angular.	
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de culminación	2:20 pm	Capacidad a desarrollarse	Aplica estrategias de conversión de la medida de ángulos en los sistemas radial y sexagesimal.	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Llego al aula a la 1:01pm ya que subí apenas tocó el timbre, al ingresar saludo a los estudiantes y me doy cuenta que están incompletos, algunos estudiantes se hicieron tarde en el ingreso y los auxiliares les mandaron a sentarse a las gradas para no molestar las clases con su tardanza, entonces me dirijo a la puerta y veo a aquellos que se hicieron tarde y les invito a pasar al aula atinando a llamarles la atención para que no se volviera a repetir porque perderían clases; ya en el aula aprovecho la ocasión para agradecer a Dios por la oportunidad que nos da estar reunidos para aprender esta vez sobre los sistemas de medición angular.	✓ Normas de convivencia.	✓ Motivación. ✓ Empatía.	✓ Fortaleza.
Luego me dirijo a los estudiantes induciéndoles a la reflexión sobre lo importante que es estudiar con mucha responsabilidad para el buen desarrollo personal y profesional.	✓ Normas de convivencia	✓ Clima de aula.	✓ Fortaleza.
Entonces les hago referencia sobre ¿para qué sirve el transportador?, y como dijeron casi todos ***¡para medir ángulos!***, entonces les cuestiono ¿en qué unidad de medida se miden los ángulos?, responden en coro ¡***en grados!***; ¿qué tipo de grados? Vuelvo a preguntar.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Saberes previos	✓ Fortaleza
Luz Daga me pregunta **¿existen tipos de grados?,** a lo que respondo con algo de pausa, pero con mucha seguridad: haber "***en su transportador hay unos pequeños círculos como exponentes de los valores 20°, 30°, etc; esos son los grados sexagesimales y existe otro sistema centesimal cuyos grados son centesimales"***; luego de hablar al respecto les hago referencia la división del ángulo de una vuelta (360°) en 360 partes y en 400 partes iguales respectivamente, y les dejo que empleen sus textos del MED para generarse una idea propia del tema.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Conflicto cognitivo	✓ Fortaleza
y sin más detalle les pido que se agrupen de 4 ó 5 estudiantes para trabajar el presente tema. Estando organizados los equipos les explicó en la pizarra para todos que el ángulo será dividido en partes iguales con la siguiente proporción: $\frac{S}{360} = \frac{C}{400}$, y les sugiero reducirlo para realizar conversiones de un sistema a otro; Jordy Arévalo dice ¡PROFESORA QUEDÓ ASÍ!, $\frac{S}{9} = \frac{C}{10}$, ***¡BIEN!,*** le respondo y ahora les propongo convertir 45° al sistema centesimal, trabajan rápido y responden casi secuencialmente que resulta 50 grados centesimales, ***¡CORRECTO!***, reacciono alegre y ahora me dicen: ¡OTRO PROFESORA!, entonces ahora les digo que probaran con 81°, algunos se confunden con la proporción y me piden profesora ayúdenos con las fracciones; Josué les increpa diciéndoles *¡QUE FACIL, SE TRATA DE UN MOVIMIENTO EN ASPA, SOLO MULTIPLICAR EN ASPA Y LUEGO DIVIDIR!,* pasado el incidente la mayoría ahora dicen en voz alta ¡TERMINAMOS, 90° PROFESORA!, veo que ya pasó mucho tiempo.	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Técnica grupal	✓ fortaleza
siento que se me fue mucho tiempo en situaciones que no eran tan complejas, pero eso obedece a las bases de saberes que los estudiantes acarrean desde temas anteriores debido a que su contenido abstracto a veces son de poca aplicación a la realidad; pero hay que seguir y ahora les explico con ángulos de grados, minutos y segundos de ambos sistemas.	✓ Estrategias de enseñanza	✓ Situación problema	✓ debilidad
sobre estos últimos les pido que repasen el ejemplo 19 que está resuelto en la página 183 y luego un integrante del equipo debe salir a exponer cómo se hizo la solución. Les doy 15 minutos para dicho trabajo y durante este tiempo les ayudo muy ligeramente queriendo lograr más producción en ellos. Al cabo del tiempo establecido salen a explicar por sorteos sólo tres representantes de todos los grupos y dos de ellos lo hicieron bien y el otro necesitó de ayuda para cumplir su exposición.	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Técnica grupal	✓ debilidad

Finalmente ya falta poco para el cambio de hora y les encargo como tarea la actividad 2 de la página 184 del texto del MED que será revisado en la siguiente clase.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Extensión	✓ Fortaleza

REFLEXIVA:
Hoy fue un día que se notó poco interés en muchos alumnos, se vio también a otros con compromiso limitado por aprender, seguramente no logré motivarlos o no les presenté el tema aplicado a la realidad y como otros días los que aprendieron más rápido me ayudaron con los demás; pero después de socializarse pudieron comprender mejor, por lo que me doy cuenta que en las sesiones anteriores no tuve efectividad en el trabajo al parecer por el problema generalizado de no administrar bien mi tiempo. Me hubiera gustado tener más tiempo para comprometerlos en la exposición a los menos interesados; espero administrar mejor el tiempo la siguiente clase; también debo hacer un repaso con ejercicios más didácticos para lograr que la mayoría se dé cuenta que el contenido le puede servir en su vida cotidiana.
INTERVENTIVA:
Debo promover con más frecuencia el trabajo en equipo y la cooperación valorando cada fortaleza de los estudiantes. La siguiente clase resolveré la tarea encomendada explicando con más didáctica para mostrarles a los poco motivados que no estuvo difícil y que así como en nuestra vida lo que parece difícil se hace fácil cuando nos interesamos en hacerlo. Asimismo, tengo que hacer que lo que aprendió le servirá en el día a día.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 2, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla		Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	10/10/14	Título de la situación de aprendizaje		Aprendemos a calcular las razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.	
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de culminación	2:20 pm	Capacidad a desarrollarse		**Interpreta el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.**	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Suena la sirena a la1:01 pm y me dirijo al aula del 5º A, ingreso y saludo a los estudiantes, ellos me respondieron ¡BUENAS TARDES, PROFESORA!, me percato que el aula no está del todo limpia, entonces invoco a los estudiantes que limpien parte de su ubicación e intento recordarles que la limpieza del salón es muy importante	✓ Normas de convivencia	✓ Actitud ✓ Valores	✓ Fortaleza
y luego de dejar más presentable el ambiente inicio una charla acostumbrada sobre la comida sana específicamente de la lonchera o refrigerio saludable (frutas en lugar de comida chatarra.	✓ proceso pedagógico	✓ Motivación.	✓ Fortaleza.
luego paso a recordarles la clase de ayer, al mismo tiempo el estudiante Cesar Oyola murmura: "¿profesora no va a revisar la tarea?", le respondo diciendo ***¡traigan sus cuadernos para revisar la tarea!,*** traen sus cuadernos y paso a resolver los dos ejercicios de la tarea en la pizarra y luego comparan sus respuestas con el cuaderno y firmado.	✓ Planificación.	✓ Actividades / estrategias	✓ Debilidad.
Luego dibujo dos triángulos, uno de ellos rectángulo y les pregunto: ¿Cuál de ellos es triángulo rectángulo?, ellos responden ***¡el que tiene ángulo de 90º!;*** *ubico* los elementos del triángulo de la pizarra y pregunto si escucharon el término "cateto". luego paso a decirles que hoy estudiaremos las razones trigonométricas de un ángulo en el triángulo.	✓ Proceso pedagógico.	✓ Saberes previos. ✓ Conflicto cognitivo.	✓ Fortaleza
Posteriormente les digo las tres razones trigonométricas y su razón respectiva (seno, coseno y tangente) e invito a un estudiante voluntario para hacer las tres restantes (ya que son invertidas) organizo el aula en equipos de seis estudiantes pidiéndoles que resuelvan los ejercicios de la página 172 del texto del MED.	✓ Procesos pedagógicos.	✓ Construcción del nuevo conocimiento.	✓ Fortaleza.

Durante el transcurso del tiempo les voy ayudando y monitoreando sobre cómo deben de reconocer las razones y sus ángulos y lados opuestos y adyacentes, luego de un determinado tiempo invito a un representante de cada equipo a compartir sus repuestas con sus compañeros y observé que la mayoría de los grupos trabajaron responsablemente	✓ Estrategias de enseñanza.	✓ Técnica grupal.	✓ Fortaleza.
Faltando unos minutos pregunté a los estudiantes si la clase de hoy estuvo clara o existía alguna duda, entonces ellos me respondieron que estaba clara, tocó la sirena para el cambio de hora,	✓ Proceso pedagógico.	✓ Metacognición.	✓ Fortaleza.
no quedándome más tiempo para poder evaluar di por terminado la clase.	✓ Planificación.	✓ Evaluación.	✓ Debilidad.
Finalmente todos expusieron, quedando como tarea resolver una actividad del texto que no se trabajó.	✓ Proceso pedagógico.	✓ Extensión.	✓ Fortaleza.

REFLEXIVA:
Hoy tuve una experiencia más en mi desempeño y me doy cuenta que no había llevado material didáctico como para explicarles con mayor realismo el tema, seguro que por eso algunos estuvieron algo distraídos y es un reto pensar que se debe mejorar para la próxima clase. Todavía existen diferencias entre los aprendizajes logrados y me propongo en minorar esta diferencia con el objetivo de hacer que se sientan motivados por aprender y saber que ellos mismos pueden satisfacer sus necesidades de conocimientos para vivir en un mundo competitivo.
INTERVENTIVA:
Debo preparar algún material didáctico para lograr atraer la atención e intereses de los estudiantes, para la próxima clase haremos un papelote con una circunferencia grande y les explicaré que con la circunferencia trigonométrica se facilita el aprendizaje de temas siguientes, además dosificaré mejor el tiempo.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 3, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla		Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	14/10/14	Título de la situación de aprendizaje		Razones trigonométricas de ángulos notables.	
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de culminación	2:20 pm	Capacidad a desarrollarse		Interpreta el significado de las razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Hoy es lunes y no forman, suena la sirena, entonces me dirijo a mi aula y al ingresar encuentro a algunos estudiantes sentados en sus carpetas, otros llegando corriendo y algunos pocos todavía no llegan; saludo a los estudiantes indicándoles que se ordenen. Entonces llegan corriendo los últimos estudiantes y se disculpan por la demora, hago hincapié sobre lo importancia de iniciar una actividad juntos todos a la vez y les recomiendo que usaran apropiada y proporcionalmente su tiempo para transportarse de casa al colegio para no pasar ingratos momentos.	✓ Normas de convivencia	✓ Valores	✓ Fortaleza
Hago referencia la bendición de Dios para permitirnos estar una vez más haciendo matemáticas y les pregunto: ¿**quiénes hicieron la actividad de la clase anterior y trajeron sus libros?** tráiganlos para revisarlos; les firmo en la hoja de firmas de sus cuadernos por el trabajo y por haber traído sus libros y resuelvo en la pizarra la actividad propuesta para que cada alumno compare con su desarrollo; los que hicieron mal tienen dos minutos para corregirlos y los que hicieron bien pongan un "check" en señal de buen trabajo y valoren favorablemente su trabajo. Después de los 10 minutos que tomamos para lo expuesto, les pido intervenciones aduciendo que a lo que hicimos ayer (Introducción a las razones trigonométricas) le añadiéramos medidas angulares en dos triángulos, de 30° y 37° respectivamente empleando el transportador y midan sus lados para calcular las RT.	✓ Proceso pedagógico	✓ Motivación ✓ Evaluación ✓ Saberes previos ✓ Conflicto cognitivo	✓ Fortalezas

Por favor si se agrupan de cuatro o de cinco para trabajar en equipo, entonces comienzan a mover sus carpetas para agruparse por afinidad entre compañeros. Durante los siguientes minutos acudo a ayudar a quienes necesitan de mi ayuda y orientación; luego de 10 minutos algunos levantan la mano y dicen ***¡YA SABEMOS PROFESORA, los otros ángulos miden 60° y 53°!.*** Entonces pido que en cada grupo resuelvan una actividad de la pág. 176 de su texto y que lo expondrían en la en la pizarra, mientras ellos trabajan, como de costumbre asisto ayuda a los que me lo piden y paso caminando por alrededor de todos viendo si cooperan o no en el equipo.	✓ Estrategias de enseñanza	✓ Técnica grupal ✓ Estrategia direccionada	✓ fortaleza
Así me doy cuenta que ya son las 2:00 pm y para que no me gane el tiempo decido que es hora de que salgan a exponer,	✓ Planificación	✓ Tiempo	✓ debilidad
algunos aciertan en la solución (al menos los primeros en salir lo hicieron muy bien), otros iban por buen camino, pero no llegaron al objetivo y tuve que ayudarlos para terminar, y dos grupos hicieron mal el trabajo y tuvimos que ayudar entre todos. Finalmente faltan cinco minutos y les pido que me entreguen sus papelotes desarrollados con el nombre de los integrantes,	✓ estrategias de enseñanza	✓ aplicación de métodos	✓ Fortaleza
y les dejo una actividad para que trajeran resuelta en la clase siguiente y tengo que abandonar el aula, pues me toca hacer la clase en otra sección.	✓ Planificación	✓ Evaluación	✓ Debilidad

REFLEXIVA:
Hoy fue un día que se notó mayor interés en la mayoría de estudiantes, así como se notó una deficiencia en mí sobre planificar y organizar mejor el tiempo, también no me resultó bien la planificación de hoy, seguramente el no contar con un plan y cronograma de actividades conservando holgura para poder cumplirse. Todavía siento que los estudiantes prefieren aplicar en su vida cotidiana lo que van aprendiendo; y como otros días los que aprendieron más rápido me ayudaron con los demás. Me hubiera gustado tener más tiempo para comprometerlos en la exposición a los menos interesados.
INTERVENTIVA:
Administrar mejor mi tiempo será la primera opción que atenderé en la siguiente clase, también debo hacer un repaso con ejercicios más didácticos y hacer una matemática más aplicada a la vida para lograr que la mayoría se dé cuenta que para aprender más de lo que se sabe, se debe promover la necesidad de utilizarlo más adelante.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 4, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla		Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	16/10/14	Título de la situación de aprendizaje		Haciendo prácticas sobre identidades trigonométricas	
Hora de inicio	2:20 pm	Hora de culminación	3:40 pm	Capacidad a desarrollarse		Resuelven ejercicios aplicando identidades trigonométricas en la simplificación o demostración de expresiones equivalentes.	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Hoy miércoles ingreso al 3ra hora a clase; suena la sirena que indica el cambio de hora y me alcanza en el trayecto el estudiante José Angulo corriendo para adelantarme y le pregunto ¿por qué te tardaste?, el me comenta algo sobre un lío familiar y entonces me detengo a dialogar con él pensando contribuir en la solución a través de consejos.	✓ Normas de convivencia	✓ Valores.	✓ fortaleza.
luego de unos 5 minutos le dirijo al aula y al llegar al aula saludo a mis estudiantes y les induzco a un momento de muestra de gratitud agradeciendo a Dios una vez más por permitirnos estar reunidos para aprender matemáticas	✓ Normas de convivencia.	✓ Motivación.	✓ Fortaleza.
Luego les pregunto para recordar la clase pasada ¿Qué es una identidad trigonométrica? ellos respondieron ***¡una identidad trigonométrica contiene operadores trigonométricos como: seno coseno, etc!***. Thalía dice, ***¡además tiene que ser igual a otra expresión!.*** ¡BIEN!, valoro sus opiniones y continúo.	✓ Proceso pedagógico.	✓ Saberes previos.	✓ Fortaleza.
Como todos ya recordaron el tema anterior les digo que saquen sus libros y se organizan en equipos de cinco para trabajar las actividades de la página 184,	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Trabajo grupal	✓ Debilidad.
asigno las actividades correspondientes a cada equipo y les propongo el trabajo en equipo considerándome como su auxiliar o ayudante en la aclaración de dudas; por periodos consecutivos asisto a cada equipo viendo el avance y la ayuda que requieren; algunos trabajan con gran facilidad y otros con dificultad pero al no encontrar maneras de relacionar con sus intereses se muestran con menor ganas que antes.	✓ Estrategia de enseñanza.	✓ Situación problemática	✓ Debilidad.
Después de 30 minutos y muchas solicitudes y atenciones de ayuda nos ponemos de acuerdo para socializar el trabajo sorteando el orden de los equipos y eligiendo a un representante por equipo, entonces con sus papelotes conteniendo la resolución de las actividades los equipos muestran su progreso; algunos que pidieron más ayuda en el proceso acertaron en las soluciones,	✓ Estrategia de aprendizaje	✓ Estilos de aprendizaje	✓ fortaleza

mientras que los que tuvieron menos apoyo mostraron su poca comprensión del tema.			
Durante la exposición corregimos algunos desaciertos en la resolución y ya que el tiempo apremia, la última parte de la sesión de clase se desarrolló más ligeramente, y antes que suene la sirena de fin de clase y les pido que para mañana trajeran una actividad no trabajada hoy como trabajo de extensión.	✓ Proceso pedagógico	✓ Extensión	✓ Fortaleza

REFLEXIVA:
Los estudiante mostraron hoy que el trabajo en equipo les permite trabajar con mayor soltura y consiguieron así mejorar su interés por aprender, aunque todavía veo que me falta lograr que el trabajo en equipo sea más productivo, pensándolo bien es hora de pensar en alguna estrategia que permita el desarrollo individual y facilitarles a los integrantes de cada equipo la integración y confianza para su trabajo respectivo, también debo considerar que en la próxima clase debo retroalimentar el tema con actividades de poca complejidad con más didáctica y aplicabilidad para lograr que la mayoría acepte que puede y necesita aprender más.
INTERVENTIVA:
Debo promover el trabajo en equipo con mayor confianza y soltura, dejando que se organicen por afinidad y muestren un mayor grado de cooperación valorando cada fortaleza y ayudando a superar algunas debilidades de los estudiantes. La siguiente clase haré una exposición más didáctica para mostrarles a los que aprendieron poco que para aprender matemática sólo se requiere de hacer más fácil y aplicable las cosas y tener voluntad en el querer aprender.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano — Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo — Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 5, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla		Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	21/10/14	Título de la situación de aprendizaje		Cuadros y esquemas de organización de relaciones lógicas.	
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de culminación	2:20 pm	Capacidad a desarrollarse		Establece, analiza y comunica relaciones y representaciones matemáticas en la solución de un problema.	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Hoy es lunes y como es de costumbre debemos formar antes de ingresar al aula, por lo tanto las clases comienzan hoy con un retraso de 15 minutos y debemos recuperar el tiempo.	✓ Planificación.	✓ Tiempo.	✓ Debilidad.
firmo las tareas con rapidez y les propongo corregir la tarea que quedó de la clase anterior, para ello resuelvo cada ejercicio en la pizarra explicando el procedimiento.	✓ Planificación	✓ Evaluación	✓ Debilidad
y ahora les digo: *aquel que haya resuelto bien, ponga un check en señal de bien y los que no hayan hecho bien tienen que borrar la solución errada y copiar la solución de la pizarra.*	✓ Procesos pedagógicos	✓ Motivación	✓ Fortaleza
Posteriormente comienzo haciendo haciendo interrogantes sencillas para diferenciar valores de verdad (VERDADERO y FALSO); y al ver que son fáciles de validarlos; les propongo un enunciado: ***"si hoy es lunes entonces tenemos clases de matemática; pero hoy vinieron todos".*** ¿cómo averiguamos el valor de verdad ahora?." usando verdadero y falso", responden algunos.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Saberes previos	✓ Fortaleza

luego pregunto a los estudiantes ¿Cuántas proposiciones simples hay en el texto anterior?. Dos dicen algunos, otros dicen tres proposiciones simples; entonces les sugiero que ordenen simbolizando $(p \rightarrow q) \wedge r$ y que prueben con los valores posibles, asignándoles VERDADERO O FALSO a cada proposición simple. Entonces Thalía dice, profesora en una tabla se hace más fácil. ¡Correcto!, valoro su participación y les dejo organizar sus tablas por iniciativa propia.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Conflicto cognitivo	✓ Fortaleza
ahora se agruparon y organizamos una competición para aplicar los valores de verdad de cada tabla elaborada en la clase anterior. ANOTO LAS TABLAS EN LA PIZARRA. Todos quedaron organizados por equipos de 4; 5 y 6 integrantes,	✓ Estrategias de enseñanza	✓ Técnica grupal	✓ Fortaleza
entonces quedamos en que cada equipo presentará la tabla en sus papelotes del día; monitoreo el trabajo y les ayudo con la organización de los valores de verdad de cada proposición atómica.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Construcción del nuevo conocimiento	✓ Fortaleza
El tiempo es importante y sólo algunos piden ayuda para realizar el trabajo. Posteriormente cada equipo va trabajando y puedo observar que algunos no lograr usar adecuadamente las tablas de cada conectivo lógico y se genera algo de desorden ya que algunos salieron de sus carpetas para pedir ayuda y/o ayudar a sus compañeros. En este tiempo transcurrido se observó que la gran mayoría ahora sí podía llenar su tabla de verdad de la proposición compuesta.	✓ Estrategias de enseñanza	✓ Enseñanza direccionada	✓ Fortaleza
en este momento puedo observar que cada que se prioriza lo abstracto, la abulia por aprender de muchos estudiantes sale a relucir debido a que algunos no logran asimilar en qué parte de su vida lo utilizarán	✓ Estrategias de enseñanza	✓ Situación problemática	✓ Debilidad
entonces debo recapitular el contenido para lograr mayor grado de aprendizaje en los estudiantes y que estos valoren su aprendizaje, esto me tomó unos 10 minutos para explicar ya que era necesario repasarles con "tips" de memoria ¿cuándo resulta VERDADERO o FALSO?; cuando falta poco tiempo para culminar la hora de matemática; entonces les resalto que en la matemática el aprendizaje tiene que ser secuencial y que si no aprenden un tema el que sigue será mucho más difícil aprender.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Metacognición	✓ Fortaleza
luego de las recomendaciones les dejo como tarea una actividad de la página 179 del texto del MED referente a este capítulo	✓ Procesos pedagógicos	✓ Extensión	✓ Fortaleza

REFLEXIVA:
Hoy fue un día que se notó mayor facilidad para aprender ya que el trabajo es orientado a hacer que empleen criterios para decidir ¿Cuándo será verdadero o falso una proposición?, en función a las diferencias que presentan cada conectivo, entonces queda trabajo todavía por buscar una metodología que facilite comprender los criterios de decisión, esto se debe a que a veces son particulares las maneras de aplicación del contendido matemático a la realidad.

INTERVENTIVA:
Debo insistir en promover el trabajo cooperativo e invitar a la participación voluntaria y asertiva en busca de construir nuevos aprendizajes, además hay que seguir valiéndose de materiales didácticos para animarlos mostrando facilidad en el desarrollo de contenidos teóricos y sobre todo relacionando la matemática aprendida con la realidad que al estudiante le toque vivir.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 6, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla	Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	5/11/14	Título de la situación de aprendizaje	Los cocientes notables y su importancia para resolver expresiones algebraicas.	
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de culminación	2:20 pm	Capacidad a desarrollarse	**Aplica eficientemente productos y cocientes notables para realizar expresiones algebraicas.**	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Ingresé a mis actividades del aula a la 1:15 minutos, estos 15 minutos de retraso se debieron a que una madre de familia me detuvo participándome que su hijo habría perdido una cámara fotográfica en la última excursión de la promoción;	✓ Planificación	✓ Tiempo.	✓ Debilidad.
a mi ingreso encontré jugando a algunos estudiantes quienes al darse cuenta de mi presencia saludaron y se fueron a sentar a sus carpetas, justifiqué la demora y	✓ Normas de convivencia	✓ valores.	✓ fortaleza.
en seguida hice hincapié al compromiso del estudiante y preguntándoles cómo les iba, les recordé que a veces lo que planificamos sólo resulta dependiente de nuestra voluntad y de la	✓ Procesos pedagógicos.	✓ motivación	✓ fortaleza

bendición de Dios, luego de la rápida muestra de gratitud por la vida mencioné el tema que se trataría.			
Les hable sobre las expresiones trabajadas en clases anteriores y pregunté ¿cuál sería la ventaja de memorizarlas?, ¿se aprovecha el tiempo al resolver ejercicios con cada relación estudiada?. Luz respondió que "por algo se llaman expresiones notables"; escribí en la pizarra $x^2 - 16$ y les pregunté ¿Cómo puede escribiré esta misma expresión?; Thalía salió a la pizarra y escribió al costado $(x + 4)(x - 4)$.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Saberes previos	✓ fortaleza
Igualamos ambas expresiones y les dije: "les presento al cociente notable $\frac{x^2-16}{(x-4)} = (x + 4)$ ¿lo ven?. Y muchos opinaron que, "el término que multiplicaba se pasó a dividir"; entonces les dije hoy trabajaremos COCIENTES NOTABLES, y se resuelve teniendo en cuenta procedimientos de los productos notables antes visto. Formé grupos de seis integrantes para revisar el contenido del texto del MED sobre el tema y que practiquemos con la actividad propuesta de la pág. 215.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Conflicto cognitivo ✓ Construcción del nuevo conocimiento	✓ fortaleza
Algunos equipos de trabajo mostraban compromiso total, mientras que en otros había algunos que se distraían; de rato en rato me acercaba a cada grupo para orientar y ayudar si necesitaban, intentando contextualizar el contenido con objetos de la vida real con estas características y me encontraba algunos obstáculos.	✓ Estrategias de aprendizaje	✓ Situación problemática	✓ Debilidad
Después de un rato algunos estudiantes comentaban: "profesora ya aprendí de memoria las igualdades ahora si comenzaré a resolver", entonces otro dijo, "según vas resolviendo te queda la práctica y no necesita memorizar". Asistí a cada grupo para validar sus procedimientos de trabajo y cuando se requería explicaba en la pizarra llamando la atención de todos.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Construcción del nuevo conocimiento	✓ fortaleza
unos pocos sabían cómo resolver una expresión cocientes notables; unos cuantos se dieron cuenta que sólo había que guiarse con las fórmulas; pero la interrogante ¿en qué usaremos esta matemática?, seguía rondando en algunos que no entendían.	✓ estrategia de aprendizaje	✓ Situación problemática	✓ Debilidad
terminaron de elaborar sus papelotes y faltando poco para el sonar de la sirena califiqué los papelotes y les pedí que doblaran sus papelotes para guardarlos; y para terminar les deje como	✓ Procesos pedagógicos	✓ Evaluación ✓ Extensión	✓ Fortaleza ✓ Fortaleza

encargo que trabajaran una actividad similar en sus cuadernos.			

REFLEXIVA
Al parecer la causante de no haber cumplido con mi objetivo fue la demora que tuve al ingresar, por lo que mostraron algunos alumnos; creo que si hubiera planificado mejor habría completado el proceso pedagógico. No pude registrar como debe ser las participaciones, es decir no fui efectiva en la evaluación. Posteriormente me di cuenta que no me fue bien en el contextualizado del tema de hoy.

INTERVENTIVA:
Debo promover el trabajo cooperativo con mayor confianza y soltura, tengo que ser respetuosa de mi cronograma y programa de actividades de mi sesión de clases, evitar distracciones con situaciones imprevistas que son extracurriculares; en definitiva me doy cuenta que con algo más de orden se puede mejorar, y como se va haciendo genérico de cada día debo de mejorar mi práctica pedagógica orientada hacia la situación problemática.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 07, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa		Mariscal Ramón Castilla	Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	8/11/14	Título de la situación de aprendizaje		Reconociendo el método del aspa simple para resolver ecuaciones cuadráticas.	
Hora de inicio	2:20 pm	Hora de culminación	3:40 pm	Capacidad a desarrollarse		*Factoriza expresiones algebraicas con el método del aspa simple.*	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Ingresé al aula siendo las 2:20 de la tarde luego procedí a saludar a los estudiantes, ellos me respondieron ¡buenas tardes profesora!; al observar que el aula se encontraba limpia atiné a felicitar por tal acción.	✓ Normas de convivencia	✓ Actitud ✓ Valores	✓ Fortaleza

Seguidamente procedí a hablar sobre la importancia de la alimentación saludable invitando a que sigan trayendo las frutas para consumir a la hora de recreo, además les invoqué la gratitud que hay que tener con Dios por todas las cosas que nos brinda. Escribí en la pizarra la siguiente ecuación de segundo grado $x^2 + x - 6 = 0$ y les pregunté ¿Cómo se llama esa expresión?, muchos respondieron ¡ecuación!, algunos dijeron ¿y el número 2?; eso es un exponente, respondió alguien del último; ¿Quién dijo exponente?, pregunté y Cesar Oyola levantó la mano. Efectivamente, es un exponente, ¡bien César, aplausos para ti!; Entonces les dije , que debido al exponente se le da el nombre de segundo grado. Entonces ¿Cómo saber la solución de esa ecuación?, emplearemos el Método del aspa.	✓ proceso pedagógico	✓ Motivación. ✓ Saberes previos. ✓ conflicto cognitivo.	✓ Fortaleza.
Habiendo expuesto como se procede al método del aspa, invite a un alumno que de forma voluntaria pueda aplicar en un caso parecido y viendo la facilidad con la que resolvió les propuse que calificaría a quien pudiera resolver el primer ejercicio de su texto del MED. En seguida les invité a formar equipos de 6 alumnos en forma ordenada estableciendo reglas que al grupo más ordenado se les iba a premiar con 2 puntos a favor.	✓ Estrategia de enseñanza.	✓ participación. ✓ Técnicas grupales.	✓ Debilidad.
Luego se les pidió que revisaran sus textos del MED en la pág. 219 y que procedan a resolver cualquiera de los ejercicios propuestos del 1 al 6 no estableciendo tiempo definido.	✓ Planificación.	✓ Recursos educativos.	✓ Fortaleza.
observé en algunos momentos que algunos grupos se mostraban muy distraídos y fomentaban desorden hecho que me permitió hacer un llamado de atención y establecer recomendaciones para lo sucesivo.	✓ Desempeño docente.	✓ Dominio de aula.	✓ Fortaleza.
Faltando 20 minutos para terminar la clase se le invitó a un representante de cada grupo a sustentar sus respuestas uno a uno fueron saliendo a sustentar sus respuestas en la pizarra encontrándose que uno de los grupos resolvió una pregunta cuyo contenido a un no se había tocado, Este hecho me permitió felicitarlos pero también darles a conocer el error en el que habían caído e indicándoles que dicho tema lo tocaríamos en la próxima clase.	✓ Proceso pedagógico.	✓ Evaluación ✓ Extensión	✓ Debilidad.
Mientras tanto yo iba anotando las participaciones en una hoja aparte.	✓ Evaluación.	✓ Instrumento de evaluación.	✓ Debilidad.
Faltando 2 minutos le pedí que escribieran en sus cuadernos lo más resaltante de la clase de hoy, no quedándome más tiempo puesto que ya no	✓ Planificación.	✓ Tiempo.	✓ Debilidad.

logré revisar dichos cuadernos solo di por terminado la clase.			

REFLEXIVA:
Reconozco que no fui eficaz ya que mi programación y planificación no fue del todo precisa, por eso no culminé las actividades como establecía mi sesión de clase. Al parecer un causante de no haber cumplido con mi objetivo fue también la cantidad de integrantes por equipo y eso me condujo a una evaluación deficiente, necesito mejorar mi capacidad de motivación para inducir a los estudiantes al trabajo cooperativo y a un mismo ritmo para promover un escenario favorable.
INTERVENTIVA:
Debo promover el trabajo cooperativo con mayor confianza y soltura, tengo que ser respetuosa de mi cronograma y programa de actividades de mi sesión de clases, evitar distracciones con situaciones imprevistas que son extracurriculares; en definitiva me doy cuenta que con algo más de orden se puede mejorar.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 8, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla		Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	11/11/14	Título de la situación de aprendizaje		Aplicando las ecuaciones de 2do grado en situaciones no comunes.	
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de culminación	2:20 pm	Capacidad a desarrollarse		**Establece, analiza y comunica relaciones y representaciones matemáticas en la solución de un problema**	
DIARIO DE CAMPO		CATEGORIAS		SUB CATEGORIAS		SITUACIÓN	

Hoy ingresé a clase alrededor de la 1:10pm debido a que tuve que entregar una cantidad de dinero al Director ya que soy la tesorera del comité de ingresos propios de la IE y encontré a algunos estudiantes jugando con exageración (se golpeaban y corrían sin cuidado de un lado a otro); entonces saludé y llamé su atención con un pequeño mensaje de reglas de convivencias, verifiqué las inasistencias y luego de dar gracias a Dios, Claudia me entregó el control de los que llevaron frutas para el refrigerio de la semana pasada, posteriormente verificamos la limpieza del aula	✓ Planificación.	✓ Actitud ✓ valores.	✓ Fortaleza. ✓ Fortaleza.
y les presenté en la pizarra la ecuación $x^2 + 2x - 3 = 0$, preguntándoles ¿Qué valores cumplen esa ecuación?, Benjamín Flores dijo **¡solamente un valor!**, y Joel Ramos increpó ***¿por qué, solo un valor?,*** entonces Benjamín dijo ***¡ah creo que dos valores, porque tiene x al cuadrado!***, pero, ¿cómo se sabe de verdad, dijeron la mayoría?, ¡aplicando el aspa!, dijeron.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Saberes previos	✓ Fortaleza
entonces les propuse la ecuación $x^2 - 4x + 4 = 0$ y les pedí que encontraran los dos valores que cumplen con dicha igualdad; algunos hicieron el método del aspa; otros probaron aleatoriamente con números pequeños. Muchos encontraron la respuesta, pero no estaban conformes, ya que en clase anterior habían aprendido que la ecuación cuadrática le arrojaría dos valores que cumplan. Entonces les expliqué que se trataba de un caso especial, y quedaron conforme.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Conflicto cognitivo	✓ Fortaleza
Una vez que casi todos manifestaban que lograron comprender el suceso formaron equipos y trabajaron las actividades del texto afines al tema, durante 15 minutos estuve monitoreando a cada equipo,	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Técnica grupal	✓ Fortaleza
me llamaron en el equipo de Moisés Ramírez para preguntarme ¿si el libro contenía casos similares al de la clase?, ¿profesora, en qué se aplica esto que estamos aprendiendo hoy?, entonces les respondí que los temas básicos de la matemática se usan en muchos escenarios de la vida y algunos temas más abstractos se usan en los inventos, tecnologías nuevas y lo usan los que se preparan mejor académicamente, ¡ah por eso algunos temas nos gustan más que otros!	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Situación problemática	✓ debilidad
después de unos minutos algunos culminaron su trabajo y salían de sus asientos para ayudar a sus compañeros que aún no terminaban. Y el monitoreo de mi parte era por todos los equipos.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Construcción del nuevo conocimiento	✓ Fortaleza
luego iniciaron a exponer un integrante por grupo, primero el grupo de Josué ¿Quién lo hizo muy bien?, luego correspondió el turno al grupo de Thalía Fuentes quienes no lo hicieron mal?, así siguieron la exposición unos más didácticos que otros. Según avanzaban atinaba a corregir los trabajos de aquellos que no demostraban total aprendizaje.	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Evaluación	✓ Debilidad
Culminado la exposición de los estudiantes hice la réplica de los que no había quedado tan claro.	✓ Procesos pedagógicos	✓ Recapitulación	✓ Fortaleza

Finalmente habiendo verificado los cuadernos trabajados del día, les deje como encargo una actividad del texto del MED referente a este tema	✓ Planificación	✓ Extensión	✓ Fortaleza

REFLEXIVA
Reconozco que estoy mejorando y acostumbrando a usar la técnica grupal aunque con deficiencias en el monitoreo y control; por lo tanto eso me conduce a una evaluación muchas veces imprecisa cuando trabajo en equipo Debo reconocer que mi programación y planificación no fue del todo precisa, asimismo el hecho de contextualizar adecuadamente los temas genera menos compromiso de lo esperado por su aprendizaje del alumno.
INTERVENTIVA
Cada sesión de clase trabajada me permite identificar más mis dificultades y sobre ellas tengo que trabajar, sé que no es fácil y que no lo lograré de hoy para mañana, pero con voluntad lo voy a lograr. Tendré que constituir los equipos de trabajo con al menos un estudiante que pueda ayudarme en la guía del trabajo para poder contagiar el trabajo en todos o al menos en la mayoría de estudiantes.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 09, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla		Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	12/11/14	Título de la situación de aprendizaje		Identificando una ecuación cuadrática que origina la gráfica de la parábola	
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de culminación	2:20 pm	Capacidad a desarrollarse		**Elabora modelos de fenómenos del mundo real con funciones.**	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Ingrese al aula a la 1:00, saludé a los estudiantes y pasé a registrar a los estudiantes que faltaron a clases.	✓ Normas de convivencia	✓ Puntualidad.	✓ Fortaleza.
Luego me dirigí a los estudiantes para recordarles que no descuiden sus estudios ya que sólo así estarían siendo recíprocos con el sacrificio de sus padres para mantenerlos en la escuela.	✓ Normas de convivencia	✓ Motivación.	✓ Fortaleza.
Luego les presenté una ecuación de segundo grado con dos variables sólo la x elevada al cuadrado y les pregunto ¿Qué grafica resulta de esta ecuación? y algunos me respondieron una parábola profesora, porque eso lo hicimos cuando trabajamos las funciones (función cuadrática).	✓ Procesos pedagógicos.	✓ Saberes previos.	✓ Fortaleza
Posteriormente les dije que graficaran la ecuación $y + x^2 - 4 = 0$, para ello podían tabular y luego graficar en el plano cartesiano y a partir de ello darle la siguiente forma $x^2 = 4py$ ó $y^2 = 4px$, en estas relaciones tuvieron que darse cuenta la concavidad hacia arriba o hacia abajo.	✓ Proceso pedagógico	✓ Conflicto cognitivo	✓ Fortaleza
Ahora llegó la hora de enseñarles si la curva voltea hacia abajo o hacia arriba y les digo si nos fijamos en el valor entero de p éste será el que determine la concavidad hacia arriba si es positiva o hacia abajo si es negativa, igualmente en el caso que la variable y tenga exponente 2, veremos si se abre hacia la derecha o hacia la izquierda. Entonces se guiaron con los ejemplos del libro del MED.	✓ Proceso pedagógico	✓ Construcción del nuevo conocimiento.	✓ Fortaleza
Llegó el momento de formar equipos y se agruparon de cuatro alumnos, otros de cinco alumnos; el trabajo consistió en interpretar los ejemplos de la página 221; entonces se agruparon y algunos ya no tenían la necesidad de tabular porque comprendieron cómo influye cada elemento en la construcción de la gráfica, mientras que en otros equipos requerían de más apoyo y tiempo para lograr el objetivo.	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Técnica grupal	✓ Fortaleza
Después de un tiempo establecido para el trabajo en equipo llego la socialización y los primeros en ofrecerse para exponer eran los de siempre, por lo tanto quise que primero	✓ Proceso pedagógico	✓ Extensión ✓ Evaluación	✓ Fortaleza

expusieran los últimos en terminar el elaborar sus papelotes			
Durante las exposiciones de los primeros, traté de relacionar el tema con la realidad y les comenté del cómo están diseñadas las antenas parabólicas, con infinitas líneas en forma de parábolas (algunos mostraban recepción productiva y otros no)	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Situación problemática	✓ deficiente
Finalmente el tiempo transcurrió al hacerse efectiva las exposiciones y cerca de terminar la clase les encargué que resolvieran la actividad 1 de la página 224, que será revisada y corregida en la siguiente clase.	✓ Proceso pedagógico	✓ Extensión	✓ Fortaleza

REFLEXIVA:
Como ya se hizo común en mis sesiones de clases estoy convencida que aún tengo dificultad para lograr objetivos al cien por ciento en el tema de trabajo en equipo, pero más que eso es notoria mi debilidad de no contextualizar adecuadamente el tema tratado. Entonces la deficiencia radica en el manejo de situaciones problemáticas, ya que debido a la naturaleza abstracta de las matemáticas a veces se torna de poco interés por aprender debido a que el estudiante quiere cada día que pasa una matemática o conocimientos que le serán fáciles de aplicarlos a la realidad.
INTERVENTIVA:
Ahora que ya vengo haciendo varias sesiones de análisis de mi práctica pedagógica, no guardo la menor duda de la manera cómo estoy realizando dicha práctica; y creo que la solución más pronta y efectiva sería la de hacer un diagnóstico del por qué se torna más difícil relacionar la matemática con las necesidades humanas en comparación con otras áreas.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

DIARIO DE CAMPO 10, ANÁLISIS CATEGORIAL Y SUB CATEGORIAS

Docente	Mayda Beatriz Gavidia Medrano		Institución Educativa	Mariscal Ramón Castilla	Grado y sección	3ro "D"
Área	Matemática	Fecha	19/11/14	Título de la situación de aprendizaje	Interpretando los sucesos probables.	
Hora de inicio	1:00 pm	Hora de culminación	2:20 pm	Capacidad a desarrollarse	**Resuelve problemas que involucran el cálculo de la probabilidad de un suceso.**	

DIARIO DE CAMPO	CATEGORIAS	SUB CATEGORIAS	SITUACIÓN
Ingrese al aula a la 1:00, saludo y una vez más como ya es de costumbre damos gracias a Dios por darnos la oportunidad de estar juntos aprendiendo matemática.	✓ Normas de convivencia	✓ Puntualidad ✓ Motivación.	✓ Fortaleza.
Luego presento el caso del Flash Electoral a boca de urna usada para dar los resultados anticipados de las elecciones ya sea generales, regionales o municipales les pregunto ¿Cómo harán los expertos para saberlo?,¿se convocará a los mejores brujos del norte del Perú? ellos respondieron diciendo que hay una persona ubicado en cada mesa de sufragio quien se encarga de preguntar a todos los electores sobre por quién votaron y estos resultados son comunicados a la oficina central de la ONPE. Entonces les aclaro que una entidad experta en estos oficios recopila la información a base de instrumentos como encuestas, entrevistas, etc. y luego de un trabajo estadístico publican sus resultados.	✓ Procesos pedagógicos.	✓ Saberes previos.	✓ Fortaleza.
Luego les muestro en la pizarra la relación matemática $n = \frac{N \cdot 0.5^2}{\frac{(N-1)\cdot E^2}{C^2} + 0.5^2}$ se les comenta que con esta fórmula se puede encontrar el número de elegidos para realizar la encuesta o entrevista para conocer resultados de grandes cantidades de personas trabajando solamente con un porcentaje de ellos.	✓ Procesos pedagógicos.	✓ Conflicto cognitivo.	✓ Fortaleza
Luego se les enseña a identificar y diferenciar población y muestra. Así mismo como calcular el tamaño de la muestra.	✓ Proceso pedagógico	✓ Construcción del nuevo saber	✓ Fortaleza
En esta parte del trabajo se nota que les interesa más que antes debido a que es un tema usado cada cierto tiempo por ejemplo en los procesos electorales del país	✓ Estrategia de enseñanza	✓ Situación problemática	✓ Fortaleza
Luego les digo que formen grupos de trabajo de 6 estudiantes para analizar el ejemplo numero 1 de la página 240 del texto del MED, mientras ellos trabajan paso a monitorear a cada grupo	✓ Estrategias de enseñanza	✓ Técnica grupal	✓ Fortaleza.

Observé que en todo momento cada equipo trabajaba con mucha responsabilidad este hecho les permitió identificar los indicadores conocidos como margen de error y nivel de confianza.	✓ Desempeño docente	✓ Dominio de aula	✓ Fortaleza.
Luego del tiempo cumplido. les comunico que un integrante de cada grupo saldrán a sustentar sus respuestas en la pizarra, algunos aciertan y aun sigue encontrándose deficiencias en algunos equipos, por lo que tuve que aclarar algunas dudas, aunque no pude hacer una evaluación efectiva.	✓ Proceso pedagógico	✓ evaluación.	✓ Debilidad.
Luego pregunto a los estudiantes sobre algunos aspectos que marcaron diferencia en sus aprendizajes del dia de hoy ¿Qué fue más fácil para aprender? Y le digo que tienen que plasmarlo en sus cuadernos.	✓ *Proceso pedagógico.*	✓ *Meta cognición*	✓ *Fortaleza.*
para finalizar la sesión se les deja una tarea de adecuar el ejemplo nro. 2 al uso de la formula aprendida el día de hoy, toca la sirena y tengo que irme al 2do B.	✓ *Aplicación.*	✓ *Aplicación.*	✓ *Fortaleza*

REFLEXIVA:
Hoy se pudo ver que en cuanto a la contextualización del tema se logró mejorar debido a que se trató sobre un tema familiar a su entorno, y eso hizo que la mayoría se interese en el trabajo y sobre todo en su aprendizaje, pero como se trata de algunos temas, es necesario seguir empeñado en que se pueda aplicar más cada tema trabajado a su realidad y lograr así compromiso propio. A nivel de evaluación todavía sigo con pequeñas deficiencias debido a la técnica grupal.
INTERVENTIVA:
Durante estas sesiones voy a tener la oportunidad de despertar su interés con mayor facilidad, ya que en la estadística se logra mayor aplicación a lo que le puede servir al estudiante en su vida cotidiana, por ello producto de estas experiencias debo buscar cumplir progresivamente con hacer una matemática para la vida.

OBSERVACIONES

Mayda Beatriz Gavidia Medrano
Docente Participante

Alexander Antonio Melgarejo Alcedo
Especialistas acompañante pedagógico

APRENDIENDO MATEMÁTICA PARA LA VIDA – EVIDENCIAS FOTOGRÁFICOS

Imagen N° 1: Estudiantes en clase sin aplicar la técnica grupal

Imagen N° 2: Estudiantes en clase aplicando la técnica grupal

UNHEVAL
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

APRENDIENDO MATEMÁTICA PARA LA VIDA – GUÍA DE OBSERVACIÓN

DESCRIPCIÓN: *La presente Guía de Observación permite medir el desempeño de los estudiantes de matemática aplicando los pasos de Polya en el manejo de situaciones problemas contextualizados.*

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CUMPLIMIENTO CON LOS PASOS DE POLYA											
		Entiende el problema			Elabora un plan			Ejecuta el plan			Examina la solución		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													

VALORACIÓN: **(1)** EN PROCESO; **(2)** LOGRO BÁSICO; **(3)** LOGRO EXCELENTE

GRADO Y SECCIÓN : ……. Fecha de evaluación: ……../……../ ……

Docente Responsable: Lic. Mayda Beatriz Gavidia Medrano

UNHEVAL
UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN

SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL

APRENDIENDO MATEMÁTICA PARA LA VIDA – LISTA DE COTEJO

DESCRIPCIÓN: *La presente Lista de Cotejo permitirá comprobar la presencia o ausencia de los indicadores de logro en el área de matemática y el trabajo en equipo.*

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CAPACIDADES DEL ÁREA DE MATEMÁTICA						TRABAJO GRUPAL				PUNTAJE
		Manifiesta razonamiento y demostración en el manejo de la situación problema.		Matematiza o simboliza apropiadamente el enunciado o situación problema.		Responde con efectividad en la resolución de problemas.		Se involucra en la organización de los equipos sin limitación alguna.		Participa y deja participar a los integrantes del equipo.		
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
01												
02												
03												
04												
05												
06												
07												
08												
09												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												

VALORACIÓN: Se contabiliza la cantidad de (SI) y (NO), para retroalimentar el proceso oportunamente.

GRADO Y SECCIÓN: …….. Fecha de evaluación: ……../……../ ……..

Docente Responsable: Lic. Mayda Beatriz Gavidia Medrano