

INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL MONTERRICO

PROGRAMA DE FORMACIÓN DE DOCENTES EN SERVICIO



MEJORA DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE ESTRATEGIA METODOLÓGICA DE GEORGE POLYA FORTALECEN LAS CAPACIDADES DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO “B” DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 122 “ANDRÉS AVELINO CÁCERES” MANGOMARCA DEL DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - UGEL 05.

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN INVESTIGACIÓN Y DIDÁCTICA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA- NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR

Gladys Victoria Soria Bustamante

Lima – Perú

2018

Agradecimiento y Dedicatoria

Expreso mi agradecimiento a nuestro Creador por proporcionarme paciencia, perseverancia y sabiduría necesaria para concluir con ánimo este trabajo de investigación. A la profesora Maruja Mejía Tapara por guiarme en forma comprometida y por su dedicación para culminar este proyecto. Asimismo, a todos los profesores que a lo largo de mi carrera constituyeron mi motivación, impulso y ejemplo de profesionalismo, gracias por sus conocimientos, por su tiempo y sobre todo por su amistad y a la Institución Educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” Mangomarca, por haberme brindado las facilidades de realizar la presente investigación.

Dedico el presente trabajo de investigación a mis maestros del Instituto Pedagógico Nacional Monterrico que, en este andar de la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como persona de bien y preparado para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis. A mis queridos padres por su apoyo incondicional y ser mis guías en el trabajo tesonero. A mi hijo Oscar que me inspira continuar superándome en mi labor profesional. A mí querido esposo por su paciencia y su cariño por querer mi superación y amigos por su apoyo incondicional para la culminación de este trabajo.

Índice

Introducción.....	1
I. CARACTERIZACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA	
1. Descripción del contexto socio cultural.....	3
2. Deconstrucción de la práctica pedagógica.....	5
3. Justificación del problema.....	10
4. Caracterización de los actores.....	11
II. SUSTENTO TEÓRICO	
1. Estudios previos.....	13
1.1 Antecedentes internacionales.....	13
1.2. Antecedentes nacionales.....	15
2. Los adolescentes entre 11 y 13 años.....	17
2.1. Desarrollo cognitivo del adolescente.....	17
2.2. Desarrollo psicosocial.....	18
2.3. Cambios físicos en el adolescente de 11 a 13 años.....	18
3. Campos que se relacionan con el problema de investigación.....	20
3.1. Aportes de las teorías psicopedagógicas del aprendizaje.....	20
3.2. El uso de los materiales educativos como estrategia de enseñanza.....	21
3.3. La motivación como estrategia metodológica de la enseñanza de la matemática.....	22
3.4. Definición del problema matemático.....	23
3.5. Importancia de resolver el problema.....	24
3.6. Capacidad para resolver el problema.....	25
3.7. Las capacidades según el Diseño Curricular Nacional.....	26
3.7.1. La capacidad de razonamiento y demostración en el área de matemática.....	26
3.7.2. La capacidad de comunicación matemática en el área de matemática.....	27
3.7.3. La capacidad de resolución de problemas en el área de matemática.....	27
3.8. Estrategias heurísticas.....	28
4. La resolución de problemas en el proceso de enseñanza aprendizaje.....	30
4.1. Estrategias para la resolución de problemas según George Polya.....	31
4.2. Características del método de Polya.....	31
4.2.1. Comprender el Problema.....	32
4.2.2. Diseñar un plan.....	33
4.2.3. Ejecutar el plan.....	33
4.2.4. Visión retrospectiva.....	34

4.3. Estructura de la sesión de aprendizaje	35
4.3.1. Proceso pedagógico de la sesión de aprendizaje.	36
4.3.2. Proceso cognitivo en la sesión del aprendizaje.....	39
4.4. Recursos y materiales.	40
4.4.1. Concepto.	40
4.4.2. Importancia.	42
4.4.3. Clasificación.	42
4.4.4. Importancia del material educativo.....	43

III. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Tipo de Investigación.....	44
2. Ruta metodológica implementada.	44
3. Objetivos.	49
3.1. General.....	49
3.2. Específico.....	49
4. Hipótesis de acción.	50
5. Beneficiarios del cambio.	50
6. Instrumentos (fundamentación, objetivo, estructura y administración).....	51
6.1. Lista de cotejo de sesiones de aprendizaje.....	51
6.2. Lista de cotejo de sesiones de recursos y materiales	52
6.3. Diario Reflexivo.....	53
6.4. Cuestionario.	54
6.5. Prueba de desarrollo.....	55

IV. LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

1. Reconstrucción de la práctica pedagógica: Propuesta alternativa.	57
1.1. Fundamentación de la propuesta alternativa.....	57
1.2. Plan de acciones.....	60
1.3. Evaluación y seguimiento del plan de acciones.....	63
1.4. Presentación de la práctica pedagógica reconstruida.....	69
2. Reflexión sobre los resultados de la práctica pedagógica alternativa.....	70
2.1. Procesamiento y análisis de la información.....	70
2.1.1. Análisis de los datos codificados en los diarios reflexivos.....	71
2.1.2. Análisis de los datos recogidos del instrumento aplicado a los estudiantes.....	82
A. Percepción de los estudiantes sobre desempeño docente.....	82
B. Línea base y prueba de salida.....	86
2.1.3. Análisis de los datos recogidos a partir del proceso de acompañamiento.	88
2.2. Triangulación.	91

2.3. Práctica pedagógica antes y ahora.	97
2.3.1. Cuadro para el análisis comparativo de la planificación de las sesiones de aprendizaje.	97
2.3.2. Cuadro para el análisis comparativo de la implementación de recursos y materiales.	101
2.3.3. Cuadro para el análisis de la práctica pedagógica antes y ahora.	103
3. Lecciones aprendidas	105
4. Nuevas rutas de investigación.....	106
CONCLUSIONES.	107
RECOMENDACIONES.....	108
REFERENCIAS.....	109

APÉNDICES

1. Diarios reflexivos de la deconstrucción
2. Cuadro de planificación de las sesiones de aprendizaje.
3. Cuadro para la implementación de recursos y materiales.
4. Sesiones de aprendizaje de la práctica pedagógica reconstruida.
5. Diarios reflexivos de la reconstrucción
6. Lista de cotejo de las sesiones de aprendizaje
7. Lista de cotejo de la implementación de recursos y materiales.
8. Formato del cuestionario
9. Formato de la Prueba/lista de cotejo (tabla de especificaciones e instrumento).
10. Tratamiento estadístico.

Índice de tablas

Tabla 1	<i>Edades de los estudiantes del 1° "B" de la I.E. N° 122 "A.A.C".</i>	11
Tabla 2	<i>El periodo de un adolescente en su madurez.</i>	18

Índice de figuras

<i>Figura 1.</i>	Mapa conceptual de la deconstrucción.	9
<i>Figura 2.</i>	Los procesos pedagógicos en la sesión de aprendizaje.....	35
<i>Figura 3.</i>	Proceso cognitivo en una sesión.	39
<i>Figura 3.</i>	Fases de los procesos cognitivos en una sesión.	40
<i>Figura 4.</i>	Ruta metodológica implementada.....	48

Introducción

La presente propuesta de mejora, es el producto de un profundo trabajo de investigación merced al análisis de las reflexiones críticas de la práctica pedagógica denominada “Mejora de la práctica pedagógica mediante la aplicación de estrategias metodológicas de George Polya para fortalecer las capacidades de resolución de problemas del área de matemática en los estudiantes del primer grado ” B” de educación secundaria de la Institución Educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” de Mangomarca, del distrito de San Juan de Lurigancho - UGEL N° 05, responde a la actual situación problemática de la educación nacional, teniendo en cuenta el bajo rendimiento académico de los estudiantes en todos los niveles de la educación básica regular, pero especialmente en el nivel secundario en el área de matemática . Por lo que este trabajo se inspira precisamente en la necesidad de buscar nuevas alternativas de solución frente a la real situación problemática.

La participación en el Programa de Especialización en Matemática como un esfuerzo del Ministerio de Educación por mejorar el logro de los aprendizajes, permite desarrollar un espacio de reflexión y análisis del ejercicio de la práctica pedagógica como resultado de la deconstrucción. Esta acción permitió identificar las dificultades y limitaciones, lo que motivó a implementar estrategias metodológicas para fortalecer las capacidades de resolución de problemas.

Es desde esta perspectiva, que a partir de la presente investigación acción buscaba mejorar la práctica pedagógica y en consecuencia lograr mayores niveles de aprendizaje en los estudiantes mediante el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas aplicando adecuadamente la estrategia didáctica de George Polya, asociada a instrumentos de evaluación pertinentes.

El trabajo de investigación está dividido en cuatro capítulos y cada uno dividido en títulos y subtítulos que explican la forma como se desarrolló el proceso de investigación asociado a la mejora de la práctica docente en relación a la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

En el primer capítulo se explica una breve descripción del contexto sociocultural, donde los estudiantes viven y efectúan sus actividades diarias, así como las características principales de su comunidad, la influencia sobre el centro de estudios

donde realizan sus labores escolares y las características propias del grupo de estudiantes seleccionados, determinado por su edad y la interrelación entre ellos.

También se describe la deconstrucción de la práctica pedagógica, donde el instrumento que se utilizó como insumo principal fue los diarios reflexivos. Además, se indica cómo se determinó el problema y se realizó la caracterización de los principales actores que intervienen en la presente investigación.

En el segundo capítulo refiere a los antecedentes de la investigación, así como los referentes científicos que permitió caracterizar a los estudiantes y los cambios que manifiestan en relación a su condición de adolescentes, luego se da a conocer las teorías referidas al problema de investigación asumida y finalmente aquellas teorías que sustentan la nueva práctica pedagógica alternativa.

El tercer capítulo se desarrolla la metodología de la investigación, la ruta metodológica que se ha implementado, los objetivos generales y específicos, las hipótesis de acción en relación a los objetivos propuestos, los beneficiarios y la caracterización de los instrumentos aplicados para el recojo de información de la presente investigación.

En el cuarto capítulo refiere al análisis de la práctica pedagógica alternativa aplicada a los estudiantes del aula focal, la reconstrucción de la práctica pedagógica realizada, por lo cual fue necesario fundamentar la propuesta alternativa y proponer un plan de acciones, los cuales fueron evaluados y sujetos a un seguimiento por parte del docente investigador, lo que conlleva a presentar la práctica pedagógica reconstruida desde el análisis tomando como referencia los campos de acción y los resultados de los instrumentos aplicados.

Esta descripción contempla el análisis de los datos recogidos a través de los diferentes instrumentos para su procesamiento, determinando un conjunto de cuadros comparativos, y que desde la reflexión mediante la técnica de la triangulación se efectivice la práctica pedagógica implementada.

Este capítulo concluye con la presentación de un conjunto de lecciones aprendidas, así como nuevas rutas de investigación como una posibilidad de seguir mejorando el desempeño y formular algunas conclusiones, así como sugerencias en relación al logro de la verificación de las hipótesis planteadas, incluyendo al final como apéndices los instrumentos de recojo de información; elaborados como fruto de la reflexión, así como los que utilizaron para la evaluación y el tratamiento estadístico en relación al recojo de resultados de las pruebas de entrada y salida, así como del

cuestionario de percepción a los estudiantes, las que en conjunto constituyen en evidencia de los procesos de investigación y del logro de las metas propuestas.

I. CARACTERIZACIÓN DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

1. Descripción del contexto sociocultural

La práctica pedagógica la desarrollé en la Institución Educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” ubicada en Mangamarca jurisdicción del distrito de San Juan de Lurigancho UGEL 05. Durante la década de los 80 nuestro distrito inicia una sobrepoblación debido a la toma de tierras constituyéndose una gran cantidad de asentamientos humanos y pueblos jóvenes, esta gran variedad de matices culturales forma el actual rostro del distrito, que en la actualidad es considerado como uno de los distritos con mayor población.

La población representa el 11% de la población de Lima metropolitana, consta con redes empresariales de la gran, mediana, pequeña y microempresa, el cual se articula al sistema económico local en cadenas productivas vinculadas a la industria, comercio, servicios productivos y a las innovaciones tecnológicas.

A pesar de las dificultades y creencias, San Juan de Lurigancho es un distrito que presenta muchas posibilidades de desarrollo que implica un crecimiento social sostenido, crecimiento de un parque industrial, existencia de micro, pequeñas y medianas empresas (MAKRO, Plaza Vea, Custer, Pioner, Apache, Kansas, PIEERS, Topitop, Gelatina Universal, Frugos y otros). Empresas que compiten a nivel interno y externo, asimismo la industria del comercio como supermercados, industria de construcción y servicios en general, con instituciones educativas, instituciones gubernamentales, entidades financieras, entre otros. Desde el punto económico la avenida cuenta con pequeños comercios cercanos, existe menos actividad cercana a la institución educativa.

También se cuenta con un lugar turístico de la zona llamado Las Huacas de Mangamarca y Las lomas de Mangamarca que son bellos. Cercano a la institución educativa se encuentra un parque en evidente descuido por la basura que los transeúntes arrojan. El distrito en su conjunto no cuenta con un plan de reciclado de la basura que contamina los diversos lugares del distrito.

La Institución Educativa N° 122 Andrés Avelino Cáceres de la UGEL 05, se encuentra ubicado en la localidad de Mangamarca, Jr. Palka s/n frente al parque central, tiene 15 años brindando servicios educativos en los niveles de Primaria, Secundaria y Nocturna, atendiendo actualmente a una población de 1200 estudiantes en los tres

turnos. Posee una infraestructura adecuada a las labores educativas; el nivel Primario tiene 24 aulas y 20 aulas en secundaria, cuenta con 1 sala de profesores, baños para damas y caballeros y 2 para docentes, biblioteca general, aula de innovación pedagógica, laboratorio de Física, Química y Biología, departamento de Educación Física.

El Aula seleccionada para llevar a cabo el levantamiento del diagnóstico fue al 1º grado “B” de secundaria del turno tarde, el cual estuvo conformado por 14 varones y 11 mujeres, comprendidos entre las edades de 11 a 13 años, pertenecientes a un nivel económico medio bajo, siendo el mayor porcentaje de los estudiantes de provincia.

Desde el punto de vista familiar, los núcleos familiares son en una gran mayoría desintegrados y en algunos casos hay desorden en la conformación de parejas; padres o madres con diferentes compromisos, evidenciándose poco control de los hijos que deriva en la drogadicción, pandillaje juvenil, alcoholismo.

El grupo de estudiantes seleccionados se caracterizó por ser callados, poco dinámicos y apáticos para la participación en las sesiones de aprendizajes. Sus rendimientos académicos eran regulares en cuanto se les presentaba operaciones algorítmicas; pero, resultaba muy deficiente cuando tenían que resolver situaciones problemáticas. En relación al interés por las matemáticas, se debe indicar que muchas veces les resultaba poco interesante las clases que planificaba y ejecutaba; sin embargo, las contadas veces que se utilizó materiales didácticos y audiovisuales, se observó que los estudiantes les había llamado la atención significativamente su uso y aplicación.

Finalmente, durante el desarrollo de la práctica pedagógica se ha detectado potencialidades y limitaciones personales, al momento de planificar, implementar, ejecutar y evaluar la capacidad prevista asociada a algún instrumento de evaluación pertinente.

2. Deconstrucción de la práctica pedagógica.

La práctica docente, en el nivel secundaria, en los 25 años de servicio en el área de matemática y física de la docente investigadora, se ha desarrollada en un contexto de formación conductista. No obstante, que ella como estudiante de la educación básica regular, así como estudiante universitaria tuvo una formación bajo este modelo educativo. Por ende, solo se detectaba las carencias en los estudiantes y no del docente investigador, y con la necesidad urgente de mejorar la calidad educativa en nuestro país

y de formar nuevas generaciones con capacidades para la apertura en la investigación constante y el liderazgo docente y con la oportunidad que brinda el PRONAFCAP con la especialización, permite reflexionar y evaluar la práctica pedagógica en el aula.

De todo lo expuesto anteriormente, desde el análisis de los primeros diarios reflexivos recogidos, se construye un mapa conceptual sobre la deconstrucción de la práctica docente, el cual permite codificar algunas categorías que constituyen la estructura de la práctica pedagógica alternativa como una propuesta de investigación acción. Las categorías que se considera son: Actividades permanente, Estrategia Didáctica y Planificación, que a continuación se detalla:

Actividades Permanentes: Entendidas como aquellas actividades, hábitos o rituales que desarrollaba con los estudiantes durante el inicio del desarrollo de las sesiones de aprendizaje, de las que constituyen una de las fortalezas de los diarios accionar en las aulas, en virtud de esto considere como sus categorías a los saludos, así como el orden y la limpieza en el aula.

Los saludos fueron ritual permanente al iniciar las sesiones de aprendizaje los cuales son correspondidas por los estudiantes, a ello siempre reflexiono con ellos acerca de la importancia del cultivo de este valor como parte de las normas de convivencia.

Otra subcategoría reconocida estaba relacionada con el orden y la limpieza, situación en la que se prioriza como parte de la consecuente de un ambiente saludable donde los estudiantes puedan sentirse acogidos, pero que debíamos de mantener con la colaboración de todos.

Estrategia didáctica: Entendidas como aquellas actividades que utilizan los docentes en el proceso de enseñar, los cuales involucran métodos, técnicas, actividades y recursos para el logro de los aprendizajes esperados, que median para que los estudiantes logren sus aprendizajes.

A ello, esta categoría la había considerado dividida en dos subcategorías: Estrategias de enseñanza y Estrategias de aprendizaje.

Considerando que las estrategias de enseñanza son los métodos, técnicas, procedimientos y recursos que planifica el maestro de acuerdo a los intereses de los estudiantes y que tiene por objetivo lograr aprendizajes en los estudiantes, para lo cual el docente como mediador del aprendizaje debe contextualizar las actividades, de tal manera que se pueda lograr que los estudiantes investiguen, descubran y socialicen sus logros de aprendizaje.

Durante las sesiones de aprendizaje no se lograba planificar, implementar ni ejecutar una estrategia de enseñanza que lograra que al menos la mayoría de los estudiantes evidenciaran aprendizajes significativos, como se dejó plasmado en la redacción de los diarios reflexivos: “Se pega en la pizarra un periódico donde estaban lista de precios de productos en ofertas con la finalidad de resolver situaciones problemáticas del contexto”. (Diario reflexivo N° 03 del 08 de abril de 2013).

En relación a la subcategoría Estrategias de Aprendizaje; considere a aquellos procedimientos o acciones que el estudiante realiza y emplea de forma intencional para aprender significativamente, solucionar problemas y demandas académicas.

En relación a la práctica docente para los estudiantes les era bastante difícil ordenar sus procesos de aprendizaje, como se manifiesta en la redacción: “Los estudiantes fueron viendo sus errores, luego le dije si entendieron” (Diario Reflexivo N°08 24/04/2013).

Planificación: La planificación es el proceso en el cual los docentes organizan su práctica educativa, articulando el conjunto de contenidos, opciones metodológicas, estrategias educativas, textos y materiales para secuenciar las actividades que han de realizar, asignado adecuadamente los recursos existentes para lograr los objetivos educacionales.

Al analizar la práctica docente, percibí que generalmente planificaba sesiones muy extensas que casi no se lograba terminar, como se menciona en “...los estudiantes estaban todavía elaborando sus papelógrafos y tenían que exponer de acuerdo a lo planificado, pero sonó la sirena que indicaba el cambio de hora...” (Diario N° 04, Lima, 26-08-13). De esta manera, esta categoría la dividí en tres subcategorías: Sesiones de aprendizaje, recursos y materiales y evaluación.

En relación a la subcategoría sesión de aprendizaje indicaría que es un instrumento que sirve para planificar y ejecutar acciones encaminadas a desarrollar las capacidades fundamentales en los estudiantes y activar permanentemente las recuperaciones de los saberes previos para generar posteriormente conflicto cognitivo, (MINEDU, 2006). Así, en la elaboración de las sesiones de aprendizaje no se consideraba de manera efectiva las capacidades, los procesos pedagógicos, los procesos cognitivos ni los indicadores de evaluación, como se evidenciaba en el diario reflexivo: “Para el recojo de sus saberes previos mostré un papelógrafo sobre un ejemplo, sobre el cual expresaron sus saberes previos o también llamado experiencias propias” (Diario reflexivo N° 04 del 10 de abril de 2013). De acuerdo a esto, las sesiones de aprendizajes

eran rutinarias, con una metodología inductiva, deductiva o deductiva – inductiva propios del enfoque pedagógico conductista, disminuyendo el profesionalismo docente, siendo poco reflexivo e innovador, incapaz de realizar la autoevaluación y actualización permanentemente. La enseñanza se centraba en los contenidos como conductas que aprender y almacenar para aprobar, siendo yo el protagonista de la clase y los estudiantes un buen receptor de conocimientos y cuya única pretensión es aprender lo que se enseña. La mayor parte del tiempo de la clase exponía y explicaba el nuevo conocimiento, haciendo que los estudiantes resolvieran ejercicios siguiendo un modelo; no aplicaba otras metodologías activas ni el uso de estrategias heurísticas variadas para la resolución de problemas, por lo que los estudiantes no abordan el aprendizaje por percepción significativa ni eran actores de sus propios aprendizajes “...algunos estudiantes no toman conciencia de desarrollar sus capacidades pedagógicas ...” (Diario N° 07, Lima 30/09/13)

En la subcategoría Recursos y materiales, entendía que un material didáctico es eficaz en la medida en que permite el desarrollo adecuado del aprendizaje, para lo cual se debe tener en cuenta su uso y el momento en que se aplica. “Es necesario sopesar en qué medida el material puede ayudar al desarrollo de las capacidades, los conocimientos y las actitudes.” (OTP, 2011, p 75). En la planificación de las sesiones de aprendizaje casi no consideraba la elaboración de materiales didácticos, que tomaran en cuenta la capacidad a desarrollar, considerando lo aportado por la OTP. “Se aplicó hojas de arco iris para desarrollar las operaciones con fracciones” (Diario N° 06 del 17 de abril de 2013).

En cuanto a la categoría la evaluación, según la (OTP 2011) es la posibilidad para poder conseguir información de los logros de los aprendizajes de los estudiantes, para dar soluciones inmediatas. De acuerdo a ello, en las sesiones de aprendizaje aplicaba pruebas escritas, pruebas orales y revisión de cuadernos, con lo que solo se podía medir y calificar respuestas algorítmicas. “En el momento en que los estudiantes estaban exponiendo se notó que tenían ciertos errores y sobre ésta se hicieron las observaciones del caso. De esta manera, los estudiantes empezaron a reflexionar sobre sus errores” (Diario N° 6 de 17 de abril de 2013).

En relación a lo anterior, se puede inferir que las preguntas o reactivos pueden ayudar a precisar y fijar los saberes previos, pero no para evaluar. Al no utilizar en forma adecuada los instrumentos de evaluación, se abre paso a la improvisación carentes de coherencia entre el indicador de evaluación y la formulación de los

reactivos. “...En esta sesión no se evaluó el aprendizaje por la falta de tiempo y la metacognición...” (Diario N° 06, Lima, 02/09/13)

INADECUADA APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS QUE DIFICULTAN EL DESARROLLO LA CAPACIDAD DEL RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° AÑO "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N°122 "ANDRÉS AVELINO CACERES"- MANGOMARCA, DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05

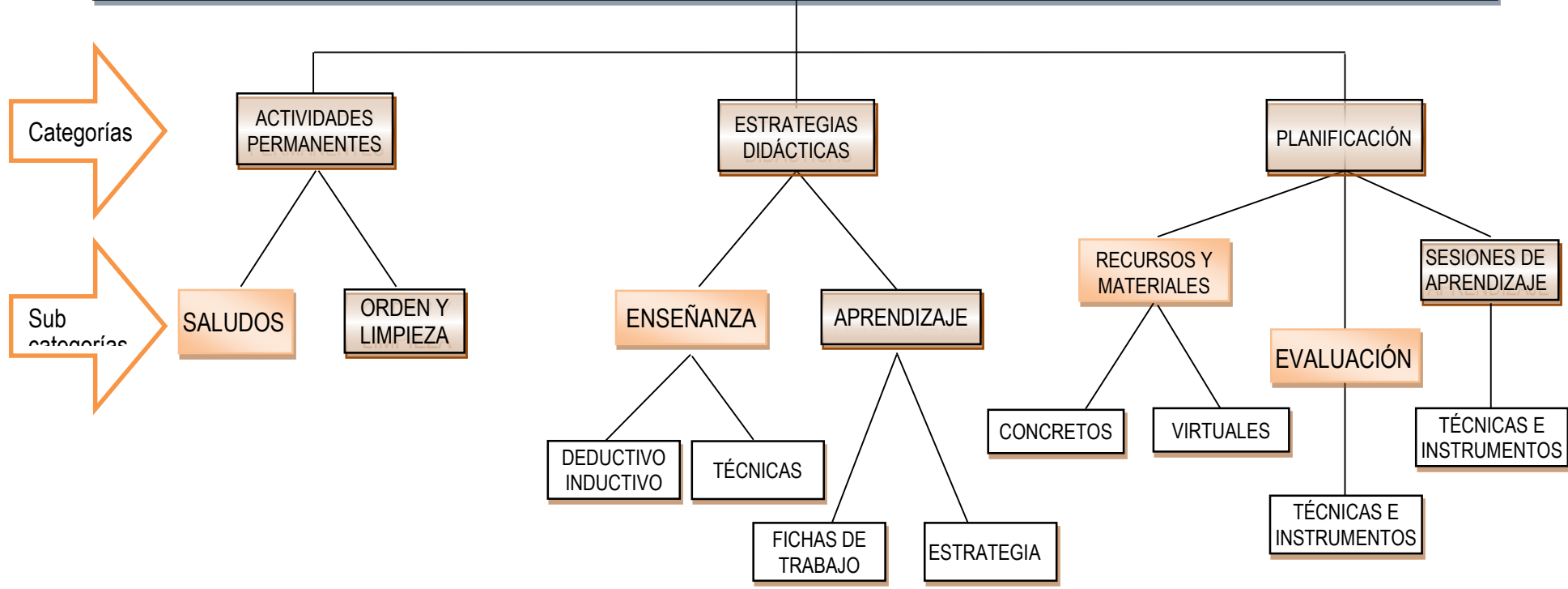


Figura 1. Mapa conceptual de la Deconstrucción

Fuente: Construcción de la investigadora. (2012)

3. Justificación del problema.

Merced a la participación en el Programa de Especialización en el Área del Matemática, se fomenta a reflexionar sobre la manera como se venía desarrollando la práctica pedagógica, reconociendo las fortalezas y debilidades a partir de la redacción de los primeros diarios reflexivos, se reconoce que las debilidades en la práctica pedagógica se evidenciaban en la dificultad para aplicar instrumentos de evaluación que permitan medir los niveles de logro en cuanto el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes.

Considerando que el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas es una dificultad constante en todos los niveles y modalidades de la educación en nuestro país, creí conveniente asumir todo el esfuerzo a la investigación de esta problemática, porque sin el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes, no sería posible aspirar a una mejora de la calidad de la educación, ya que la resolución de problemas tiene una trascendencia que va más allá del área de la matemática, vinculándose a otras áreas del conocimiento, traspasando los límites de la Institución Educativa vivenciándose en las relaciones que los estudiantes desarrollan en su medio social, la que cada vez más está basada en cuantificaciones, comparaciones, búsqueda de patrones y toma de decisiones, para lo cual se está convencida que deberían estar preparados los estudiantes.

Frente a esta situación se considera prioritario mejorar la práctica pedagógica en la aplicación de estrategias didácticas que favorezcan el aprendizaje significativo y así contribuir al desarrollo de las capacidades previstas en el área. De esta manera los estudiantes no serán simples receptores que trabajan de manera mecánica en un ambiente de pasividad, sino que serán capaces de enfrentar y resolver problemas de su contexto y de su realidad.

Al abordar este problema se da la oportunidad de mejorar el desempeño profesional aplicando una propuesta que produzca cambios en los estudiantes, para ello se debe de indagar, revisar fuentes bibliográficas que ayuden a aplicar adecuadamente estrategias metodológicas en las sesiones y promover un aprendizaje significativo. Según el manual de Orientaciones Técnico Pedagógicas del Ministerio (2012), el docente es mediador del aprendizaje y es quien a través de diversas estrategias favorece el desarrollo de las capacidades de los estudiantes.

4. Caracterización de los actores

Los actores involucrados en esta investigación de tipo cualitativa son; el docente investigador y el estudiante.

El docente investigador: El rol de docente investigador, como el primer actor tiene la conducción de los procesos enseñanza aprendizaje en el área curricular de matemática en el primer grado “B” del nivel secundaria, aula que está a su cargo, así como la ejecución de las acciones de intervención de su espacio focal.

De manera técnica, se sigue sistemáticamente el proceso de investigación acción para mejorar la práctica pedagógica. En forma sostenida y disciplinada se viene utilizando el Diario Reflexivo Docente y que en sus fases de descripción permitirá recoger información útil que servirá para reflexionar para la reconstrucción de la práctica pedagógica a fin de proponer acciones de mejora en la labor educativo

Se considera que la docente es bastante expositiva, por ello no se miden los tiempos para cumplir con todos los procesos y a veces algunos quedan inconclusos. Se excede en las explicaciones porque se desea que los estudiantes capten los contenidos, esto hace que ellos no desarrollen sus propias capacidades, se proporciona demasiada información.

El estudiante: El segundo actor son los estudiantes del 1° B del nivel secundaria de la I.E 122 Andrés Avelino Cáceres. Están constituido por estudiantes de ambos géneros en una cantidad de 25 integrantes y cuya edad promedio es de 13 años, quienes asisten permanentemente.

Tabla N° 1

Edad de los estudiantes del 1° “B” de la I.E. N°122 Andrés Avelino Cáceres

Género	Edades			Promedio de Edad
	Mínimo	Máximo		
Mujeres	11	13	13	13
Varones	14	13	12	

Fuente: Construcción de la investigadora. (2012)

Desde la observación y experiencia podría afirmar que la mayoría eran kinestésicos y visuales, manifestándose un menor porcentaje de estudiantes que favorecían el estilo de aprendizaje auditivo, es por ello que se propuso investigar e implementar la aplicación de estrategias didácticas que favorecieran el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas.

Los estudiantes fueron quienes en esta investigación actuaron como pieza fundamental, porque participaron en la primera etapa de la investigación contestando un cuestionario a fin de que el investigador reciba la percepción del estudiante con respecto a la práctica pedagógica del docente y de esta manera sugerir mejoras y en la segunda etapa se percibió ya algunos efectos de las mejoras en la enseñanza que repercutieron en su aprendizaje, a través de sesiones mejor elaboradas y la respectiva deconstrucción de la mismas, utilizando para ello herramientas e instrumentos elaborados para este fin.

II. SUSTENTO TEORICO

1. Estudios Previos

A continuación, se presentan algunos aportes de experiencias desarrolladas en la presente investigación acción, tanto internacional como nacional.

1.1. Antecedente internacional:

Lara D. y Salamanca, J. (2018). En su trabajo de investigación titulado “Investigación Acción Utilizando una Metodología Basada en Matemática Realista Para Alumnos de Tercero Medio de una Institución Técnico Profesional” Los Ángeles, Chile. Realiza una investigación acción utilizando una metodología basada en la matemática realista en la unidad de estadística a alumnos de tercer año medio de una institución técnico profesional y desde de lo obtenido en el Focus Group concluye que:

Los docentes encuentran de gran utilidad la investigación acción pues se vio una internalización de los pasos, se observó que manejaban el orden de las etapas a seguir de la investigación acción sin pronunciar el método en sí. Además, a los docentes les permitió reflexionar de sus prácticas pedagógicas ya que este método los obliga a investigar y conocer diversas metodologías, además de la imperante en su forma de enseñar y ser autocrítico sobre la aplicación de cada una de estas metodologías en busca de facilitar tanto la enseñanza como el aprendizaje.

Utilizar una metodología basada en matemática realista facilita el trabajo docente pues la recepción de los conocimientos por parte de los alumnos es más efectiva, lo cual se vio reflejado en lo mencionado por los profesores en una mejora del rendimiento de los estudiantes con respecto a años anteriores, debido a la interacción de los contenidos con su realidad, lo cual evita volver a explicar los contenidos reiteradas ocasiones, además de permitir captar la atención de los alumnos con mayor facilidad por ser un tema interesante para ellos, facilita la preparación de material ya que proporciona ejemplos y ejercicios variados, de fácil obtención e interesantes para los alumnos.

Utilizar una Metodología Basada en Matemática Realista mejora la comprensión de los contenidos lo cual según lo conversado se vio reflejado en su Rendimiento, además se pudo concluir que existió un aprendizaje significativo por parte de los estudiantes ya que se observó que los contenidos fueron utilizados en situaciones del contexto cotidiano.

La Metodología Basada en Matemática Realista permite conectar la unidad de datos y azar con su especialidad, pues los alumnos realizaron la conexión, ya que en las clases los alumnos lograron entender los contenidos de estadísticas y aplicarlos a su especialidad, y en la salida a terreno, tomando los datos de su especialidad lograron encontrar los datos estadísticos, al finalizar la unidad los alumnos comentaron que preferían las salidas a terreno y luego aplicar los contenidos a lo recolectado.

A partir de lo expuesto por los docentes se puede concluir que aplicar una Metodología basada en Matemática Realista provoca un aumento en la motivación y un cambio positivo en la actitud de los estudiantes hacia la matemática.

Rodríguez, E. (2015), En la tesis doctoral “El Desarrollo de la Competencia Matemática a través de tareas de Investigación en el Aula. Una propuesta de Investigación-Acción para el Primer Ciclo de Educación Primaria” Toledo, España. Esta tesis surge de la necesidad de dar respuesta a uno de los principales retos de las escuelas públicas, la puesta en marcha de programaciones reales que conduzcan al desarrollo de las competencias básicas y más en concreto, de la competencia matemática. Esto implica al menos tres procesos: la planificación y diseño de las programaciones de aula, la puesta en práctica de las programaciones en el aula y el análisis de los resultados. Esta investigación se realiza en el Colegio Público “Calypo”, situado en el municipio de Casarrubios del Monte de la provincia de Toledo

Favorecer la formación del profesorado del centro a través de seminarios de centro, grupos de trabajo, etc. Colaborando con aquellas instituciones relacionadas con la formación del profesorado. En este trabajo de investigación, existe una compleja red de cuestiones interrelacionadas que influyen en el desarrollo de la competencia matemática y configuran lo que realmente sucede en las aulas de Educación Primaria; cuestiones difíciles de abarcar y que su solución necesita de la colaboración entre todos los agentes implicados.

Cualquier cambio educativo que conduzca a la mejora de la enseñanza, requiere de la participación de las partes interesadas, en instancias que permitan fortalecer la confianza entre las administraciones educativas, la sociedad, los maestros y las familias.

A través de este trabajo de investigación se muestra como los factores del manejo disciplinar, los procedimientos y las estrategias en la resolución de problemas. Afectan, limitan, potencian o facilitan el desarrollo de la competencia matemática en los estudiantes del primer ciclo del nivel primaria.

1.2. Antecedente Nacional:

Olivares, H (2017). En su trabajo de investigación titulado “Estrategia Polya y capacidad de resolución de problemas matemáticos en estudiantes del segundo de secundaria de la IE Santa Elena del distrito de Huaricolca”, Tarma – Junín.

Al realizar la investigación acción utilizando la estrategia metodológica basada en George Polya a estudiantes del segundo grado de secundaria concluyendo en:

La aplicación de la estrategia metodológica de George Polya en el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas mejora el nivel de logro de los aprendizajes en los estudiantes del segundo grado de secundaria. La experimentación de la estrategia didáctica de George Polya en sus cuatro fases contribuye en el estudiante la solvencia y seguridad en la resolución de problemas matemáticos.

La inserción de la estrategia metodológica en la ejecución de la planificación curricular coadyuva en el proceso de enseñanza aprendizaje en el desempeño docente y el desempeño del estudiante en el desarrollo de las capacidades para la resolución de problemas matemáticos

La contrastación de la evaluación entre la prueba de entrada y de salida, son más que elocuentes en el logro de los aprendizajes al desarrollar las capacidades para la resolución de problemas.

Existe una actitud positiva y emotiva de los estudiantes en la resolución de problemas matemáticos y un acercamiento asertivo y proactivo hacia al área curricular de matemática.

Sánchez, C. (2012). En la tesis de pregrado “Desempeño y actitud hacia el área de Matemática que presentan los estudiantes del tercer grado de Educación Primaria de las Instituciones Educativas Estatales del distrito de Villa El Salvador”. Tiene por

propósito conocer el desempeño del estudiante en el área de Matemática respecto a la habilidad de resolver, representar e interpretar concepciones matemáticas que presentan los estudiantes del tercer grado de Educación Secundaria de las Instituciones Educativas Estatales del distrito de Villa El Salvador pertenecientes a la UGEL 01.

La habilidad de resolución de problemas es considerada en la actualidad la parte más esencial de la educación matemática, los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de las matemáticas en el mundo que les rodea. Sin embargo, se constata que existe una gran deficiencia. Una de las causas es que los estudiantes no conocen los pasos que se debe seguir para resolver un problema matemático.

De manera general, los estudiantes que representan la muestra tienen un deficiente nivel en el área de matemática, respecto a la habilidad representar, recodificar, identificar e interpretar, existe en la mayoría los estudiantes incapacidad de representar objetos matemáticos y sus relaciones mediante dibujos, diagramas, esquemas, forma geométrica, tablas, etc. Así como, transferir la denominación de un lenguaje matemático a otro, lo cual hace que estén limitados tanto en el desarrollo de esta habilidad, como en otras habilidades. Además, presentan dificultades en diferenciar rasgos, características o propiedades de un objeto matemático, también muestra deficiencia en el desempeño en el área, en función de la problematización planteada.

El panorama es complejo en los estudiantes de Villa El Salvador, los resultados son atribuidos a la metodología impartida por el docente, así como el aspecto socio-económico-cultural que repercuten directamente de una u otra forma en el desarrollo de las principales habilidades que los estudiantes deben potenciar al cursar un tercer grado de secundaria.

Para lograr mejores resultados, es necesario contar con docentes realmente comprometidos con su labor, hecho que lamentablemente se constata que en su mayoría están dedicados a terminar los contenidos programados para un año lectivo, sin tomar como prioridad las principales habilidades que los estudiantes deben potenciar al cursar un determinado grado.

El docente tiene la tarea de impartir una metodología activa donde el estudiante sea el propio actor de su aprendizaje, trabajando contenidos que cubran sus necesidades y alentando continuamente a sus estudiantes a buscar superarse. Por ende, los docentes deben tomar conciencia de estos resultados, detectando a tiempo estas deficiencias y dando soluciones concretas y viables.

2. Los adolescentes de 11 y 13 años

Los estudiantes que son intervenidos en la presente investigación son estudiantes que sus edades oscilan entre 11 y 13 años, pertenecen a la sección “B” del primer grado del nivel secundaria de la institución educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres”, presenta rasgos muy importantes que es preciso señalar y considerar a partir del desarrollo cognitivo y su desarrollo biopsicosocial.

Existen estudios realizados sobre las concepciones de la enseñanza y aprendizaje de la matemática que el desarrollo intelectual del ser humano está modelado por su pasado evolutivo y que el desarrollo intelectual avanza mediante una serie de acomodaciones en las que integran esquemas o habilidades de orden inferior a fin de formar otros de carácter superior. Entre las teorías psicopedagógicas que caracterizan a los estudiantes se encuentran las siguientes:

2.1. Desarrollo cognitivo del adolescente: La teoría cognitiva de Piaget, interpreta adolescentes evolucionan a través de una secuencia ordenada de estudios. La interpretación que realizan los sujetos sobre el mundo es cualitativamente distinta dentro de cada periodo, alcanzando su nivel máximo en la adolescencia y en la adulta.

El adolescente va comprendiendo progresivamente el mundo que le rodea mejorando su sensibilidad a las contradicciones, realizando operaciones mentales, comprendiendo las transformaciones, adquiriendo la noción de número.

Los púberes están en el periodo de génesis de operaciones formales: comienza la preparación y estructuración de las operaciones formales, de transición entre el pensamiento concreto y el formal. Se accede al grupo de las cuatro transformaciones (identidad, negación, reciprocidad, correlatividad).

En la teoría del aprendizaje por descubrimiento de Jerome Bruner, expone que el aprendizaje no debe limitarse a una memorización mecánica de información o de procedimientos, sino que debe conducir al educando al desarrollo de su capacidad para resolver problemas y pensar sobre la situación a la que se le enfrenta. La escuela debe descubrir caminos nuevos para resolver los problemas viejos y a la resolución de problemáticas nuevas acordes con las características actuales de la sociedad.

El crecimiento intelectual es la habilidad para interiorizar los hechos vividos, por lo tanto, la habilidad del educando para asimilar y memorizar lo aprendido y para transferir ese aprendizaje a otras circunstancias de su vida.

Tabla N° 2

El periodo de un adolescente en su madurez

PERÍODO	ESTADIO	EDAD
Etapa de las Operaciones Formales	En esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la personalidad, hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.	11 años en adelante

Fuente: Construcción del investigador. (2012)

2.2. Desarrollo psicosocial: La teoría de Vygotsky, considera el contexto sociocultural como aquello que llega a ser accesible para el individuo a través de la interacción social con otros miembros de la sociedad, de acuerdo a la teoría de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky, las capacidades de solución de problemas pueden ser de tres tipos:

- a) Aquellas realizadas independientemente por el estudiante.
- b) Aquellas que no puede realizar aún con ayuda y,
- c) Aquellas que caen entre estos dos extremos, las que puede realizarse con la ayuda de otros.

En la teoría de las situaciones didácticas de Brousseau, se enmarcan en una concepción constructivista, en el sentido piagetiano-del aprendizaje, Concepción planteada de esta manera: “El alumno aprende adaptándose a un medio que es el factor de contradicciones de desequilibrio, de dificultades, un poco como lo hace la sociedad humana. Es saber, fruto de la adaptación del alumno, se manifiesta por respuesta nuevas que son la prueba del aprendizaje” (Godino y Batanero, 2004).

Así mismo, explica las situaciones de aula, que potencie una adecuada interrelación entre el docente, el estudiante y un saber.

2.3. Cambios físicos en el adolescente de 11 a 13 años: Freud sostiene que la adolescencia es un estadio del desarrollo en el que brotan los impulsos sexuales y se produce una primacía del erotismo genital. Supone, por un lado, revivir conflictos edificios infantiles y la necesidad de resolverlos con mayor independencia de los

progenitores y, por otro lado, un cambio en los lazos afectivos hacia nuevos objetos amorosos.

Teoría que se debe conocer y tener presente, en el trabajo diario con los estudiantes, a fin de orientarlos y trabajar coordinadamente con el departamento de psicología, con los pares y padres de familia, debemos tener presente que todo demuestra que la sexualidad humana es un fenómeno complejo, donde convergen una serie de consideraciones que van más allá de lo biológico. De lo que hoy se está seguro, es la falta de un marco de referencia. ¿Qué es lo más adecuado en materia sexual?

La gente cada vez lo sabe menos. La sociedad contribuye a la ignorancia a través de los medios masivos de comunicación. Los medios muestran frecuentemente un tipo de sexualidad irreal y tergiversada que empaña una correcta formación y que deforma aún más conceptos y actitudes sexuales.

También existe un exceso de producción comercial de libros y revistas que pretendiendo aportar conceptos sexuales, no son más que formas enmascaradas de pornografía, que producen un daño potencial sobre el crecimiento y desarrollo sexual del menor que es imprevisible.

Para muchos estudiantes, el grupo de amigos ha sido la forma más común de información y aprendizaje sexual, siendo la mayoría de las veces inadecuada. La novedosa incorporación de internet y su utilización como fuente de pornografía sexual es un elemento no menos preocupante.

El papel de los padres en el hogar es insustituible y de ello debemos ser muy conscientes, de ahí el compromiso como docente de hacerle conocer y reflexionar al padre de familia comienza a los doce años hasta la vida adulta. La persona puede pensar en términos abstractos, enfrentar situaciones hipotéticas y cavilar en posibilidades. Es la etapa en que aprenden a ser independientes del medio ambiente que les rodea.

Piaget (1991) señala la importancia del cambio cognitivo y su relación con la afectividad. El importante cambio cognitivo que se produce en estas edades genera un nuevo egocentrismo intelectual, confiando excesivamente en el poder de las ideas. De acuerdo con esta teoría, desde los 12 años en adelante el cerebro humano estaría potencialmente capacitado para las funciones cognitivas realmente abstractas, puesto que ya estarían consolidadas todas las nociones de conservación, existiría la capacidad para resolver problemas manejando varias variables, habría reversibilidad del pensamiento y se podría así acceder al razonamiento hipotético deductivo.

También cabe recordar que la adolescencia puede ser temprana, media o tardía. En la adolescencia temprana se tiende a establecer una relación cercana de amistad con uno o más amigos del mismo sexo; en la adolescencia media el grupo de pares como tal comienza a tener mayor relevancia. Es aquí donde cobra importancia la pertenencia al grupo del barrio, grupos deportivos, grupos de amigos, etc.

Y en la adolescencia tardía los valores del grupo dejan de tener tanta importancia, siendo los propios valores acordes a la identidad los que se privilegian. Respecto a las figuras de autoridad, se comienza a producir una reconciliación y reparación. En este período se tiende a asumir los valores y códigos del grupo de pares, lo que aumenta la distancia con los padres, existiendo una tendencia "anti-adulto".

Por lo expuesto debo ser una docente observadora y proponer actividades en las sesiones de aprendizajes que ayuden a los estudiantes a realizar operaciones formales, emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo, desarrollar sentimientos idealistas y lograr una formación continua de su personalidad.

3. Campos que se relacionan con el problema de investigación

3.1. Aportes de las teorías psicopedagógicas del aprendizaje: Es conveniente considerar el aporte de Ausubel (1986) y su Teoría de Aprendizaje Significativo, quien afirma que es importante obtener los aprendizajes previos, es decir aquellos aprendizajes que traen los estudiantes desde su medio ambiente para establecer relaciones con los nuevos conocimientos adquiridos.

Así también el aporte de Bruner (2001) y su Aprendizaje por Descubrimiento indica que es necesario crear ayudas o “andamios” que permitan dirigirnos de un pensamiento concreto a un estadio de representación conceptual y simbólica adecuada al pensamiento del individuo, es decir los estudiantes deben de lograr pasar a este estadio apoyado con la ayuda de sus pares y la orientación del docente, de tal forma que el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas sea la respuesta a haber llegado a un nivel de representación conceptual y simbólica.

La teoría de Piaget (1991), ha sido una de las más difundidas en el ámbito educativo. Fue uno de los primeros psicólogos que reconocieron que nacemos como procesadores de información y que construimos nuestro conocimiento en lugar de tomarlo ya hecho en respuesta a la experiencia o la instrucción.

De acuerdo a lo propuesto por Piaget (1991), es que desde el nacimiento a la madurez nuestros procesos de pensamiento cambian de manera radical y continua, pero lentamente, porque de continuo nos esforzamos por imponer un sentido al mundo. Identificó cuatro factores que interactúan para influir en los cambios de pensamiento (maduración, actividad, experiencias sociales y equilibrio).

Otro de los aportes a la psicopedagogía es la proporcionada por Vygotsky, citado por Ivich (1978), cuya propuesta fundamental está relacionada con las “zonas de desarrollo próximo” (aquello que el alumno es capaz de aprender y hacer por si solo) y su nivel de desarrollo potencial, (lo que es capaz de aprender con la ayuda de otras personas). En cada situación de aprendizaje que se quiera aprender ya sea conocimientos, habilidades, actitudes bien en la escuela o fuera de ella existe una distancia entre el nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo próximo o potencial.

De lo mencionado líneas arriba, puedo indicar que las estrategias y métodos de enseñanza en la labor docente tenían poco fundamento teórico psicopedagógico ni seguían una estructura científica, que se evidenciaba en la poca diversidad de métodos y estrategias aplicadas en la práctica pedagógica y que puedan desarrollar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes.

3.2. El uso de los materiales educativos como estrategia de enseñanza: De acuerdo al manual de Orientaciones para el Trabajo Pedagógico del Área de Matemática (MINEDU, 2010), un material didáctico es eficaz en la medida en que permite el desarrollo adecuado del aprendizaje. Cuando consideramos oportuno incorporar un recurso en la sesión de aprendizaje, debemos tener en consideración ciertos aspectos que permitirán un adecuado escenario educativo:

Es necesario sopesar en qué medida puede ayudar al desarrollo de las capacidades, los conocimientos y las actitudes. La consideración de las características y estilos de aprendizaje de los estudiantes que lo usarán.

Todo material didáctico requiere que sus usuarios tengan determinados requisitos como: valorar las características del contexto. Es decir, ver la viabilidad del recurso en el espacio que se presente.

La diferencia en las estrategias didácticas a diseñar. Es decir, se intencional y conjuga con la programación, la unidad didáctica, la secuencia de los contenidos y el conjunto de actividades que se puedan proponer.

El docente debe considerar que para estimular el aprendizaje hay que promover y aceptar el uso de: computadoras, calculadoras y demás tecnología, materiales concretos-manipulativos, dibujos, diagramas, organizadores visuales, tablas y gráficas, símbolos, inventados y convencionales, metáforas, analogías, relatos y estudios de casos, explicaciones y argumentos escritos, presentaciones orales y dramatizaciones.

3.3 La motivación como estrategia metodológica de la enseñanza de la matemática: La motivación es definida como la condición que predispone al estudiante hacia el aprendizaje, su interés sólo se mantiene cuando existe una motivación intrínseca. Las causas que producen en los estudiantes el estudiar en los primeros grados de enseñanza, podemos resumirlo en: La curiosidad, el desarrollo de sus habilidades y la correspondencia de brindar también lo aprendido.

La motivación puede producirse de varias maneras dependiendo de la habilidad del maestro, sin embargo, la implementación de materiales didácticos para las sesiones de aprendizaje puede resultar muy significativos para los estudiantes, como se indica:

El material auxiliar [didáctico] es necesario en la enseñanza de la matemática en las primeras edades por dos razones básicas: Primera, posibilita el aprendizaje real de los conceptos –el niño puede elaborarlos por sí mismo a través de las experiencias provocadas sin esperarse que surjan espontáneamente. Segunda, ejerce una función motivadora para el aprendizaje, en especial si se saben crear situaciones interesantes para el niño, en las que sea un sujeto activo y no pasivo receptivo. (Cascallana, 1988. p.29)

Por ello, sobre todo en el área de matemática es conveniente elaborar materiales didácticos como carteles, láminas, maquetas, objetos manipulables, etc., para obtener el interés de los estudiantes por el área. Las asociaciones de estudiantes en círculos de estudios, así como la integración de los materiales de informática, como los softwares educativos y la tecnología al servicio de ésta, es sin lugar otro aporte de la tecnología que debemos aprovechar en bien de la motivación y de los aprendizajes.

En la redacción en los diarios reflexivos, se puede notar que no se utilizaba la motivación como una estrategia metodológica para la enseñanza, pues generalmente, presentaba de manera directa los contenidos vinculados al tema que había planificado para la sesión y no procuré atraerlos hacia los aprendizajes que se planificaba en las sesiones de aprendizaje.

3.4. Definición del problema matemático: El verdadero problema es aquel que pone al estudiante en una situación nueva, ante la cual no dispone de procedimientos inmediatos para su resolución.

Por ende, un problema se define en cuanto a su relación con el sujeto que lo enfrenta y no en cuanto a sus propiedades intrínsecas. Un problema puede ser un ejercicio para un estudiante de un curso superior y de hecho un enunciado que fue un problema para un estudiante deja de serlo una vez que lo resuelve.

El problema por naturaleza es abierto para los matemáticos un problema está abierto si no se conoce la solución. Por ejemplo, la conjetura de la existencia de infinitos primos impares consecutivos es un problema abierto. En el ámbito de la matemática escolar se dice que un problema es abierto para un estudiante si este no dispone de procedimientos estándares para solucionarlo, o bien el problema tiene varias soluciones.

En la didáctica de la matemática, la definición de problema ha pasado por diversas discusiones y ha ido evolucionando hacia otros conceptos que implican aspectos psicológicos y sociales. Hagamos un breve recorrido por algunas de las definiciones del término que se han manejado a lo largo de la historia:

- a) Planteamiento de una situación cuya respuesta desconocida debe obtenerse a través de métodos científicos (RAE, 2001).
- b) Proposición dirigida a averiguar el modo de obtener un resultado cuando ciertos datos son conocidos (Espasa Calpe, 2001).
- c) Situaciones significativas a la que una persona quiere dedicarse, pero para la que no dispone de un modelo conceptual estable (Lesh, 1982).
- d) Situación que difiere de un ejercicio, donde la persona que pretende resolver no tiene un proceso algorítmico que le conducirá, con certeza, a la solución (Kantowki, 1981).
- e) Situación que, individualmente o en grupo, se acepta para desarrollar una tarea para que el camino que determina la solución no es obvio inmediatamente. Puede ser enfocado de muchas maneras (Brannan y Schaaf, 1983).
- f) Situación en la se plantea una tarea o una interrogante para los cuales un individuo o grupo no tiene previamente un procedimiento de solución (Tapia, 1996).

g) Tarea de contenido matemático, cuyo enunciado es significativo para el estudiante que este (lo) desea abordar, y para el cual no ha producido sentido (Puig, 1996).

h) En este trabajo de investigación utilizaremos la siguiente definición que creemos resume las anteriores y nos da un espectro amplio que permita desarrollar un sistema heurístico útil para las aulas de secundaria.

Un problema es una situación que plantea una cuestión matemática, cuyo método de solución no es inmediatamente accesible al sujeto que intenta responderla, porque no dispone de un algoritmo que relacione los datos y la incógnita o los datos y la conclusión: por tanto, debe buscar, investigar, establecer relaciones, implicar sus efectos, etc., para hacer frente a la situación nueva.

Según Dijkstra, citado por Mayor y otros (1993), la resolución de problemas es un proceso cognoscitivo complejo que involucra conocimientos almacenados en la memoria a corto y largo plazo.

La resolución de problemas consiste en un conjunto de actividades mentales y conductuales, a la vez que implica también factores de naturaleza cognoscitiva, afectiva y motivacional. Por ejemplo, si en un problema dado debemos transformar mentalmente metros en centímetros, esta actividad sería de tipo cognoscitiva.

Si se nos pregunta cuan seguros estamos que nuestra solución al problema sea correcta, tal actividad sería de tipo afectiva, mientras que resolver el problema, con papel y lápiz, siguiendo un algoritmo hasta alcanzar su solución podría servir para ilustrar una actividad de tipo conductual. A pesar de que estos tres tipos de factores están involucrados en la actividad de resolución de problemas.

3.5. Importancia de resolver el problema: La resolución de problemas es considerada en la actualidad la parte más esencial de la educación matemática. Mediante la resolución de problemas, los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de las Matemáticas en el mundo que les rodea. El párrafo 243 del Informe Cockroft señala en su punto quinto que la enseñanza de las Matemáticas debe considerar la "resolución de problemas, incluyendo la aplicación de las mismas a situaciones de la vida diaria". La N.C.T.M. de Estados Unidos, declaraba hace más de diez años que el objetivo fundamental de la enseñanza de las Matemáticas no debería ser otro que el de la resolución de problemas, como afirmara García (2002):

La resolución de problemas puede contemplarse como: objetivo, contenido o metodología. Como objetivo porque la enseñanza de las matemáticas va dirigida a que el alumno aprenda a resolver problemas; como parte del contenido referido a técnicas, heurísticos y estrategias para lograrla, y como metodología porque se la considera uno de los mejores caminos para aprender matemática. (p. 78).

Según el informe PISA (2000) en cuanto a los Principios y Estándares para la Educación Matemática dice: “El objetivo de las matemáticas escolares debería ser que todos los alumnos estén cada vez más capacitados para resolver problemas, y deseen comprometerse en ello”. (p.186).

Según Shoenfeld (1985) dice que: “El problema es una tarea que es difícil para el individuo que está intentando resolverlo. Más aún, esa dificultad ha de ser un atolladero intelectual más que de cálculo.” (p. 89).

Para resolver problemas en matemáticas, los alumnos deben adquirir formas de pensar, hábitos e perseverancia y curiosidad y confianza en situaciones no familiares que les servirán fuera de clase. Ser un buen resolutor proporciona grandes beneficios en la vida diaria y en el trabajo.

3.6. Capacidad para Resolver el Problema: En la actualidad la educación básica regular en el nivel de educación secundaria, el Diseño Curricular Nacional considera la importancia del pensamiento matemático y las competencias con sus capacidades; al respecto este documento manifiesta que “uno de los principales propósitos de la educación básica es el desarrollo del pensamiento matemático y de la cultura científica para comprender y actuar en el mundo” (MINEDU, 2008, p16). Consecuentemente, “El área curricular de matemática se orienta a desarrollar el pensamiento matemático y el razonamiento lógico del estudiante, desde los primeros grados, con la finalidad que vaya desarrollando las capacidades que requiere para plantear y resolver con actitud analítica los problemas de su contexto y de la realidad” (MINEDU, 2008, p.16).

Si bien es cierto que la importancia del área de matemática radica en resolver problemas de la vida cotidiana por parte de los estudiantes, al respecto el documento de Orientaciones para el Trabajo Pedagógico manifiesta que:

La matemática debe desarrollar en los estudiantes la capacidad para plantear y resolver problemas, si queremos contar en el futuro con ciudadanos productivos. El desarrollo de la capacidad de resolución de problemas es la espina dorsal en la

enseñanza de la matemática en el nivel secundario, y obliga a que algo tan evidente sea enfatizado. (OTP, 2010, p.9).

Existen características que permiten diferenciarlas de los conocimientos y de las actitudes. De acuerdo a la Guía para el Desarrollo de Capacidades, MINEDU (2007), existen características que las distinguen como tal: La transferencia, puede utilizarse en varias situaciones. Es decir, puede perfeccionar con la práctica; su versatilidad, pueden ser adaptables a situaciones diversas; su perdurabilidad, se mantiene en un tiempo sostenido y su complejidad, porque su estructura se explica a partir del funcionamiento de diferentes mecanismos de cognición muchas veces difíciles de comprender.

Entonces, una capacidad vendría a ser una potencialidad genérica de naturaleza cognitiva, que tiene que ver más con el desarrollo de las diferentes potencialidades de la mente que intervienen en el proceso de cognición, que con el de adquisición de un conocimiento o contenido que se terminará olvidando.

En relación a la práctica docente, se tomó en cuenta el desarrollo de las capacidades, aunque es verdad, que no se planificaba ni empleaba estrategias para desarrollarlos. Por ello es necesario continuar investigando sobre el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, sobre todo el desarrollo de la capacidad de la resolución de problemas.

3.7. Las Capacidades según el Diseño Curricular Nacional: De acuerdo al Diseño Curricular Nacional (MINEDU, 2008), los tipos de capacidades en el área de Matemática son: Razonamiento y Demostración, Comunicación Matemática y Resolución de Problemas.

En consecuencia, es necesario durante la ejecución de las sesiones alternativas jerarquizar estas capacidades y darle énfasis a la capacidad de la resolución de problemas, lo que conllevó a implementar instrumentos y materiales que permitan cumplir con el desarrollo de todas estas capacidades en las sesiones de aprendizaje.

2.7.1. La Capacidad de Razonamiento y Demostración en el área de Matemática. Según las Orientaciones para el Trabajo Pedagógico, MINEDU (2010) la capacidad de Razonamiento y Demostración permite la expresión ordenada de ideas en la mente del estudiante para llegar a una conclusión, como se indica:

El Razonamiento y la Demostración no son actividades especiales reservadas para momentos determinados o momentos específicos del currículo; constituye

una forma continua y habitual en las discusiones en el aula, para formular e investigar fenómenos, conjeturas matemáticas, desarrollar ideas y evaluar argumentos, comprobar demostraciones matemáticas, elegir y utilizar varios tipos de razonamientos y métodos de demostración para que el estudiante pueda reconocer estos procesos fundamentales de la matemática. (OTP. MINEDU, 2010, p. 12).

Al ser una actividad continua que realizan los estudiantes, es necesario que se establezcan espacios para favorecer estas discusiones en el aula sobre la utilización y comprobación de métodos de demostración en la resolución de problemas matemáticos.

3.7.2. La Capacidad de Comunicación Matemática en el área de Matemática.

De acuerdo al Manual de Orientaciones para el Trabajo Pedagógico, la capacidad de Comunicación Matemática “Permite expresar, compartir y aclarar las ideas, conceptos y categorías, las cuales llegan a ser objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión, análisis, valoración acuerdos y conclusiones” (OTP. MINEDU, 2010, p.12). También afirma que “Debido a que la matemática se expresa mediante símbolos, la comunicación oral y escrita de las ideas matemáticas es una parte importante de la educación matemática” (OTP. MINEDU, 2010, p.12)

Durante la ejecución de esta experiencia de investigación se observa a través del análisis de los diarios reflexivos que no se desarrollaba adecuadamente esta capacidad, por lo cual se tuvo que buscar estrategias para lograr el aprendizaje utilizando la comunicación y la representación de las ideas matemáticas a través de símbolos y de un vocabulario más especializado, para obtener mejores resultados de aprendizaje.

3.7.3. La Capacidad de Resolución de Problemas en el área de Matemática.

Teniendo en cuenta el Manual de Orientaciones para el Trabajo Pedagógico, refiriéndose a la capacidad de Resolución de Problemas:

Es de suma importancia por su carácter integrador con los otros procesos mencionados, ya que posibilita un perfil sistémico de desarrollo y de complejidad de diversas capacidades. Resolver un problema implica encontrar un camino que no se conoce, es decir desarrollar una estrategia para encontrar una solución (OTP. MINEDU, 2010, p.12).

En la solución de problemas debe de existir un compromiso del estudiante en realizar una tarea en la cual no se conoce de antemano la manera de cómo resolverlos, donde los estudiantes recurren a sus conocimientos previos a través de este proceso, donde muchas veces adquieren nociones matemáticas nuevas.

La labor de los profesores es importante, porque lo que puedan hacer para desarrollar la disposición de los alumnos en la resolución de problemas, creando y manteniendo un ambiente dinámico y positivo desde los primeros grados del aprendizaje escolar.

A través de la resolución de problemas, se crean ambientes de aprendizaje que permiten la formación de personas autónomas, críticas, capaces de preguntarse por los hechos, las interpretaciones y las explicaciones. Es por ello que resolver problemas se constituye en el eje principal del trabajo en matemática.

En la práctica docente se observa a través del análisis de los diarios reflexivos que no desarrollaba adecuadamente esta capacidad. No les proporcionaba a los estudiantes estrategias para que ellos puedan resolver problemas utilizando diversos caminos. No les brindaba la libertad de explorar hacia nuevas técnicas de resolución de problemas, creadas por ellos mismos.

3.8. Estrategia Heurística: Los métodos heurísticos son estrategias generales de resolución y reglas de decisión utilizadas por los solucionadores de problemas, basadas en la experiencia previa con problemas similares. Estas estrategias indican los posibles enfoques a seguir para alcanzar una solución. Mientras que Duhalde y González (1997) señalan que lo heurístico es un procedimiento que ofrece la posibilidad de seleccionar estrategias que nos acercan a una solución.

Los métodos heurísticos pueden variar en el grado de generalidad. Algunos son muy generales y se pueden aplicar a una gran variedad de dominios, otros pueden ser más específicos y se limitan a un área particular del conocimiento. La mayoría de los programas de entrenamiento en solución de problemas enfatizan procesos heurísticos generales como los planteados por Polya o Hayes y otros.

Los métodos heurísticos específicos están relacionados con el conocimiento de un área en particular. Éste incluye estructuras cognoscitivas más amplias para reconocer los problemas, algoritmos más complejos y una gran variedad de procesos heurísticos específicos.

Chi (1986) señalan que entre el conocimiento que tiene los expertos solucionadores de problemas están los “esquemas de problemas”. Estos consisten en conocimientos estrechamente relacionados con un tipo de problema en particular y que contiene tipos de conocimientos:

Conocimiento declarativo: Principios, formulas y conceptos

Conocimiento procedimental: Conocimiento acerca de las acciones necesarias para resolver un tipo de problema en particular

Conocimiento estratégico: Conocimiento que permite, al individuo solucionador del problema, decidir sobre las etapas o fases que deben seguir en el proceso de solución.

Entre los procedimientos heurísticos usados con mayor frecuencia se puede mencionar las siguientes:

Trabajar en sentido inverso (workingbackwards). Este procedimiento implica comenzar a resolver el problema a partir de la meta o metas y tratar de transformarlas en datos, yendo de la meta al principio. El procedimiento heurístico es utilizado en geometría para probar algunos teoremas; se parte del teorema y se trabaja hacia los postulados. Es útil cuando el estado – meta del problema está claro y el inicial no.

Subir la cuesta (hillclimbing). Este procedimiento consiste en avanzar desde el estado actual a otro que esté más cerca del objetivo, de modo que la persona que resuelve el problema, al encontrarse en un estado determinado, evalúa el nuevo estado en el que estará después de cada posible movimiento, pudiendo elegir aquel que lo acerque más al objetivo. Este tipo de procedimiento es muy utilizado por los jugadores de ajedrez.

Análisis medios – fin (jeans – ende análisis). Este procedimiento permite al que resuelve el problema trabajar en un objetivo a la vez. Consiste en descomponer el problema en sub metas, escoger una para trabajar, y solucionarlas una a una hasta completar la tarea eliminando los obstáculos que le impiden llegar al estado final. Según Mayer (1983), el que resuelve el problema debe hacerse las siguientes preguntas: ¿Cuál es la meta?, ¿qué obstáculos tengo en el camino?, ¿de qué dispongo para superar estos obstáculos?

Los algoritmos (Algorithms). Son procedimientos específicos que señalan paso a paso la solución de un problema, y que garantizan el logro de una solución siempre y cuando sean relevantes al problema.

Por otra parte, Duhalde y Gonzáles (1997) señalan que un algoritmo es una prescripción efectuada paso a paso para alcanzar un objetivo particular. El algoritmo garantiza la obtención de lo que nos proponemos.

De esta manera, el algoritmo se diferencia del heurístico en que éste último constituye sólo “una buena apuesta”, ya que ofrece una probabilidad razonable de acercarnos a una solución. Por lo tanto, es aceptable que se utilicen los procedimientos heurísticos en lugar de los algoritmos cuando no conocemos la solución de un problema.

Los procesos de pensamiento divergente: Permiten la generación de enfoques alternativos a la solución de un problema y están relacionados, principalmente, con la fase de inspiración y con la creatividad.

La adquisición de habilidades para resolver problemas ha sido considerada como el aprendizaje de sistemas de producción que involucran tanto el conocimiento declarativo como el procedimental. Existen diversos procedimientos que pueden facilitar o inhibir la adquisición de habilidades para resolver problemas, entre los cuales se pueden mencionar las representaciones metafóricas, permite la verbalización durante la solución del problema, hacer preguntas, ofrecer ejemplos, ofrecer descripciones verbales. Trabajar en grupo, utilizar auto – explicaciones.

Una de las debilidades identificadas en las sesiones de aprendizajes y evidenciados en los diarios reflexivos, es la inadecuada aplicación de estrategias heurísticas de aprendizaje, y dentro de la propuesta de mejora está la aplicación de estas estrategias heurísticas por lo tanto su aplicación, permitirá que los estudiantes tengan diversas estrategias, para resolver problemas y alcancen logros significativos.

A ello, existen una variedad de técnicas heurísticas ,entre las cuales podemos considerar la del Ensayo Error (conjeturar y probar la conjetura)/ Tanteo, haciendo contra ejemplos, buscar Regularidades o un Patrón, hacer una lista (Datos), resolver un problema similar más simple, resolver un problema equivalente, hacer una figura, hacer un diagrama, hacer una tabla, utiliza segmentos, utilizar las cajas divisoras, usar razonamiento indirecto, usar las propiedades, razonamiento regresivo (trabajar hacia atrás), razonamiento analógico (usar analogías), utilizar ecuación, imaginar el problema resuelto, buscar una fórmula, usar un modelo, usar análisis dimensional, usar simetría.

4. La Resolución de Problemas en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje

Se considera entre las principales teorías para mejorar el nivel de logro de los aprendizajes, el proceso de enseñanza-aprendizaje, la estrategia metodológica de George Polya, desde la planificación de la sesión considerando, los procesos cognitivos, los procesos pedagógicos y los recursos y materiales para la aplicación del método.

4.1. Estrategia para la Resolución del Problema según George Polya:

George Polya considera el método heurístico como un instrumento que apoya y ofrece ayuda en las áreas de conocimiento con fundamento y desarrollo de los conocimientos previos al docente y educando. Su función es facilitar, a través de acciones mentales, las etapas de trabajo en la construcción del conocimiento en el proceso de interacción entre la teoría y el problema, a partir de criterios o instrumentos para buscar fuentes de información incluyendo la capacidad de apreciación y descripción del problema, propicia la construcción del conocimiento antes, durante y después de la actividad, con relación a la interacción entre lo que se sabe, lo que se ve, los datos que se tienen y lo que se puede sacar de ellos y la veracidad del resultado obtenido, ayuda a sistematizar la información, a establecer el origen del problema a interrelacionar el conocimiento con otras áreas.

El papel que juega este método según George Polya, es que busca la resolución de los problemas matemáticos (solución de problemas). Sin embargo, hay casi siempre una justificación incompleta, una base provisional plausible, una pista de que justificar tiene cierta posibilidad de éxito, lo que Polya denomina justificación heurística.

Es conveniente utilizar la propuesta de Polya (1957), puesto que en los registros de los diarios reflexivos de las sesiones de aprendizaje se observa que los estudiantes no presentaban un plan para solucionar un problema, pues realizaban operaciones, pero no los sistematizaban, pocas veces efectuaban una evaluación o reflexión de las soluciones obtenidas en una situación problemática. Por ello, la adecuada aplicación de estrategias heurísticas durante las sesiones de aprendizaje beneficiará a los estudiantes y favorecerá el desarrollo de la capacidad de la Resolución de Problemas en ellos.

4.2 Características del Método de Polya: Las preguntas y sugerencias no están restringidas a un determinado tema. Ya sea un problema algebraico o geométrico, una adivinanza, o cualquier tipo de situación que nosotros queramos enfrentar, Polya plantea que las preguntas son aplicables. Señala que cualquier tipo de persona se puede interesar en la Resolución de Problemas. De manera especial, hace la comparación con los crucigramas en el periódico, los cuales suscitan el interés. Este tipo de acertijos, juegos, y enigmas no necesariamente contienen una aplicación directa en la vida real, pero estimulan el pensamiento. Esa curiosidad se debe trasladar a la matemática, para que sea algo natural también, y, por lo tanto, las preguntas deben ser generales (que se refieran a todo tipo de temas o situaciones).

Las preguntas tienen que ser naturales, sencillas: es lo que dice Polya, constantemente ver en la pregunta ¿cuáles son sus datos?, ¿Cuáles son sus posiciones? En realidad, este tipo de preguntas aplican a cualquier ámbito del saber y no necesariamente a la matemática. Sugieren ellas una cierta conducta que debe presentarse en forma natural en la mente de cualquiera que tenga un cierto sentido común. Polya hace mucho hincapié en que si no existe un verdadero interés en el problema es muy complicado poder resolverlo.

El objetivo de realizar una pregunta o sugerencia es evidentemente ayudar al alumno a resolver el problema en cuestión y, desde luego, desarrollar la habilidad de éste, de tal modo que pueda resolver por sí mismo problemas posteriormente.

Polya plantea en su libro llamado “El Método de los Cuatro Pasos”, resolver cualquier tipo de problema los siguientes pasos:

- 1°) comprender el problema
- 2°) concebir un plan
- 3°) ejecutar el plan y
- 4°) examinar la solución.

Cada una de estas etapas, plantea una serie de preguntas y procedimiento específicos a seguir uno tras otro, sin omitir ni saltar.

4.2.1. Comprender el Problema. Para esta etapa se siguen las siguientes preguntas:

- a) ¿Cuál es la incógnita?
- b) ¿Cuáles son los datos?
- c) ¿Cuál es la condición?
- d) ¿Es la condición suficiente para determinar la incógnita?
- e) ¿Es insuficiente?
- f) ¿Es redundante?
- g) ¿Es contradictoria?

Es decir, esta es la etapa para determinar la incógnita, los datos, las condiciones, y decidir si esas condiciones son suficientes, no redundantes ni contradictorias. El estudiante no solo debe comprenderlo sino también desear resolverlo. Si hay falta de comprensión o interés por parte del alumno no siempre es su culpa; el problema debe escogerse adecuadamente, ni muy difícil ni muy fácil, y debe dedicarse un cierto tiempo a exponerlo de un modo natural e interesante.

Ante todo, el enunciado verbal del problema debe ser comprendido. El maestro puede comprobarlo, hasta cierto punto, pidiéndole al alumno que repita el enunciado lo cual deberá poder hacer sin titubeos. “El alumno deberá también poder separar las principales partes del problema, la incógnita, los datos, la condición. Rara vez puede el maestro evitar las preguntas: ¿Cuál es la incógnita?, ¿Cuáles son los datos?, ¿Cuál es la condición?” (Polya, 1957, p.28).

4.2.2. Diseñar un plan. Para Polya en esta etapa el problema debe relacionarse con problemas semejantes. También debe relacionarse con resultados útiles, y se debe determinar si se pueden usar problemas similares o sus resultados (aquí se subraya la importancia de los problemas análogos). Algunas interrogantes útiles en esta etapa son:

- a) ¿Se ha encontrado con un problema semejante?
- b) ¿Ha visto el mismo problema planteado en forma ligeramente diferente?
- c) ¿Conoce un problema relacionado?
- d) ¿Conoce algún teorema que le pueda ser útil?
- e) ¿Podría enunciar el problema en otra forma?
- f) ¿Podría plantearlo en forma diferente nuevamente?
- g) Una vez que se concibe el plan naturalmente viene la Concepción del Plan.

Lo esencial en la solución de un problema es concebir la idea de un plan. Esta idea puede tomar forma poco a poco o bien, después de ensayos infructuosos y de un periodo de duda, se puede tener de pronto una “idea brillante”. Lo mejor que puede hacer un maestro por su alumno es conducirlo a esa idea brillante ayudándole, pero sin imponérsele. Es difícil tener una buena idea si los conocimientos previos que se tiene en la materia son pobres. Para ello es conveniente formular preguntas guías como: ¿Conoce algún problema relacionado?, ¿Ha hecho uso de toda la condición del problema?, ¿Ha empleado todos los datos? (Polya, 1957, p.31).

4.2.3 Ejecutar el Plan. Durante esta etapa es primordial examinar todos los detalles y es parte importante recalcar la diferencia entre percibir que un paso es correcto y, por otro lado, demostrar que un paso es correcto. Es decir, es la diferencia que hay entre un problema por resolver y un problema por demostrar. Por esta razón, se plantean aquí los siguientes cuestionamientos:

- a) ¿Puede ver claramente que el paso es correcto?
- b) ¿Puede demostrarlo?

Él plantea que se debe hacer un uso intensivo de esta serie de preguntas en cada momento. Estas preguntas van dirigidas sobre todo a lo que él llama problema por resolver y no tanto los problemas por demostrar. Cuando se tienen problemas por demostrar, entonces, cambia un poco el sentido. Esto es así porque ya no se habla de datos sino, más bien, de hipótesis. En realidad, el trabajo de Polya es fundamentalmente orientado hacia los problemas por resolver.

En síntesis: al ejecutar el plan de solución debe comprobarse cada uno de los pasos y verificar que estén correctos, teniendo en cuenta que poner en pie un plan, concebir la idea de la solución, ello no tiene nada de fácil. Hace falta, para lograrlo, el concurso de toda una serie de circunstancias: conocimientos ya adquiridos, buena suerte. Es mucho más fácil llevar a cabo el plan. Para ello lo que se requiere sobre todo es paciencia. “Si el alumno ha concebido realmente el plan, aunque un tanto ayudado, entonces no perderá tan fácilmente la idea. Lo esencial es que el alumno honestamente esté por completo seguro de la exactitud de cada paso” (Polya, 1957, p. 33-34).

4.2.4. Visión retrospectiva. También denominada la etapa de la visión retrospectiva, en esta fase del proceso es muy importante detenerse a observar qué fue lo que se hizo; se necesita verificar el resultado y el razonamiento seguido de preguntarse:

- a) ¿Puede verificar el resultado?
- b) ¿Puede verificar el razonamiento?
- c) ¿Puede obtener el resultado en forma diferente?
- d) ¿Puede verlo de golpe?
- e) ¿Puede emplear el resultado o el método en algún otro problema?

Estas cuestiones dan una retroalimentación muy interesante para resolver otros problemas futuros: Polya plantea que cuando se resuelve un problema (que es en sí el objetivo inmediato), también, se están creando habilidades posteriores para resolver cualquier tipo de problema. En otras palabras, cuando se hace la visión retrospectiva del problema que se resuelve, se puede utilizar tanto la solución que se encuentra como el método de solución; este último podrá convertirse en una nueva herramienta a la hora de enfrentar otro problema cualquiera.

De hecho, es muy válido verificar si se puede obtener el resultado de otra manera; si bien es cierto que no hay una única forma o estrategia de resolver un problema puede haber otras alternativas. Precisamente, esta visión retrospectiva tiene

por objetivo que veamos esta amplia gama de posibles caminos para resolver algún tipo de problema.

En general, la visión retrospectiva es una fase es muy importante y muy instructiva. Reconsiderando la solución, reexaminando el resultado y el camino que le condujo a ella, podrían consolidar sus conocimientos y desarrollar sus aptitudes para resolver problemas. Un buen profesor debe comprender y hacer comprender a sus alumnos que ningún problema puede considerarse completamente terminado. “Siempre queda algo por hacer; mediante un estudio cuidadoso y una cierta concentración, se puede mejorar cualquier solución, y en todo caso, siempre podremos mejorar nuestra comprensión de la solución” (Polya, 1957, p.35).

4.3. Estructura de la sesión de aprendizaje. Considerando Orientaciones Generales para la Planificación (Documento de Trabajo MINEDU 2014), toda sesión de aprendizaje debe considerar:

Procesos Pedagógicos

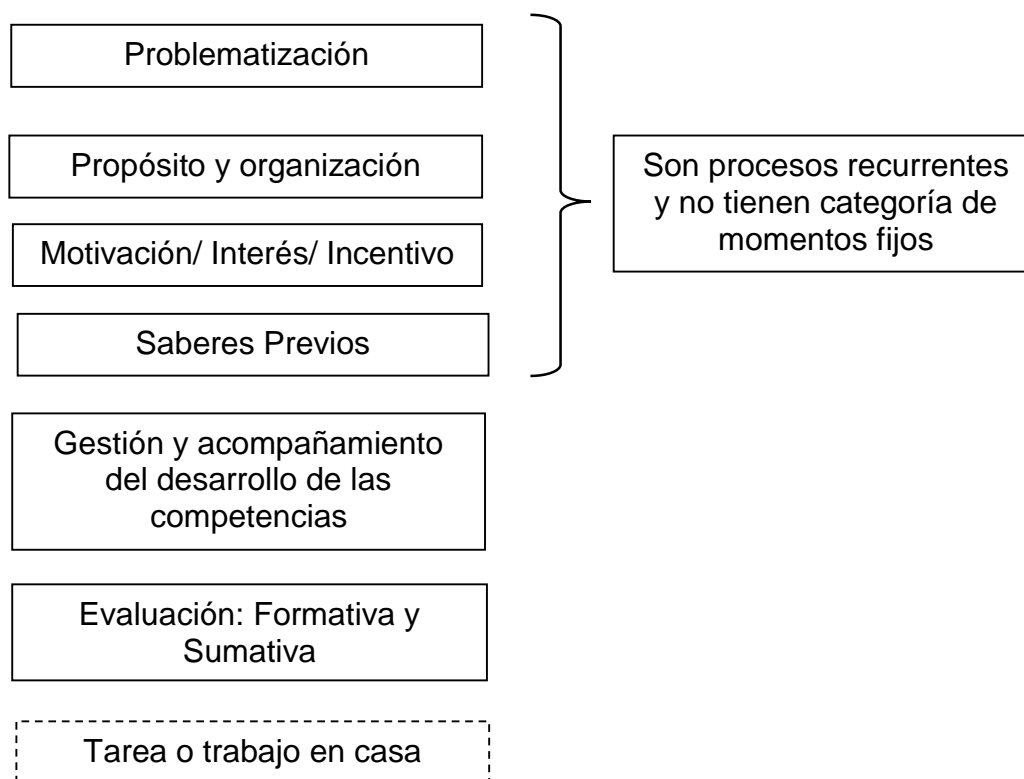


Figura N° 2. Los procesos pedagógicos en la sesión de aprendizaje

Fuente: Elaboración de la investigadora (2014)

4.3.1. Procesos pedagógicos de la sesión de aprendizaje. Los procesos pedagógicos hacen mención a aquellas situaciones planteadas por el docente para el logro de la significatividad de los aprendizajes. Estos procesos tienen una secuencia lógica y orientan al docente a desarrollar sesiones de aprendizaje coherentes con los objetivos propuestos, siendo procesos recurrentes que no tienen categoría de momentos fijos. MINEDU (2014).

Problematización: Todos los procesos que conducen al desarrollo de competencias necesitan partir de una situación retadora que los estudiantes sientan relevantes (intereses, necesidades y expectativas) o que los enfrenten a desafíos, problemas o dificultades a resolver; cuestionamientos que los movilicen; situaciones capaces de provocar conflictos cognitivos en ellos. Solo así las posibilidades de despertarles interés, curiosidad y deseo serán mayores, pues se sentirán desafiados a poner a prueba sus competencias para poder resolverlas, a cruzar el umbral de sus posibilidades actuales y atreverse a llegar más lejos.

El denominado conflicto cognitivo supone una disonancia entre lo que los estudiantes sabían hasta ese momento y lo nuevo que se les presenta, constituyendo por eso el punto de partida para una indagación que amplíe su comprensión de la situación y le permita elaborar una respuesta. El reto o desafío supone, además, complementariamente, una provocación para poner a prueba las propias capacidades. En suma, se trata de una situación que nos coloca en el límite de lo que sabemos y podemos hacer.

Propósito y organización: Es necesario comunicar a los estudiantes el sentido del proceso que está por iniciarse. Esto significa dar a conocer a los estudiantes los propósitos de la unidad, del proyecto, de la sesión de aprendizaje, etc., es decir, de los aprendizajes que se espera que logren y, de ser pertinente, cómo estos serán evaluados al final camino, de modo que se involucren en él con plena consciencia de lo que tienen que conseguir como producto de su esfuerzo. Esto supone informarles también el tipo de tareas que se espera puedan cumplir durante el proceso de ejecución.

Implica, asimismo, describir el tipo de actividades a realizarse, a fin de poder organizarse del modo más conveniente y anticipar todo lo que se va a necesitar. Esto tiene que ver, por ejemplo, con los textos, materiales y/o recursos educativos que puedan requerirse, como videos, grabadoras, monitores, laptop XO, etc., entre otras múltiples necesidades de organización y planificación, según la naturaleza de la actividad

Construcción de los conocimientos: La adquisición del conocimiento se realiza como un proceso que busca resolver los conflictos cognitivos. En este momento, el estudiante construye sus conocimientos a partir de sus propios procesos cognitivos, desde la contratación de los saberes previos con los saberes nuevos. Para este momento, el docente debe elegir cuidadosamente estrategias y preparar material que permita construir el conocimiento de manera natural. Este es el momento en el que el estudiante se pone en contacto con la teoría por medio de diversas fuentes, investiga, lee y busca la información requerida; las contrasta con lo que sabe y construye su aprendizaje.

Motivación/ Interés/ Incentivo: Los procesos pedagógicos necesitan despertar y sostener el interés e identificación con el propósito de la actividad, con el tipo de proceso que conducirá a un resultado y con la clase de interacciones que se necesitará realizar con ese fin. La motivación no constituye un acto de relajación o entretenimiento gratuito que se realiza antes de empezar la sesión, sino más bien es el interés que la unidad planteada en su conjunto y sus respectivas sesiones logren despertar en los estudiantes de principio a fin. Un planteamiento motivador es el que incita a los estudiantes a perseverar en la resolución del desafío con voluntad y expectativa hasta el final del proceso. Si los estudiantes tienen interés, necesidad, motivación o incentivo para aprender, estarán más dispuestos a realizar el esfuerzo necesario para lograrlo.

La motivación para el aprendizaje requiere, además, de un clima emocional positivo. Hay emociones que favorecen una actitud abierta y una disposición mental activa del sujeto y, por el contrario, hay otras que las interfieren o bloquean.

Saberes previos: Todos los estudiantes de cualquier condición social, zona geográfica, cultura o trayectoria personal tienen vivencias, conocimientos, habilidades, creencias y emociones que se han ido cimentando en su manera de ver y valorar el mundo, así como de actuar en él. Recoger estos saberes es indispensable, pues constituyen el punto de partida de cualquier aprendizaje. Lo nuevo por aprender debe construirse sobre esos saberes anteriores, pues se trata de completar, complementar, contrastar o refutar lo que ya se sabe, no de ignorarlo.

La forma de identificarlos puede ser muy diversa, pero sea cual fuere la estrategia empleada carece de sentido recuperar saberes previos para después ignorarlos y aplicar una secuencia didáctica previamente elaborada sin considerar esta información. Tampoco significa plantear preguntas sobre fechas, personas, escenarios u otros datos intrascendentes, sino de recuperar puntos de vista, los procedimientos para hacer algo, las experiencias vividas sobre el asunto, etc.

La función de la fase de identificación de saberes previos no es motivacional, sino pedagógica. Esa información le es útil al docente para tomar decisiones sobre la planificación curricular, tanto en el plano de los aprendizajes a enfatizar como en el de la didáctica más conveniente.

Gestión y acompañamiento del desarrollo de las competencias: Acompañar a los estudiantes en la adquisición y desarrollo de las competencias implica generar secuencias didácticas (actividades concatenadas y organizadas) y estrategias adecuadas para los distintos saberes: aprender técnicas, procedimientos, habilidades cognitivas; asumir actitudes; desarrollar disposiciones afectivas o habilidades socioemocionales construir conceptos; reflexionar sobre el propio aprendizaje.

Todas las secuencias didácticas previstas deberían posibilitar aprender los distintos aspectos involucrados en una determinada competencia, tanto sus capacidades principales, en todas sus implicancias, como el arte de escogerlas y combinarlas para actuar sobre una determinada situación. En ese proceso, el estudiante de manera autónoma y colaborativa participará activamente en la gestión de sus propios aprendizajes.

Evaluación: Todo proceso de aprendizaje debe estar atravesado por la evaluación de principio a fin; es decir, la evaluación es inherente al proceso. Es necesario, sin embargo, distinguir la evaluación formativa de la sumativa o certificadora. La primera es una evaluación para comprobar los avances del aprendizaje y se da a lo largo de todo el proceso. Su propósito es la reflexión sobre lo que se va aprendiendo, la confrontación entre el aprendizaje esperado y lo que alcanza el estudiante, la búsqueda de mecanismos y estrategias para avanzar hacia los aprendizajes esperados. Requiere prever buenos mecanismos de devolución al estudiante, que le permitan reflexionar sobre lo que está haciendo y buscar modos para mejorarlo, por eso debe ser oportuna y asertiva. Es decir, se requiere una devolución descriptiva, reflexiva y orientadora, que ayude a los estudiantes a autoevaluarse, a discernir sus respuestas y la calidad de sus producciones y desempeños. Por ello se debe generar situaciones en las cuales el estudiante se autoevalúe y se coevalúa, en función de criterios previamente establecidos.

La observación y el registro continuo del desempeño de los estudiantes en el transcurso del proceso son esenciales para la evaluación y requiere que el docente tenga claro desde el principio qué es lo que espera que ellos logren.

4.3.2. Procesos cognitivos en la sesión de aprendizaje. Los procesos cognitivos son actividades internas que se encargan de recibir, procesar, recuperar y utilizar la información.

Las capacidades se manifiestan mediante un conjunto de procesos cognitivos o motores relacionados entre sí. Cuando estos procesos ocurren en nuestra mente durante el procesamiento de la información se denominan operaciones mentales o procesos cognitivos y cuando se manifiestan mediante la motricidad se denominan procesos motores.

Feurestein (2011) propone con fines didácticos, la consideración del acto mental como producto de tres fases en permanente interrelación.

- a) INPUT o fase de entrada de la información: Se refiere a los procesos que permiten la recepción de la información.
- b) Fase de elaboración: Se refiere a los procesos que permiten el procesamiento de la información.
- c) OUTPUT o fase de salida de la información: Se refiere a los procesos que permiten emitir respuestas, resultados obtenidos en el procesamiento de la información.

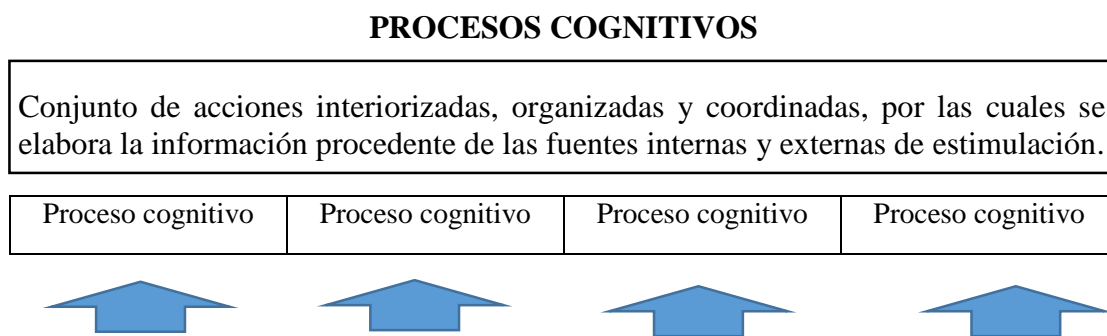


Figura 3. Proceso cognitivo en una sesión.

Fuente: Construcción de la investigadora (2013)

Estas fases del acto mental tienen la finalidad de mediar el aprendizaje, pero, sin embargo, se debe señalar que éstas interactúan entre sí y con mucha rapidez, lo que permite que la capacidad se manifieste como si fuera un todo articulado.

Algunos procesos cognitivos que forman parte del desarrollo de las capacidades de resolución de problemas son:

Recepción de información: Proceso mediante el cual se lleva la información a las estructuras mentales.

Observación selectiva: Proceso mediante el cual se observa selectivamente la información identificando lo principal, secundario complementario.

División del todo en partes: Procedimiento mediante el cual se divide la información en partes, agrupando ideas o elementos.

Interrelación de las partes: Procedimiento mediante el cual se explica o justifica algo estableciendo relaciones entre las partes o elementos del todo.

Fases de los procesos cognitivos

FASE DE ENTRADA	FASE DE ELABORACION	FASE DE RESPUESTA
La cantidad de procesos cognitivos que involucra la manifestación de una capacidad depende de su complejidad		

Figura 4. Fases de los procesos cognitivos en una sesión.

Fuente: Construcción del investigador (2013)

De acuerdo a todo lo anterior, los procesos pedagógicos constituyen un conjunto de interacciones entre el docente y el estudiante en una sesión de aprendizaje. Estos procesos se presentan en todas las áreas. Las estrategias propuestas buscan ser un plan que orienta la enseñanza y el aprendizaje en el área, se basan en modelos conocidos en la resolución de problemas, aprendizaje de la geometría y enseñanza de la matemática. La intencionalidad de estas estrategias es dar al docente caminos que seguir para la elaboración de su sesión de aprendizaje, entendiéndose que tienen las características de ser flexibles y dinámicos en su desarrollo. A continuación, presentamos un cuadro en el que se pretende relacionar los procesos pedagógicos, las estrategias y las actividades.

4.4. Recursos y materiales: Una de las principales fortalezas, ha sido utilizar los recursos y materiales propios del contexto, disminuyendo de este modo el costo de los mismos.

4.4.1. Concepto: Son aquellos recursos, instrumentos, herramientas que facilita el proceso enseñanza-aprendizaje, utilizados por el alumno, maestro. Permiten la adquisición de habilidades, destrezas del alumno, consolida los aprendizajes previos y estimulan la fusión de los sentidos.

El docente debe usarlos en el aprendizaje de sus alumnos para desarrollar estrategias cognoscitivas, enriquecer la experiencia sensorial, facilitar el desarrollo, adquisición y fijación del aprendizaje; aproximando a los alumnos a la realidad de lo que se quiere encontrar, motivar el aprendizaje significativo, estimular la imaginación y la capacidad de abstracción de los alumnos, economizar el tiempo en explicaciones como en la percepción y elaboración de conceptos y estimular las actividades de los educandos.

De igual modo, su utilización por parte del docente permite a los alumnos: establecer relaciones interactivas, cultivar el arte de observación, cultivar el arte de exposición creadora, cultivar el arte de comunicación, enriquecer sus experiencias, favorecer su comprensión y análisis del contenido y desarrollar su espíritu crítico y creativo.

Deben ser contruidos y elaborados por el maestro, quien actúa seleccionando, reuniendo y elaborando; también los alumnos asumiendo responsabilidades, elaborando, cuidándolos, ordenándolos y sobre todo, usándolos en actividades lúdicas y libres, actividades de inicio, actividades de adquisición y construcción de aprendizajes, actividades de afianzamiento y de evaluación. Una de las debilidades identificadas en las sesiones de aprendizajes y evidenciados en los diarios reflexivos, es la limitada aplicación de materiales educativos. Por lo tanto, su aplicación ayudara alcanzar logros significativos en la propuesta de mejora.

Las ventajas que aportan los materiales didácticos los hacen instrumentos indispensables en la formación académica: Proporcionan información y guían el aprendizaje, es decir, aportan una base concreta para el pensamiento conceptual y contribuye en el aumento de los significados (Ogalde C. y Bardavid N., 2007, p.69).

Desarrollan la continuidad de pensamiento creativo, hace que el aprendizaje sea más duradero y brindan una experiencia real que estimula, la actividad de los estudiantes; proporcionan, además, experiencias que se obtienen fácilmente mediante diversos materiales y medios y ello ofrece un alto grado de interés para los estudiantes; evalúan conocimientos y habilidades, así como proveen entornos para la expresión y la creación.

Vemos pues, que no sólo transmiten información, sino que actúan como mediadores entre la realidad y el estudiante, para la comprensión y apoyo del desarrollo de las capacidades propuestas.

4.4.2. Importancia. Para Bruner, en la educación son importantes los materiales educativos; es de gran ayuda para la enseñanza, manejar dispositivos que permitan y faciliten el descubrimiento y el aprendizaje. Pero éstos no son el problema más importante de la educación “las ayudas son instrumentos para contribuir a alcanzar un objetivo educacional; son esos objetivos y no la existencia de aparatos lo que determine el equilibrio” (Bruner 1972, p.49).

Por otro lado, se entiende que el material educativo es el conjunto de medios de los cuales se vale el profesor para la enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, para que estos adquieran conocimientos a través del máximo número de sentidos. Es una manera práctica y objetiva donde el maestro ve resultados satisfactorios en la enseñanza-aprendizaje (Luis Rojas 2008, p.55).

El uso de los medios y materiales educativos, es un aspecto identificado en todos los diarios reflexivos, admitieron trabajar en forma dinámica, activando las potencialidades cognitivas de los estudiantes desplegando al máximo sus capacidades, permitiendo que logren sus aprendizajes con más eficacia y con menor esfuerzo, pueden establecer con facilidad conexiones entre la información nueva y sus saberes previos.

4.4.3. Clasificación: Los materiales educativos, de acuerdo a la propuesta de Cascallana (1998) se clasifican en materiales estructurados y no estructurados. Respecto a los estructurados son los que están diseñados especialmente para la enseñanza de la matemática, que presuponen una mayor capacidad de abstracción y que la gran mayoría son multiuso, en la medida que puedan utilizarse para varios conceptos; y en relación a los no estructurados, son cualquier material variado, de fácil manipulación y que puede ser empleado como medio didáctico para el aprendizaje de conceptos matemáticos.

Ambos tipos de materiales son recursos didácticos útiles, el empleo de uno u otro dependerá de la situación educativa, del proceso evolutivo del estudiante, del momento de la adquisición del concepto y del docente. A ello, la implementación de materiales educativos durante las sesiones de aprendizaje del área de matemática, permiten la conexión concreto-abstracta como base del desarrollo de procesos cognitivos vinculados al aprendizaje de los estudiantes.

4.4.4. Importancia del material educativo. Las ventajas sobre la utilización de los materiales ponen de relieve su importancia en el proceso educativo. De acuerdo con Hidalgo (2007), estas ventajas son las siguientes: Enriquecen la experiencia sensorial, base del aprendizaje, facilitan la adquisición y la fijación del aprendizaje, motivan el aprendizaje, estimulan la imaginación y la capacidad de abstracción, estimulan las actividades de los alumnos y enriquecen el vocabulario.

Si los materiales educativos ofrecen varias ventajas, no se puede dudar de la gran importancia que tiene el empleo de diversos materiales en la actividad educativa. La disposición del docente para provocar la curiosidad y la reflexión de sus alumnos con el uso de materiales educativos no impresos puede favorecer el aprendizaje por descubrimiento. La instrucción consiste en llevar al que aprende a través de una serie de exposiciones y planteamientos de un problema o de un cuerpo de conocimientos que aumenta su capacidad para captar, transformar y transferir lo que aprende.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1. Tipo de Investigación

Según Kemmis (1984) establece que la investigación acción es una forma de indagación autorreflexiva realizada por quienes participan en las situaciones sociales para mejorar la racionalidad y la justicia de:

- a) sus propias prácticas sociales o educativas;
- b) su comprensión sobre los mismos; y
- c) las situaciones e instituciones en que estas prácticas se realizan (aulas o escuelas, por ejemplo).

La investigación acción es un espiral de ciclos de investigación y acción constituidos por las etapas de planificar, actuar, observar y reflexionar (Modelo del proceso de Investigación Acción de Kemmis). El tipo de investigación acción es técnica, práctica y emancipadora. Según Carr y Kemmis (1986).

Técnica, porque busca la efectividad y la eficiencia de la práctica pedagógica y el desarrollo profesional del docente.

Práctica, porque los resultados y percepciones ganados desde la investigación no sólo tienen importancia teórica para el avance del conocimiento en el campo social, sino que ante todo conducen a mejoras prácticas durante y después del proceso de investigación

Emancipadora, porque el enfoque no es jerárquico, sino simétrico, en el sentido de que los participantes implicados establecen una relación de igualdad en la aportación.

2. Ruta metodológica implementada

A partir de la asistencia al Programa de Especialización en Investigación y Didáctica de la Matemática, se tuvo la oportunidad de reflexionar sobre cómo era la práctica pedagógica, el cual se caracterizaba por una inadecuada aplicación de estrategias didácticas, sesiones de aprendizaje con poca consideración de los procesos pedagógicos y cognitivos, estudiantes desmotivados, escasa planificación de instrumentos de evaluación y materiales didácticos vinculados a la capacidad de resolución de problemas.

El reconocimiento de estos aspectos se pudo efectuar al analizar la redacción en los diarios reflexivos, los cuales permitieron priorizar el problema de mayor incidencia en la labor pedagógica. Por ello se considera importante el seguir mejorando la redacción de los diarios reflexivos después de la ejecución de las sesiones de aprendizaje, ya que éstas permitieron identificar las fortalezas como el de mantener un orden secuencial al momento de desarrollar la sesión de aprendizaje, el mantener la cordialidad en el trato con los estudiantes, el conocimiento que se despliega sobre los temas tratados y la disposición a aprender dentro de la práctica docente.

A ello, también dentro de las debilidades encontradas pude reconocer: La deficiente aplicación de estrategias para la resolución de problemas, el descuido en la planificación de las sesiones de aprendizaje, una mejor dosificación del tiempo para desarrollar los procesos pedagógicos, el descuidar el desarrollo de los procesos cognitivos al momento de generar avances en las capacidades de los estudiantes.

De esta manera, al inicio del proceso de investigación acción, se redacta el Informe de Diagnóstico, donde consideraba la deconstrucción, como el proceso de observación interna para el reconocimiento de la práctica pedagógica antes de aplicar la propuesta de mejora. Esta deconstrucción se hizo empleando los diarios reflexivos iniciales, el apoyo del docente acompañante especialista, la encuesta inicial de percepción de los estudiantes y el reconocimiento de las teorías implícitas en la práctica inicial. Con la información ya sistematizada se agrupó en categorías y sub categorías para luego elaborar un mapa conceptual de ellas, que permitió realizar la deconstrucción de la práctica pedagógica.

Reconocida la propuesta de mejora pedagógica, se logra fundamentar y complementar con recursos bibliográficos de investigación, convirtiéndose en el marco teórico de la investigación, se define los objetivos, hipótesis y actividades a desarrollar, se presenta la matriz de evaluación de la propuesta de acción y los instrumentos a utilizar para llevar a cabo la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa.

En una segunda etapa de la investigación, se obtuvo como producto un Proyecto de Investigación, que consideraba la Reconstrucción inicial de la práctica pedagógica alternativa, la elaboración de los Planes de Acción, las matrices iniciales los cuales fueron elaborados con la continua reflexión de la práctica pedagógica, empleando la información de los diarios reflexivos y de otros instrumentos elaborados en la investigación, como la tabla de codificación, la matriz de análisis de los diarios

reflexivos y otros proporcionados por el docente especialista acompañante, con ellos se logró reconstruir la práctica pedagógica en un inicio.

Continuando con el proceso de investigación, se redacta el Informe de Avance de la Ejecución de la Práctica Pedagógica Alternativa, para lo cual se continuó con la evaluación de la reconstrucción de la práctica pedagógica alternativa, pero con la evaluación de la efectividad de la práctica docente mediante la aplicación de una Prueba de Entrada o Línea de Base y una Prueba de Salida. Estos se evaluaron a través de una tabla de especificaciones.

Fue importante tomar en cuenta la percepción de los actores que intervinieron en la investigación, de esta manera la percepción de los estudiantes se obtuvo a través de la aplicación de un cuestionario, para lo cual previamente se elaboró una tabla de especificaciones del cuestionario, que tenía presente las categorías en las que se organiza nuestra investigación y las acciones que el docente realizaba durante el desarrollo de la sesión. Aplicado el cuestionario, se realiza el tratamiento estadístico de los resultados, levantando tablas de información y elaborando gráficos de apreciación, los cuales fueron analizados e interpretados, obteniendo con ello conclusiones que se agruparon según las categorías en que se organiza la investigación.

La percepción del docente investigador se consiguió a través del análisis de los diarios ya categorizados, organizados en un cuadro de análisis de los diarios reflexivos, donde se elaboran conclusiones ya fundamentadas con aspectos teóricos bibliográficos de autores, que nos proponen sus puntos de vista sobre lo hallado en nuestras prácticas pedagógicas. Estas conclusiones, a su vez se organizan en un cuadro de informe del docente investigador.

La percepción del docente acompañante fue efectuada a través de la observación de la práctica docente antes, durante y después de aplicar la propuesta pedagógica alternativa, levantando informes y evaluando el avance de la aplicación de la propuesta alternativa mediante listas de cotejo. Sus apreciaciones fueron organizadas a través de un informe que contemplaba las categorías en las que se organiza la práctica pedagógica alternativa y por consiguiente la investigación.

Finalmente en la última parte de la investigación, se elaboró el informe final de la investigación o tesis, donde se explica que logró se obtuvieron, que cambió en los actores que participaron durante el proceso de investigación, en que concluyó este trabajo de investigación, aludiendo nuevamente a los momentos decisivos del trabajo

durante los cuatro ciclos vividos, como la reconstrucción de las teorías implícitas, la evaluación de la efectividad de la práctica pedagógica alternativa y su sistematización.

Para contrastar la diferencia del desarrollo de la práctica pedagógica antes y después de aplicar la propuesta alternativa, se elaboraron cuadros de comparación en los aspectos de la planificación, implementación y la ejecución de las sesiones.

Para la fase de la planificación, se elaboró un cuadro comparativo de las sesiones de aprendizaje, utilizando para ello la información registrada en las listas de cotejo elaboradas para para este fin. También fue importante la información obtenida de los diarios reflexivos de la aplicación de las sesiones de aprendizaje alternativas.

Para la fase de la implementación, se elabora un cuadro comparativo de recursos y materiales, para lo cual se recurre a la información obtenida en los diarios reflexivos.

Para la fase de la ejecución, se toma en cuenta el Cuadro de Análisis de los diarios reflexivos, donde se evidencia la ejecución de la propuesta alternativa. Además, era importante consolidar la percepción de los tres actores que intervinieron en la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa durante la investigación, registrándolo a través de un cuadro de triangulación de análisis de los tres actores.

La matriz de Triangulación de los actores de la investigación permitió obtener conclusiones que pusieron en evidencia las mejoras de la práctica pedagógica, que junto con la información recogida en el Cuadro de Análisis de la Práctica Pedagógica Antes y Ahora, se convirtieron en insumos para obtener las Lecciones Aprendidas y las Nuevas Rutas de Investigación, las Conclusiones de la investigación realizada y las Recomendaciones; éstos en definitiva, permitieron evidenciar la mejora de la práctica pedagógica, coadyuvando al desarrollo de la capacidad de la resolución de problemas en los estudiantes y por ende, el logro de los aprendizajes propuestos.

Ruta metodológica implementada

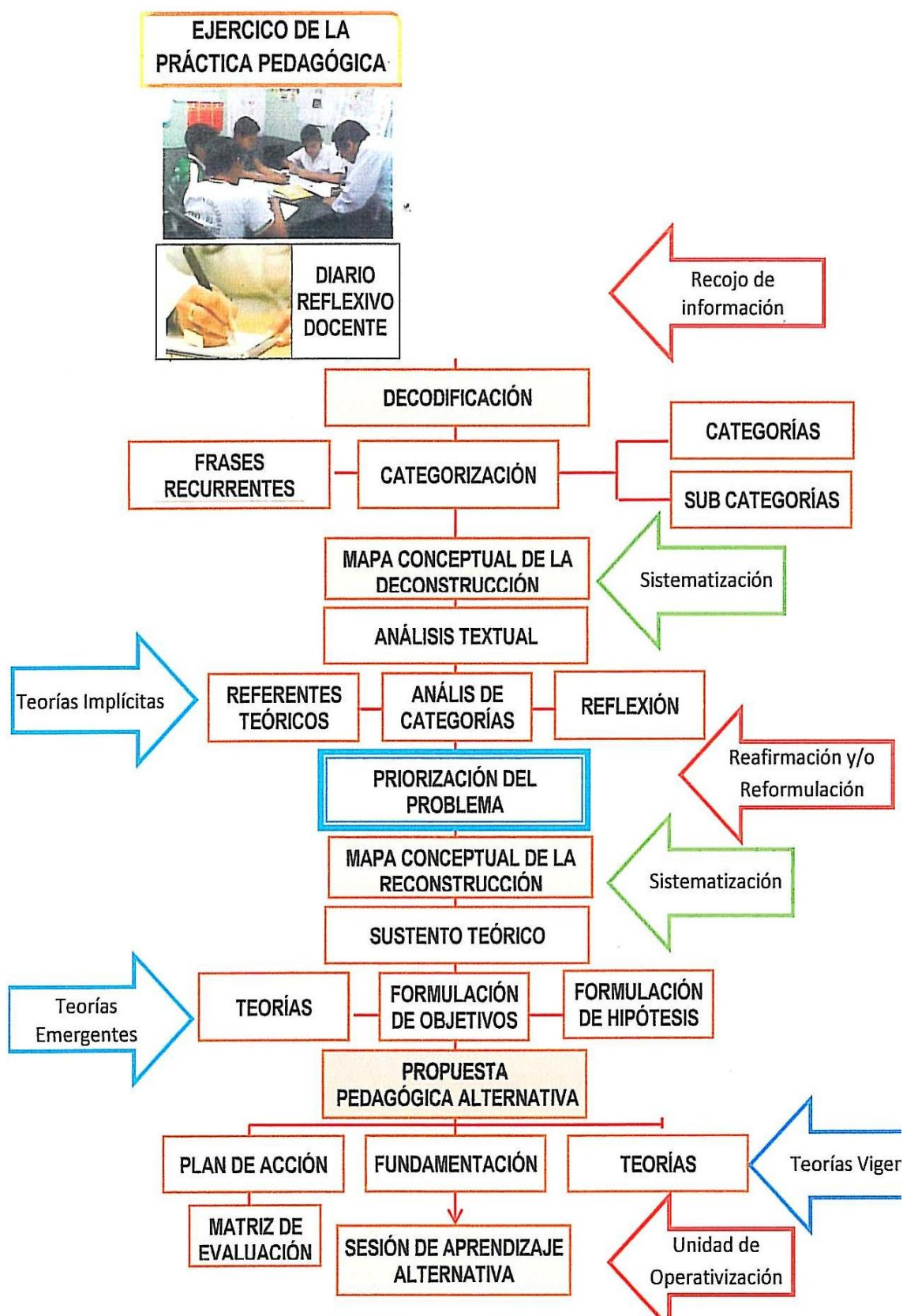


Figura N° 4. Ruta metodológica implementada
 Fuente: Criterios de elaboración por el docente de investigación Céspedes. J (2014).

3. Objetivos

3.1. Objetivo General:

Mejorar la práctica pedagógica aplicando la estrategia metodológica de George Polya en las sesiones de aprendizaje en el área de matemática para fortalecer las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes de primer grado “B” de la Institución Educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho de la UGEL N° 05.

3.2. Objetivos Específicos:

O1: Medir el nivel de logro alcanzado de los estudiantes del primer grado “B” de la IE. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05, en la resolución de problemas a través de la prueba de entrada.

O2: Diseñar sesiones de aprendizaje incorporando la estrategia metodológica para fortalecer el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes del primer grado “B” de la IE. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05.

O3. Implementar recursos y materiales didácticos, para fortalecer el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes del primer grado “B” de la IE. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05.

O4. Ejecutar la estrategia metodológica para fortalecer el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes del primer grado “B” de la IE. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05.

O5: Determinar el nivel de logro de los estudiantes del primer grado “B” de la IE. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05, después de la ejecución de la estrategia metodológica, a través de la prueba de salida.

O6: Determinar el nivel de logro de los estudiantes del primer grado “B” de la IE. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05, después de la ejecución de la estrategia metodológica, a través de la prueba de salida.

4. Hipótesis de acción

H1 El diseño de sesiones de aprendizaje incorporando la estrategia metodológica propuestas por George Polya, fortalece el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas de los estudiantes del primer grado “B” de la institución educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05.

H2 La Implementación de recursos y materiales didácticos fortalece el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas de los estudiantes del primer grado “B” de la institución educativa. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05.

H3 La ejecución de las estrategias metodológicas propuestas por George Polya, fortalece el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas de los estudiantes del primer grado “B” de la institución educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05.

5. Beneficiarios del cambio

La Docente Investigadora: Como estudiante de la presente investigación y primera beneficiaria de esta experiencia, pues le permite reflexionar sobre la forma como venía realizando la práctica pedagógica y superar las debilidades que se manifestaban en el constante accionar en las aulas, evidenciando luego del proceso reflexivo, mejoras en la planificación de las sesiones teniendo en cuenta los procesos pedagógicos y cognitivos y el método de George Polya para la resolución de problemas, así como en la implementación de diversos materiales asociados a las estrategias didácticas, reconociendo que estos dos son un apoyo del docente y que su implementación minuciosa y adecuada, permite captar la atención de los estudiantes como base para una buena comprensión de las situaciones problemáticas, ya que durante la ejecución de las sesiones alternativas pude experimentar, reflexionar y evaluar la constante actuar, enseñando y aprendiendo en el mismo proceso, lo cual contribuyó a revalorarme en lo personal y en el desempeño profesional.

Los estudiantes: Beneficiarios directos de la mejora de la práctica fueron los estudiantes del primero “B” de Secundaria, conformados por 14 varones y 11 mujeres cuyas edades oscilaban entre los 11 a 13 años, los cuales se encontraban en el proceso

del paso del pensamiento concreto al abstracto, según la teoría de Piaget, que evidencian dificultades para resolver problemas. Como resultado de la ejecución de esta investigación tuvieron la oportunidad de experimentar una nueva forma de aprendizaje, lo que les permitió adquirir habilidades matemáticas al aplicar el método de George Polya para resolver problemas contextualizados, también fue importante experimentar la manipulación de los diferentes recursos didácticos, todo ello contribuyó al logro de las capacidades previstas en cada una de las sesiones alternativas ejecutadas.

Por otro lado, también se presentan a los beneficiarios indirectos, entre los que destacan los padres de familia, a los colegas docentes, al personal jerárquicos, en conclusión, toda la comunidad educativa.

6. Instrumentos

Para la recolección de datos se emplearon diversos instrumentos como: la lista de cotejo, los diarios reflexivos, los cuestionarios y las pruebas escritas.

6.1. Lista de cotejo de sesiones de aprendizaje: Las listas de cotejo de las sesiones de aprendizaje son instrumentos que permitieron observar la incorporación gradual de la propuesta alternativa en las diferentes sesiones de aprendizaje realizadas. También permitió observar las mejoras en la planificación e implementación de la propuesta alternativa. Se aplicaron en el momento del desarrollo de las sesiones de aprendizaje y facilitaron el realizar correcciones y observaciones, las mismas que se fueron subsanando en las sesiones posteriores.

Fundamentación. Durante el transcurso de la investigación se utilizó la lista de cotejo de sesiones de aprendizaje, porque es un instrumento que para su elaboración permitió la evaluación pertinente de la aplicación de la práctica pedagógica alternativa, además de verificar la estructura de la planificación de las sesiones de aprendizaje alternativo en lo que se refiere al cumplimiento de los procesos pedagógicos, los procesos cognitivos y la aplicación del método de resolución de problemas de George Polya.

Objetivo. Este instrumento tuvo como objetivo el poder comprobar el proceso de planificación de las sesiones de aprendizaje alternativas, los cuales indicaban a través de sus indicadores de logro el funcionamiento de la propuesta pedagógica alternativa en los estudiantes.

Estructura. Al elaborar este instrumento se toma en cuenta la estructura de las listas de cotejo de observación, donde utilizaba como criterios una descripción de las diversas características que debía de considerar al momento de elaborar las sesiones de aprendizaje alternativo.

Para su fácil aplicación, se consideró que debía de ser dicotómica, anexando un espacio para registrar observaciones de hechos que merecen un comentario adicional. Además, se determinó conveniente poner en juicio aspectos de la secuencia didáctica en el desarrollo de la sesión de aprendizaje, el desarrollo de los procesos pedagógicos, la presencia de los procesos cognitivos y la evaluación de la aplicación de la estrategia heurística de George Polya, como parte de la práctica pedagógica alternativa.

Administración. La utilización del instrumento fue aplicada durante la ejecución de las sesiones de aprendizaje, siendo administradas por el docente investigador y en algunas ocasiones por el docente acompañante, cuyos resultados me permitieron ir mejorando en la planificación de las sesiones de aprendizaje alternativas.

6.2. Lista de cotejo de recursos y materiales: Como en el instrumento anterior, la lista de cotejo es un instrumento que sirve para registrar la presencia o ausencia de un comportamiento o aspecto definido previamente. Por ello la lista de cotejo de recursos y materiales toma en cuenta las características de los recursos y materiales empleados en las sesiones de aprendizaje, permitiendo una mejor valoración del aspecto de la implementación de las sesiones de aprendizaje.

Fundamentación. Se utilizó la lista de cotejo para evaluar la implementación de las sesiones de aprendizaje porque permitía conocer rápidamente si los materiales y recursos aplicados cumplían con las características indicadas en las sesiones de aprendizaje, la funcionalidad y el uso pedagógico durante el desarrollo de la práctica pedagógica alternativa.

Objetivo. El objetivo en la aplicación del instrumento fue la verificación de la implementación de las sesiones de aprendizaje con recursos y materiales pertinentes, los cuales son evaluados a través del logro de indicadores y criterios ya prefijados en su elaboración.

Estructura. Como en el caso anterior, la lista de cotejo empleada está estructurada para una evaluación de criterios en forma dicotómica, toma en cuenta criterios en relación a la pertinencia de la aplicación de los recursos y materiales con la propuesta pedagógica alternativa, su funcionalidad y su pertinencia pedagógica.

Administración. Esta lista de cotejo de recursos y materiales se aplicó durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje alternativo y fueron administradas por el docente investigador y en algunas ocasiones por el docente acompañante especialista, los cuales mediante sus observaciones y resultados permitieron que mejorara en la implementación de las sesiones de aprendizaje alternativas.

6.3. Diario reflexivo. Es un instrumento que contiene notas confidenciales sobre observaciones, interpretaciones, explicaciones, reflexiones derivados de la experiencia vivida. En la investigación se usó este instrumento para anotar sobre su experiencia en el aula y describir escenas o episodios de cada clase: la interacción docente -estudiante, estudiante-estudiante y estudiante – recursos; donde el docente investigador fue describiendo cada proceso pedagógico y reflexionando acerca de sus logros y debilidades y expresando otras formas de intervención para la mejora del aprendizaje de los estudiantes. Apoyándonos en Latorre, nos indica que:

El diario reflexivo recoge observaciones, reflexiones, interpretaciones, hipótesis y explicaciones de qué ha ocurrido. Aporta información de gran utilidad para la investigación. Como registro, es un compendio de datos que pueden alertar al docente a desarrollar pensamientos, a cambiar sus valores, a mejorar su práctica (Latorre, 2007, p. 60).

Los diarios reflexivos del docente permitieron realizar una auto-reflexión de las deficiencias y debilidades encontradas en la práctica pedagógica durante el desarrollo de las sesiones de aprendizaje del docente investigador. Estos diarios reflexivos deben reunir las características de ser descriptivas, propositivas e interventivas.

Fundamentación. Se utilizó los diarios reflexivos porque estos permitieron aclarar los momentos y hechos importantes durante el desarrollo de la sesión de aprendizaje, logrando con ello identificar lo realizado anteriormente, lo experimentado con los estudiantes durante el proceso de aprendizaje, evaluando la mejora de la práctica pedagógica en relación a los estudiantes y realizando un proceso de registro y evaluación constante, pues de los diarios reflexivos se desprenden otros temas de conocimiento o investigación, ya que es extensa la gama de factores y problemas que intervienen en una sesión de aprendizaje.

Objetivo. Recoger información en la investigación acerca de las descripciones, reflexiones, el autoanálisis, autovaloración e intervenciones del docente investigador en la ejecución de la propia práctica pedagógica para la mejora de su desempeño en función a las categorías y subcategorías.

Estructura. El diario reflexivo contempla datos informativos, seguidamente una narración textual continua de aspectos de la sesión ejecutada en función a los procesos pedagógicos y cognitivos, las estrategias, recursos y evaluación. De cada aspecto se describe, reflexiona y se expresa nuevas formas de intervención para la mejora continua de las sesiones de aprendizaje.

Administración. El diario reflexivo se redactó por el docente investigador luego de haber sido aplicada la sesión de aprendizaje. El acompañante fue provocando interpretaciones, reflexiones para generar nuevas rutas de mejora correspondiente a las categorías de estrategia metodológica material didáctico y subcategorías los pasos de Polya expresadas la ejecución de la sesión de aprendizaje.

6.4. Cuestionario. El desarrollo de los cuestionarios al estudiante, recogió las apreciaciones de los estudiantes, objetivo de la investigación, sobre los avances de las mejoras en el desarrollo de la práctica pedagógica alternativa del docente investigador.

Es uno de los instrumentos más empleados en las investigaciones por ser de fácil implementación, económico y porque recoge la percepción de los participantes. Ésta es una técnica de recolección de datos, estructurada y sistemática. Los cuestionarios aplicados, permite conocer las opiniones, las descripciones o percepciones de las personas que forman parte del objeto de estudio en una investigación.

Fundamentación. Este tipo de cuestionarios se caracteriza por su forma totalmente estructurada, en los que las opciones de respuesta que se ofrecen a los encuestados representan las distinciones que el investigador toma en cuenta al definir determinada variable, categoría o concepto presente en su estructura conceptual.

En la investigación el cuestionario contó con preguntas cerradas, que permitió recoger datos acerca de la percepción de los estudiantes sobre el desempeño docente. Este instrumento contempló ítems según la categoría estrategia metodológica. Y sub categorías según los pasos de Polya.

Objetivo. Identificar percepciones de los estudiantes sobre el desempeño docente en el área de matemática, considerando las categorías planificación curricular y estrategias didácticas, entre las que se considera en primer orden la propuesta de George Polya.

Estructura. El cuestionario se constituyó de 20 preguntas cerradas con tres alternativas de opción múltiple, cada estudiante debió marcar sólo una de las alternativas que consideró pertinente y que a su vez expresaba su percepción en relación a la nueva práctica docente.

Administración. Durante la investigación, se determinó aplicar el instrumento en dos momentos; uno durante el primer ciclo para elaborar el diagnóstico de grupo focal para realizar la investigación, el otro al finalizar el tercer ciclo del curso de especialización, cuando se terminó de aplicar las sesiones de aprendizaje alternativo en los estudiantes del grupo focal y deseaba medir el impacto de la propuesta pedagógica alternativa. Para ambos casos creí conveniente aplicar el instrumento en grupos de similares características etarias y académicas como grupo piloto, a fin de evaluar la confiabilidad del instrumento, la pertinencia de los ítems y sobre todo que los resultados evalúen el objetivo propuesto.

Luego de la aplicación en el grupo focal, se procedió a recoger los datos y realizar el tratamiento estadístico a través de tablas y representación de gráficos que muestren los resultados obtenidos de manera clara y completa.

6.5 Pruebas de desarrollo. Para que el estudiante demuestre la adquisición de un saber o el resultado de un aprendizaje, se pueden utilizar diferentes instrumentos como la prueba de desarrollo, que es un instrumento muy utilizado a través de la aplicación de la técnica de la prueba escrita.

La prueba de desarrollo está compuesta por diferentes ítems, a los que el estudiante debe de responder para demostrar el conocimiento adquirido, además que el docente puede recoger evidencias del grado o magnitud del alcance de los aprendizajes. Por ello el docente que elabora una prueba de desarrollo debe de tener la capacidad de dirigir la formulación de los ítems para relacionarlas con el desarrollo de las capacidades del curso, sus objetivos y el logro de los aprendizajes esperados en los estudiantes.

Fundamentación. En esta investigación se recurrió a este instrumento, pues era propicia para evaluar la parte cognitiva de los estudiantes, además permitió recoger información sobre el avance de los estudiantes en el desarrollo de la capacidad de la resolución de problemas, elementos que permitían sustentar acciones de mejora de la práctica pedagógica.

Objetivos. El principal objetivo al aplicar las pruebas de desarrollo al inicio y al final de la práctica pedagógica alternativa fue evaluar los niveles de logro de los estudiantes, a fin de tomar decisiones que ayuden a mejorar la práctica docente alternativa referido al desarrollo de la capacidad e la resolución de problemas en los estudiantes.

De los resultados obtenidos también se desprendió plantear otros objetivos como la de reprogramar algunos aspectos de la enseñanza que debía mejorar para el logro de otras capacidades que refuercen la capacidad prevista, como son el razonamiento y la demostración y la comunicación matemática.

Estructura. Tanto la prueba de entrada como la prueba de salida constan de 10 preguntas cerradas, las que pretenden tener información sobre los cuatro pasos de George Polya, que buscaba encontrar evidencias sobre la resolución del problema.

Las elaboraciones de los ítems se realizaron tomando en cuenta una tabla de especificaciones que representa la estructura en el diseño del instrumento, indicando el tiempo a emplear, las capacidades a desarrollar y el número de ítems adecuado.

Administración. La administración del instrumento fue aplicada por la docente investigadora en dos momentos: una al inicio denominada Prueba de línea de base y la otra al final de la aplicación de la propuesta alternativa denominada Prueba de salida. Dicho instrumento consideró como criterios de evaluación los pasos de Polya, como son: comprende el problema, elabora el plan, ejecuta el plan y verifica el plan, asociados a un conjunto de niveles de logro en función a la capacidad de resolución de problemas.

En la Prueba de línea de base, se buscó determinar el estado inicial de los niveles de logro en los estudiantes, con relación al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas. Y con respecto a la Prueba de salida, busca determinar los niveles de logro alcanzado por los estudiantes, como resultado de la aplicación de la propuesta de mejora basada en la aplicación de materiales educativos. Así, la prueba de salida permitió verificar la efectividad de la nueva práctica pedagógica alternativa.

IV. LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA

1. Reconstrucción de la práctica pedagógica: Propuesta alternativa

La propuesta pedagógica alternativa consistió en mejorar la práctica pedagógica mediante la aplicación de la estrategia heurística de George Polya para desarrollar la capacidad de la resolución de problemas de los estudiantes. La aplicación de la propuesta también estuvo orientada a mejorar el diseño o planificación, la implementación y la ejecución de las sesiones de aprendizaje.

1.1. Fundamentación de la propuesta alternativa. Durante el proceso de la investigación en la que propuse una propuesta de mejora pedagógica alternativa, fue evidente que la reflexión de la práctica pedagógica era importante, pues tuvo una orientación crítica y reflexiva. La elaboración de los diarios reflexivos permitió analizar y reflexionar sobre la práctica pedagógica desarrollada, y también supone un compromiso con los diversos actores del proceso de aprendizaje, hacia la mejora de la práctica docente y un interés por la investigación del proceso de enseñanza y aprendizaje.

La presente investigación se encuentra sustentada por teorías científicas que permiten el desarrollo integral de los estudiantes, pues de acuerdo al Diseño Curricular Nacional (2008), las decisiones sobre el currículo se han tomado sobre la base de los aportes teóricos de las corrientes cognitivas y sociales del aprendizaje, por ello las estrategias metodológicas para las propuestas de las acciones de mejora pedagógica se encuentran dentro de este marco.

Evaluando el problema priorizado, después de un análisis de las informaciones recogidas a partir de los instrumentos utilizados en la investigación, indicaban que no favorecía el desarrollo de la capacidad de la resolución de problemas en los estudiantes, debido a la inadecuada aplicación de estrategias didácticas de aprendizaje durante la práctica pedagógica. Por ello, se determina aplicar la propuesta didáctica de solución de problemas de George Polya, pues permite un enfoque heurístico de la práctica docente y favorece el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes.

Para la planificación de las sesiones de aprendizaje se consideró las estrategias más adecuadas para su desarrollo, como el uso de la estrategia didáctica de Polya, la selección de los recursos y materiales, la planificación del tiempo, entre otros aspectos.

En la implementación se utilizó recursos y materiales didácticos de la institución poseía o diseñándolos de acuerdo a la capacidad que debía de fortalecer en los estudiantes; materiales que debían de ser pertinentes, manipulables y seguros en su uso y como ayuda invaluable para desarrollar la capacidad en la resolución de problemas.

Se tuvo en cuenta en la ejecución, desarrollar en las sesiones de aprendizaje cada uno de los procesos pedagógicos como son: La motivación, el recojo de los saberes previos, el conflicto cognitivo, la construcción de los nuevos aprendizajes, la transferencia de los nuevos conocimientos, la evaluación y la metacognición.

También se tuvo por conveniente emplear los procesos cognitivos, como los empleados en la capacidad de resolver problemas: Comprender el problema, diseñar o buscar un plan o estrategia, ejecutar lo planificado y verificar lo ejecutado para resolver el problema. Estos procesos cognitivos son coincidentes con los pasos que propone George Polya para la resolución de problemas.

En general, para el inicio del desarrollo de la sesión se hicieron preguntas relacionadas a la capacidad a lograr con los estudiantes; para el desarrollo de la sesión, específicamente para la construcción se utilizó los cuatro pasos de la resolución de problemas propuestos por George Polya: Comprender el problema, a través del empleo de la técnica del subrayado para obtener los datos y la elaboración de organizadores de la información para evidenciar la comprensión de la misma; Buscar un plan o estrategia, a través de la elaboración de un listado secuencial de acciones que permitió encontrar una estrategia y determinar la propiedad o método a emplear.

La ejecución de lo planificado se realizó a través del desarrollo de las operaciones matemáticas empleando la estrategia buscada, además de la propiedad, método o fórmula a emplear. Finalmente, para la verificación de lo ejecutado, consideré emplear el reemplazo de valores finales encontrados en el proceso de las operaciones para obtener los valores ya conocidos y comprobar su respuesta, es decir se empleó el razonamiento por retroceso o retrospección de la secuencia de las operaciones.

Por cuanto al abordar este problema, se da la oportunidad de mejorar la práctica del desempeño docente, tomándose en cuenta los fundamentos teóricos y las características de la práctica pedagógica que permitieron mejorar, transformar y generar cambios de calidad en el proceso enseñanza aprendizaje.

Plan de Acción

1.2. **Plan de Acciones.** A continuación, se presenta el siguiente cuadro que está orientado (después de identificar el problema, los objetivos específicos y las hipótesis de acción) a determinar y asignar las actividades, los plazos de tiempo y el uso de los recursos que se utilizará en el desarrollo del trabajo de investigación. Un plan de acción es pues una presentación resumida de las tareas que deben realizarse en todo el trabajo de investigación por el investigador guardando una relación directa entre el objetivo, la hipótesis y las acciones inmediatas en un plazo de tiempo específico asignado con el fin de lograr un objetivo específico previsto.

PROBLEMA	OBJETIVO ESPECIFICO	HIPOTESIS DE ACCION	ACCION	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Inadecuada aplicación de estrategias metodológicas heurísticas según Polya que dificultan el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática, en los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres”	Diseñar sesiones de aprendizaje incorporando la estrategia metodológica heurística de Polya orientadas al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres”	El diseño de sesiones de aprendizaje incorporando la estrategia heurística de Polya, mejora el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres”	Planificación de sesiones de aprendizaje que consideran el desarrollo de los procesos pedagógicos y cognitivos y las estrategias heurísticas planteadas por Polya las cuales enfatizan en el desarrollo de la capacidades para la resolución de problemas	1. Indagar en diversas fuentes como: bibliotecas especializadas, páginas web, revistas especializadas, etc. información sobre los procesos cognitivos para el desarrollo de capacidades de resolución de problemas. 2. Indagar y priorizar las estrategias heurísticas basadas en el método heurístico de Polya para la resolución de problemas. 3. Seleccionar las capacidades y los procesos cognitivos que enfatizan en el desarrollo de la resolución de problemas 4. Buscar información del contenido a desarrollar.	OTP DCN PCI Unidad de aprendizaje Computador Internet Fascículo de las Rutas de Aprendizaje. Material impreso con información sobre los procesos cognitivos en relación a las capacidades para la resolución de problemas.	Del 08/04/13 al 15/11/13

Del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05	Del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05	Del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05		5. Planificar y elaborar los instrumentos de evaluación de las capacidades y actitudes desarrolladas.	Cuadro de Procesos cognitivos por capacidades del MINEDU.	
--	--	--	--	---	---	--

PROBLEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPOTESIS DE ACCIÓN	ACCIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Inadecuada aplicación de estrategias metodológicas heurísticas según Polya que dificultan el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática, en los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” Del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05.	Implementar materiales y recursos didácticos, para aplicar el método heurístico según Polya para desarrollar la capacidad de resolución de problemas en los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” Del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05.	La Implementación de materiales y recursos didácticos favorece el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” Del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05.	Implementación en las sesiones de aprendizaje que apoyen al desarrollo de la estrategia heurísticas planteadas por Polya las cuales enfatizan en el desarrollo de las capacidades para la resolución de problemas.	1. Indagar en diversas fuentes como: bibliotecas especializadas, páginas web, revistas especializadas, etc. información sobre la aplicación de juegos lúdicos que contribuyan al desarrollo de capacidades para la resolución de problemas. 2. Seleccionar materiales y recursos relacionados con el tema a desarrollar que contribuyan al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas. 3. Implementar materiales y recursos didácticos pertinentes sugeridos en el Diseño de las sesiones de aprendizaje y las Rutas de aprendizaje. 4. Elaborar y diseñar materiales impresos para las sesiones: fichas de trabajo, separatas, diapositivas, videos.	Material impreso con información sobre los materiales y recursos pertinentes que favorecen el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas. DCN Fascículo Rutas de Aprendizaje. Computadora Internet	Del 08/04/13 al 15/11/13

PROBLEMA	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPOTESIS DE ACCIÓN	ACCIÓN	ACTIVIDADES	RECURSOS	TIEMPO
Inadecuada aplicación de estrategias metodológicas heurísticas según Polya que dificultan el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas en el área de matemática, en los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05	Ejecutar la estrategia metodológica de Polya, para desarrollar la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05	La ejecución de la estrategia heurística de Polya, desarrolla la capacidad de resolución de problemas de los estudiantes del 1ºB de la I.E. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho-UGEL 05	Aplicación sesiones de aprendizaje que consideran el desarrollo de los procesos pedagógicos y cognitivos con estrategias heurísticas planteadas por Polya las cuales enfatizan en el desarrollo de las capacidades para la resolución de problemas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar sesiones aplicando las estrategias heurísticas basado en Polya para el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas 2. Aplicar en las sesiones recursos y materiales elaborados que fueron propuestos en el diseño de las sesiones de aprendizaje alternativa. 3. Recoger evidencias de la aplicación de la estrategia heurística. 4. Evaluar y reflexionar permanente sobre la sesión de aprendizaje ejecutada 	<p>Sesión de aprendizaje</p> <p>Fascículo Rutas de aprendizaje.</p> <p>Textos MED</p> <p>OTP</p> <p>Material impreso elaborado</p>	Del 08/04/13 al 15/11/13

1.3. Evaluación y seguimiento del Plan de acciones

Un instrumento que permite conocer de las hipótesis de acción es la matriz de evaluación considerando actividades que registren la planificación de las sesiones, incluyendo la propuesta meta cognitiva.

Este plan de acción contiene las actividades que se realizarán, así como el logro esperado, siguiendo los determinados indicadores de proceso y de logro, de tal manera que la matriz de evaluación nos permite hacer un seguimiento y medición de las actividades, de forma que la información contenida en él facilitará los procesos de análisis e interpretación de resultados. A continuación, presentamos los siguientes cuadros:

HIPÓTESIS 1:	
H1 El diseño de sesiones de aprendizaje incorporando las estrategias metodológicas propuestas por George Polya, fortalece el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas de los estudiantes del primer grado “B” de la institución educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05.	

ACCIÓN 1	RESULTADO	INDICADORES DE RESULTADO	FUENTE DE VERIFICACIÓN/INSTRUMENTO
Planificación de sesiones de aprendizaje que consideran el desarrollo de los procesos pedagógicos y cognitivos y las estrategias heurísticas según	Diseño de la sesión de aprendizaje incorporando las estrategias heurística de Polya que faciliten el desarrollo de las	El diseño de la sesión de aprendizaje considera el desarrollo de procesos pedagógicos y cognitivos que faciliten el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	Diseño de las sesiones de aprendizaje incorporando la propuesta alternativa. Portafolio docente Lista de cotejo de sesiones de aprendizaje Cuadro planificador de sesiones

Polya las cuales enfatizan en el desarrollo de las capacidades para la resolución de problemas	capacidades de resolución de problemas	El diseño de la sesión de aprendizaje incorporando estrategias metodológicas heurísticas de Polya que faciliten el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	
ACTIVIDADES DE LA ACCIÓN 1		INDICADORES DE PROCESO	FUENTE DE VERIFICACIÓN/INSTRUMENTO
1. Indagar sobre los procesos cognitivos para el desarrollo de capacidades de resolución de problemas.		Manejo teórico de la información sobre los procesos cognitivos para el desarrollo de las capacidades para la resolución de problemas	Redacción del sustento teórico Listado de recursos bibliográficos Fichas de investigación textuales y de resumen.
2. Indagar y priorizar las estrategias heurísticas basadas en el método heurístico de Polya para la resolución de problemas.		Indagar en diversas fuentes de información sobre las estrategias Heurísticas.	Redacción del sustento teórico Listado de recursos bibliográficos Fichas de investigación textuales y de resumen.
3. Seleccionar las capacidades y los procesos cognitivos que enfatizan en el desarrollo de la resolución de problemas		Diseño de las sesiones de aprendizaje que consideran el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas aplicando la estrategia Heurística de Polya	Diseño de la sesión de aprendizaje

HIPÓTESIS 2:

H2 La Implementación de recursos y materiales didácticos fortalece el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas de los estudiantes del primer grado “B” de la institución educativa. N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05.

ACCIÓN 2	RESULTADO	INDICADORES DE RESULTADO	FUENTE DE VERIFICACIÓN/INSTRUMENTO
Implementación de materiales y recursos didácticos en las sesiones de aprendizaje que apoyen al desarrollo de la estrategia heurísticas planteadas por Polya las cuales enfatizan en el desarrollo de las capacidades para la resolución de problemas.	Materiales y recursos didácticos elaborados que apoyen en las sesiones de aprendizaje para el desarrollo de la estrategia heurísticas.	Contar con los materiales y recursos didácticos elaborados. Los materiales y recursos didácticos son pertinentes a la sesión desarrollada y al desarrollo de la capacidad planteada.	Portafolio docente Diario reflexivo Sesiones de aprendizaje incorporando los materiales y recursos didácticos elaborados. Lista de cotejo de recursos y materiales. Cuadro planificador de los recursos y materiales

ACTIVIDADES DE LA ACCIÓN 2	INDICADORES DE PROCESO	FUENTE DE VERIFICACIÓN/INSTRUMENTO
1. Indagar en diversas fuentes de información sobre la aplicación de materiales y recursos didácticos que contribuyan al desarrollo de capacidades de resolución de problemas.	Manejo adecuado sobre la aplicación de materiales y recursos didácticos que contribuyan al desarrollo de capacidades de resolución de problemas.	Fichas textuales Redacción del sustento teórico
2. Seleccionar materiales y recursos relacionados con el tema propuesto que contribuyan al desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	Materiales y recursos pertinentes y relacionados con el tema a desarrollar.	Listado de <i>materiales y recursos relacionados con el tema propuesto</i>
3. Implementar materiales y recursos didácticos pertinentes acorde al diseño de las sesiones de aprendizaje y las Rutas de aprendizaje.	Materiales y recursos pertinentes y relacionados con el tema a desarrollar.	Sesiones de aprendizaje incorporando los materiales y recursos didácticos elaborados.

HIPÓTESIS 3:

H3 La ejecución de las estrategias metodológicas propuestas por George Polya, fortalece el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas de los estudiantes del primer grado “B” de la institución educativa N° 122 “Andrés Avelino Cáceres” Del distrito de San Juan de Lurigancho- UGEL 05.

ACCIÓN 3	RESULTADO	INDICADORES DE RESULTADO	FUENTE DE VERIFICACIÓN/INSTRUMENTO
Aplicación sesiones de aprendizaje que consideran el desarrollo de los procesos pedagógicos y cognitivos con estrategias heurísticas planteadas por Polya las cuales enfatizan en el desarrollo de las capacidades para la resolución de problemas	Ejecución de sesiones de aprendizaje incorporando las estrategias Heurísticas de Polya en las sesiones de aprendizaje favorece el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas	La ejecución según el diseño de la sesión de aprendizaje El desarrollo de estrategias Heurísticas de Polya activando las capacidades de resolución de problemas	Diseño de las sesiones de aprendizaje. Instrumentos de evaluación de la sesión. Portafolio docente. Diarios reflexivos. Cuestionario a estudiantes. Pruebas escritas
ACTIVIDADES DE LA ACCION 3		INDICADORES DE PROCESO	FUENTES DE VERIFICACION/INSTRUMENTO

<p>1. Desarrollar sesiones aplicando las estrategias heurísticas basado en Polya para el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas.</p>	<p>Manejo de los procesos pedagógicos y cognitivos relacionados al desarrollo de estrategias metodológicas heurísticas de Polya.</p>	<p>Dominio de las teorías implícitas que sustentan su práctica pedagógica.</p>
<p>2. Aplicar en las sesiones recursos y materiales elaborados que fueron propuestos en el diseño de las sesiones de aprendizaje alternativa.</p>	<p>Manejo de los recursos y materiales que dispone para favorecer el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas</p>	<p>Lista de cotejo</p>
<p>3. Recoger evidencias para evaluar y reflexionar sobre la aplicación de la estrategia heurística de Polya.</p>	<p>Aplicación de un instrumento de evaluación para verificar los logros obtenidos</p>	<p>Prueba escrita</p>

1.4. Presentación de la práctica pedagógica reconstruida. Respecto a la reconstrucción de la práctica pedagógica se debe precisar que ésta se inicia en junio del 2013, en la cual se desarrollaron diversas actividades como: la planificación de las sesiones de aprendizaje alternativas, implementación de los materiales educativos, ejecución de las sesiones de aprendizaje, la elaboración de los diarios reflexivos y su redacción, así como la elaboración y aplicación de los diversos instrumentos de evaluación.

De esta manera, para la planificación de las sesiones de aprendizaje, se tuvo en cuenta las características cognitivas y sociales de los estudiantes, además de contemplar los procesos pedagógicos y cognitivos, así como también la selección y elaboración de materiales didácticos en correspondencia con la capacidad, con las características de los estudiantes, con el tratamiento didáctico, el costo, la disponibilidad, la calidad técnica, la función del medio, la cantidad de información a transmitirse y los factores físicos, que facilitaron el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas

También se debe precisar que, en la ejecución de las sesiones de aprendizaje, se respetaron los procesos pedagógicos. Tal es así que, en la etapa inicial de motivación, se iniciaba con una situación problemática contextualizada y materiales concretos, facilitando la adquisición de nuevos conocimientos, destrezas y desarrollo de actitudes.

Además, durante el proceso los estudiantes se organizaban en equipos para utilizar sus textos del MINEDU y materiales no estructurados permitiendo la activación de los procesos cognitivos mediante la manipulación, concreción, simbolización y abstracción de los objetos matemáticos.

En la fase de aplicación los estudiantes mediante el trabajo colaborativo aplicaron la estrategia de Polya para la resolución de problemas contextualizados, respetando sus cuatro pasos; y finalmente en la evaluación se aplicaban diversos instrumentos como lista de cotejo, ficha metacognitiva y pruebas de desarrollo.

La evaluación de la planificación, implementación y ejecución de la práctica pedagógica alternativa, fue permanente y hace uso de una metodología de evaluación mixta, ya que se incluyeron instrumentos estructurados y no estructurados y porque se realizó desde tres perspectivas permitiendo la triangulación: Del acompañante, del estudiante y del docente.

Los instrumentos aplicados por el acompañante pedagógico fueron diversos, pero es importante destacar que a partir de ellos, el acompañante emite un informe de la práctica pedagógica en relación específica a cada una de las categorías referidas a la situación problemática de la investigación, cumpliendo de ésta manera la función de verificación y evaluación, durante la ejecución de la práctica pedagógica alternativa; lo cual hizo posible que la información que presento en este informe sea confiable.

Asimismo, para recoger información sobre la percepción de los estudiantes se aplicó un cuestionario. La redacción de los diarios reflexivos permitió identificar las fortalezas y debilidades en la ejecución de las sesiones y posteriormente constituirse en insumos para la evaluación de la efectividad de la propuesta pedagógica alternativa.

2. Reflexión sobre los resultados de la Práctica Pedagógica Alternativa

A continuación se presenta el análisis de la evaluación de la efectividad de la práctica pedagógica alternativa, la cual tuvo como insumo principal a los diarios reflexivos y la contrastación de la información recogida mediante la aplicación del instrumento de encuesta a los estudiantes, así como la evaluación de los niveles de logro cognitivo, obtenidos mediante la comparación de los resultados de las pruebas de línea de base y de salida, y el análisis comparativo de la planificación de las sesiones alternativas asociadas a los recursos y materiales, desde un análisis considerando los tres campos de acción: planificación, implementación y ejecución que fueron elementos básicos que se sistematizó para obtener la contrastación con las hipótesis de acción y obteniéndose las lecciones aprendidas y datos para emprender nuevas rutas de investigación, finalmente considerar las conclusiones, recomendaciones y referencias vinculadas a la investigación.

2.1. Procesamiento y análisis de la información. El diario reflexivo es un instrumento que documenta la experiencia vivida a través del registro escrito en el marco de las funciones del docente investigador, el cual permitió reconocer la importancia de la observación reflexiva y crítica de las experiencias vivenciadas en las sesiones de aprendizaje; constituye un instrumento de recojo de información realizada en el momento de la acción realizada y que por ello se elaboran de manera permanente durante todo el proceso de la investigación, registrando experiencias, hallazgos y

análisis de los mismos, los cuales se sistematizan en una Matriz de Análisis de los Diarios Reflexivos.

Con este instrumento, se trata de interpretar el significado de los hallazgos identificados, los que permitirán tener una visión crítica y reflexiva de la ejecución de la propuesta pedagógica alternativa.

2.1.1. Análisis de los datos codificados en los diarios reflexivos: La matriz de los datos codificados en los diarios reflexivos, detalla el registro narrativo de las experiencias vividas y los hechos observados por el investigador en el aula, teniendo como principal objetivo apoyar el estudio de resultados en la práctica pedagógica alternativa, desde la observación, la reflexión, descripción y la redacción frecuente, en cada una de las diferentes situaciones asociadas a la práctica docente que se muestra.

MATRIZ PARA ORGANIZAR E INTERPRETAR LOS HALLAZGOS DE DIARIOS REFLEXIVOS

CATEGORÍAS	HALLAZGOS	INTERPRETACIÓN TEÓRICA	ANÁLISIS DE CONTENIDOS	CONCLUSIONES
ESTRATEGIAS DIDÁCTICA SEGÚN POLYA	<p><u>Comprender el problema</u> (DR1, DR2, DR3) Les pedí que respondieran a las siguientes preguntas: ¿hay suficientes datos? ¿entiendes lo que pide el problema?, ¿los datos son claros?, ¿hay datos que están por demás?, ¿puedes diferenciar lo principal de lo secundario?, ¿identificas las variables ?, ¿Qué datos necesitas para dar respuesta a la pregunta principal?</p> <p>(DR5) Según el problema: ¿Hay suficientes datos?, ¿Cuántas incógnitas presenta el problema?, ¿Cómo resolverías el problema?.</p>	<p>La propuesta de Polya en su obra cumbre “Cómo plantear y resolver problemas” propone y sintetiza su visión que, para resolver todo problema, se debe seguir 4 pasos fundamentales: El primer paso es fundamental la comprensión del problema, para identificar los datos e incógnita del problema se debe formular interrogantes metacognitivas como ¿Cuáles son los datos? ¿Cuáles son las condiciones? ¿Cuál es la incógnita? ¿Hay suficiente información? ¿Puedo replantear el problema con palabras técnico pedagógicas?</p>	<p>Se apoyó a los estudiantes a utilizar la técnica del subrayado para que identifiquen los datos, la incógnita del problema.</p> <p>Se formuló interrogantes para que los estudiantes encuentren lo que le piden en el problema, y piensen en un camino adecuado para poder ejecutar su estrategia y pregunté: ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos identificas en el problema? ¿Qué forma geométrica tiene el terreno? ¿Qué te solicita el problema?, ¿Cuánto puede ahorrar diariamente si no gasta en nada? ¿Cuánto ahorra en las mañanas soleadas? ¿Cuánto ahorran en las mañanas frías? ¿Qué es lo que te piden averiguar?, ¿Qué vamos hacer ahora?,</p>	<p>El plantear preguntas y un cuadro de doble entrada incompleto, orientadas a la comprensión del problema permitió a los estudiantes el poder comunicar en sus propias palabras los aspectos necesarios del problema propuesto.</p> <p>El promover el subrayado como una técnica para identificar elementos del problema permitió a los estudiantes el reconocer con facilidad las partes en que se estructura un problema</p>

		<p>George Polya (2002), considera que para entender el problema el docente debe formular preguntas a sus alumnos tales como:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Entiendes todo lo que dice? 2.- ¿Puedes replantear el problema en tus propias palabras? 3.- ¿Distingues cuáles son los datos? 4.- ¿Sabes a qué quieres llegar? 5.- ¿Hay suficiente información? 6.- ¿Hay información extraña? 7.- ¿Es este problema similar a algún otro que hayas resuelto antes? 	<p>¿Qué fracción puedes representar con el material?</p> <p>Los estudiantes utilizaron la Técnica del parafraseo; manifestando con sus propias palabras lo que dice o pide el problema, de esta manera lograron mayor confianza en y un mayor entendimiento.</p> <p>. En equipo los estudiantes leen en voz alta haciendo uso de la técnica de la lectura analítica; busca la relación textual.</p> <p>Se solicita la elaboración de un gráfico que les permita representar la situación problemática propuesta a la cual debían de asociar datos y variables para las incógnitas ya que cómo lo plantea George Polya es importante que se comprenda bien el problema a desarrollar.</p>	<p>Saber cuál es la incógnita o incógnitas de un problema les sirvió a los estudiantes para orientar sus acciones en la búsqueda del resultado que requerían para cada problema propuesto.</p>
--	--	---	--	--

	<p><u>Diseñar la estrategia</u></p> <p>(DR1,DR2,DR3,DR8,DR11,DR12) Se orienta la labor por equipos y les hice las siguientes preguntas: ¿Cómo podríamos resolver el problema? ¿Podríamos realizar una gráfica?, ¿Sería más fácil para ti formular el problema en forma de ecuación?,¿conoces algún problema similar que te ayude a resolver éste? ¿Qué estrategia emplearías para hallar la solución al problema?</p> <p>(DR5) Cada equipo trató de ser detallista en sus explicaciones sobre el diseño de su estrategia gráfica, pero tuvieron dificultad en escribir en lenguaje simbólico y dar significatividad a cada expresión.</p> <p>(DR6) Luego se entrega las fichas a cada equipo de trabajo, una vez entendido el problema se les sugiere diseñar el plan que más se les acomodaba o el que mejor resultados les había dado. Los estudiantes estaban entusiasmados para poder desarrollar los ejercicios, algunos deseaban representar cortando y pegando</p>	<p>George Polya (2002) considera la estrategia como un artificio ingenioso que conduce a un final.</p> <p>Sugiere al docente algunas consideraciones para configurar un plan ya sea de: Ensayo y Error, usar una variable, buscar un patrón, hacer una lista, resolver un problema similar más simple, hacer una figura, hacer un diagrama. Etc.</p> <p>Además, Polya (2002) manifiesta que para concebir un plan es necesario que haya logrado identificar no sólo la información suficiente para comprender el problema, sino que haya logrado interpretar con su propio lenguaje el problema previsto, ello facilitará concebir el plan ya que se encontrará el proceso lógico a desarrollar, a esto le llamamos concebir un</p>	<p>Se solicita que ordenaran una secuencia de posibles acciones a seguir para resolver el problema propuesto, con lo cual se arriba a la formulación de una ecuación cuadrática.</p> <p>Esto en relación a lo que propone George Polya en uso de diagramas y variable como una forma de trazar un plan o estrategia.</p> <p>Se asesora a los estudiantes para que manifiesten su propuesta de búsqueda del camino adecuado y elijan por ejemplo tablas o gráficos y haciendo uso de material concreto se aproximaron al diseño de la mejor estrategia.</p> <p>Los estudiantes utilizaron, tablas o cuadros para brindar información sobre las características que relacionan dos o tres grupos.</p> <p>Los estudiantes emplearon cuadrícula para pintar la parte o el todo.</p>	<p>La solicitud a las estudiantes propuestas de acciones a seguir y la justificación del porqué tomarían esa ruta hizo posible que el estudiante se diera cuenta de la importancia de plantear una estrategia para resolver los problemas.</p> <p>El trabajar la técnica de lluvia de ideas para recibir propuestas de los estudiantes les sirvió para poder discernir sobre las mejores opciones que podían asumir ante problemas dados.</p>
--	--	---	---	---

	<p>el papel celofán. Algunos estaban más interesados en recortar y pegar los gráficos hechos en papel celofán. Al manipular los gráficos se considera que su aprendizaje sobre los diferentes tipos de operaciones de números racionales.</p> <p>(DR7) Diseñaron su estrategia unos leían el problema y los demás empezaron a ejecutar siempre estamos trabajando con el método de POLYA,</p>	<p>plan, al determinar la estrategia o estrategias para alcanzar la resolución de una situación problemática.</p>	<p>Los estudiantes eligen una notación adecuada, cuando se coloca la simbología y las propiedades o empleando el lenguaje matemático.</p> <p>Diagramas lineales, fueron empleado este tipo de líneas que los estudiantes debería extender la recta numérica utilizando material como lana o pabilo</p> <p>Diagramas conjuntistas; Se suele utilizar estos diagramas para construir con material concretos en lograr su aprendizaje Los estudiantes estaban entusiasmados para poder desarrollar los ejercicios luego graficar, pero pegando con papel celofán.</p> <p>Particulariza, se suele dar diferente punto de vista cada equipo y manifestar los diferentes tipos de estrategia.</p> <p>Construye una lista sistemática; se suele escuchar su comunicación para brindar sugerencias e incentivar a que formulen y evalúen sus propias conjeturas haciendo un listado de suposiciones.</p>	<p>El no descartar ninguna posibilidad a primera vista, sino por el contrario estimular el aporte de los estudiantes les sirvió para que desarrollen propuestas creativas de cómo afrontar una situación problemática.</p>
--	---	---	--	--

	<p><u>Ejecuta el plan</u></p> <p>(DR1, DR2, DR5) A continuación les indique pasar a la realización del plan o estrategias que habían decidido seguir. Inmediatamente comenzaron a realizar gráficos, tablas, a resolver las ecuaciones teniendo en cuenta signos de agrupación, transición de términos y determinación de la variable.</p> <p>(DR3) En el monitoreo docente se le solicita a cada equipo pusieran en práctica el plan que habían diseñado para resolver problemas cotidianos de fracciones, y la mayoría opto por hacer diagramas de tiras con sus hojas de arco iris. Algunos equipos argumentan porque la carne pesa más que el pollo utilizando modelos gráficos o aritméticos.</p> <p>(DR6,DR7,DR8) Se solicitó a los estudiantes que salgan a la pizarra a exponer su trabajo algunos se disculpaban porque tenían temor de salir al frente, se les ofreció ayuda para que se animara en salir y así lo hicieron con más confianza y</p>	<p>George Polya (2002) considera como tercer paso el ejecutar el plan, que consiste en llevar a cabo la estrategia elegida hasta solucionar completamente el problema o hasta que te sugiera tomar un nuevo curso o dirección al resolver el problema.</p> <p>Si en vista no llega a la respuesta el estudiante tendrá que rehacer y retroceder a la fase dos.</p> <p>En la ejecución del plan, Polya (2002) indica que es primordial examinar todos los detalles para diferenciar cuando un paso u proceso de operación es correcto y cuando la demostración a través de esta operación es</p>	<p>Se orienta a los estudiantes respecto a resolver la ecuación cuadrática que habían formulado, a utilizar los datos y las operaciones para resolver el problema propuesto, a determinar la viabilidad de su estrategia.</p> <p>Pues como dice George Polya, al ejecutar un plan se puede dar cuenta si esto permite resolver completamente el problema o debo de utilizarse otra estrategia.</p> <p>Los estudiantes evalúan cada paso según su realización para luego saber si está acercando a la respuesta o quizás lo está conduciendo a una situación compleja si no encuentra la solución el estudiante repetirá la fase dos. Y si llega a encontrar la solución pasara a la siguiente fase es importante seguir aplicando su estrategia es</p>	<p>El orientar para que ejecuten el plan que han trazado a partir de acciones específicas y el monitorear dicha acción les permitió darse cuenta de que para cada acción se debe de realizar una planificación previa.</p> <p>El promover el desarrollo de acciones con orden y coherencia les permitió a los estudiantes justificar cada acción que realizaron al momento de resolver problemas.</p> <p>El incentivar resolver y dar respuesta al problema planteado haciendo uso de</p>
--	--	---	--	---

	<p>se percata que el tiempo estaba terminando y rápidamente se concluyó con la exposición dejando a dos grupos sin poder exponer su trabajo.</p> <p>(DR11) En este paso los estudiantes representaron una de las parcelas y sus respectivas dimensiones haciendo uso de material concreto (Papeles de colores doblados) para luego pegar en la pizarra las parcelas del terreno.</p> <p>En seguida, se pega una parcela en la pizarra para que cualquier estudiante ubique las variables, anotando x, y.</p> <p>El estudiante explicó que x es el largo, y el ancho.</p>	<p>correcta. En la ejecución de lo planeado se realiza problemas por resolver, más que problemas por demostrar.</p>	<p>importante entrar a tallar los mecanismos de regulación mental y la habilidad para salir de bloqueos.</p>	<p>los datos, incógnitas y condiciones del problema permitió a los estudiantes expresar de manera clara y concisa sus resultados.</p>
	<p><u>Visión retrospectiva</u></p> <p>(DR1, DR2, DR8) Contesta a las siguientes preguntas: ¿Por qué la solución es correcta? ¿Podría resolverse de otra manera? ¿Cómo lo hiciste?,¿Crees que el resultado es el correcto? ¿Habría otra manera de resolver?</p> <p>(DR3) Los estudiantes fueron verbalizando y comunicando de manera</p>	<p>Al momento de examinar la solución, indicada por Polya (2002) o llamada también la etapa de la visión retrospectiva, es importante detenerse en observar que fue lo que se hizo, se necesita verificar el resultado y el razonamiento seguido.</p>	<p>Durante el desarrollo del cuarto paso del método de resolución de problemas de Polya (2002), Se revisa las operaciones realizadas por los estudiantes, así de cómo realizan la comprobación del resultado obtenido, así como el tratar de obtener el resultado de otra forma. Todavía está en proceso el que los estudiantes</p>	<p>Al realizar el paso de la verificación retrospectiva de la ejecución del plan o estrategia para resolver el problema donde se realiza la comprobación de los resultados, logré que los estudiantes percibieran la aplicación correcta de los</p>

	<p>escrita y oral las representaciones de sus fracciones y analizando la posición en la recta numérica.</p> <p>(DR5) Se orientó a cada equipo para que verifiquen y comprueben sus procedimientos y observándose que todavía tenían dificultad para ejecutar su estrategia y darse cuenta de lo que están haciendo. Tenían la idea pero no encontraban las palabras precisas para explicar o pregunta.</p>	<p>Plantea que se debe realizar las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Puede verificarse el resultado? - ¿Puede verificarse el razonamiento? - ¿Puede obtenerse el resultado de forma diferente? - Puede emplearse el resultado o el método en algún otro problema? <p>En otras palabras, cuando se hace la visión retrospectiva del problema que se resuelve, se puede utilizar tanto la solución que se encuentra como el método de la solución. La visión retrospectiva tiene por objetivo que se observe una amplia gama de posibles caminos para resolver algún tipo de problema.</p>	<p>puedan aplicar el método o el resultado en algún otro problema, tal como lo afirma Polya (2002), al mencionar que cuando se hace la revisión de la ejecución del plan en la solución del problema, se puede utilizar tanto la solución o respuesta que se encuentra, como el método de la solución.</p>	<p>resultados al reemplazar datos recién hallados del problema para encontrar los datos iniciales.</p> <p>En la aplicación del cuarto paso del método de solución de problemas de George Polya, se logró que los estudiantes explicaran el proceso de la verificación del problema que se evidenció al momento de las exposiciones de los grupos de trabajo de los estudiantes.</p> <p>El incentivar que los estudiantes comprueben sus resultados hallados les permitió que puedan validar la certeza de sus propios hallazgos al resolver problemas.</p>
--	--	---	--	--

<p>RECURSOS Y MATERIALES</p>	<p><u>Materiales estructurados</u> (DR1, DR3). Los estudiantes llenaron la ficha de trabajo que tenía una situación problemática del contexto real donde debían aplicar los pasos de Polya y anotar todas sus dificultades que encontraron para aclarar sus interrogantes. (DR2) Se entregó a cada grupo una ficha informativa trozada que debían de armar en 5 minutos como máximo y pegarlo en su respectivo papelógrafo. Esta tarea les agradó y lo llevaron a cabo con bastante entusiasmo. Al cabo de ese tiempo invité a un integrante de cada equipo de trabajo para que recogieran los otros insumos que trabajarían en su grupo de acuerdo a la situación problemática que les había tocado y que consistía en fichas de trabajo grupal e individual, en donde se daban pautas para utilizar los cuatro pasos del método del Polya. (IM) (DR3, DR7) Se solicita a los estudiantes hallen la p. 106 texto MED, la situación problemática relacionada a su vivencia.</p>	<p>Recursos y materiales Un material didáctico es eficaz en la medida en que permite el desarrollo adecuado del aprendizaje, para lo cual se debe tener en cuenta su uso y el momento en que se aplica. “Es necesario sopesar en qué medida el material puede ayudar al desarrollo de las capacidades, los conocimientos y las actitudes.” (OTP, 2011, p.75). Hernán y Carrillo (1988) utilizan el término material didáctico para referirse a los objetos que pueden ayudar a entender conceptos fundamentales en las diversas fases del aprendizaje. Rico y Coriat (1997) hacen más evidente la definición, quienes afirman que los materiales didácticos se crean con fines exclusivamente educativos. Es</p>	<p>Material estructurado Se elaboró una ficha de trabajo estructurada con los cuatro pasos del método de Polya, a fin de que los estudiantes puedan relacionar los procesos asociados a este método, a ello la ficha también permite como instrumento para evaluar sus logros de aprendizaje. Material no estructurado Los estudiantes han empleado materiales no estructurados como paliglobos, tapas, lana, soportes de paliglobos, papeles arcoíris. Les entregué este material con la finalidad de recuperar sus saberes previos, siempre partiendo de lo concreto para llegar a lo abstracto. Este material ayudó a que cada grupo haga sus representaciones de la manera más sencilla.</p>	<p>El uso de las ficha de trabajo con imágenes a colores para cada una de las sesiones alternativas motiva a los estudiantes y se convierte en una herramienta para orientar las acciones respetando cada una de los cuatro pasos que sugiere Polya en su método de resolución de problemas. La utilización de recursos o materiales no estructurados, como paliglobos, tapas, lanas, cajas, bolsas, vasos descartables, dados, sorbetes, cartulinas, etiquetas, láminas, letreros, hojas de colores, pelotas, papel celofán, entre otros, benefician el aprendizaje</p>
-------------------------------------	---	--	---	---

	<p>(DR7) Observan la primera página de la ficha entregada el cual contenía la situación problemática propuesta, el aprendizaje esperado y espacios para completar los datos de cada uno de ellos. El uso de colores en las impresiones de las fichas de trabajo les resulta más atractivo a los estudiantes, por lo que se considera que vale la pena la inversión en este tipo de detalles. Además, el agregarle imágenes complementa la acción motivadora que pretendo mantener durante toda la sesión de aprendizaje.</p> <p>(DR6, DR7, DR8, DR9): En el problema propuesto en sus fichas de trabajo, se interrogaba por el ángulo que formarían las agujas del reloj (horario y minuterero) a las 5 de la tarde. Para su mejor entendimiento, se les dijo que completen</p>	<p>así que sería material didáctico el libro de texto, la ficha de trabajo elaboradas por el profesor, los pentominós, el geoplano y programas de software educativo.</p>		<p>de la matemática en lo que se refiere a la resolución de problemas, ya que predispone a los estudiantes hacia la comprensión, diseño de estrategias, ejecución y comprobación de situaciones reales expresadas en situaciones problemáticas, partiendo siempre de lo concreto para llegar a lo abstracto, ya que la utilización de éstos les permite la manipulación, exploración y relación de conceptos matemáticos.</p>
--	---	---	--	---

	<p>demostrando paso a paso algunas acciones en la ficha de trabajo. El utilizar este material impreso, el cual resulta de gran utilidad ya que puedo orientar la labor de los estudiantes y reforzar el conocimiento y dominio de los cuatro pasos del método de Polya. (IM)</p> <p>(DR12): Se entrega a cada equipo de trabajo materiales tales como fotocopias, fichas de trabajo, plumones y papelotes. (IM)</p> <p><u>No estructurado</u></p> <p>(DR5) “A cada equipo se repartió: cubo, tapas, lana, soportes de paliglobos,”</p> <p>(DR13): Se deja el maletín sobre el pupitre y se organiza los demás materiales que se utilizará, tales como los papelógrafos, los plumones, la cinta de embalaje y las fichas de trabajo y fotocopias que entregaría a cada grupo de trabajo. Se debe de tener todo a la mano ya que algunas veces se presentan imprevistos.</p>	<p>Para Mattos (1963), los recursos didácticos son los medios materiales que dispone el docente para dirigir el aprendizaje de los alumnos.</p>	<p>Se presenta una ficha de trabajo estructurado en función de los cuatro pasos del método de Polya.</p> <p>La ficha de trabajo está impresa a colores para motivar a los estudiantes, ella sirve además como instrumento para evaluar</p>	
--	--	---	--	--

2.1.2 Análisis de los datos recogidos del instrumento aplicado a los estudiantes

A. Percepciones de los estudiantes sobre desempeño docente

CATEGORÍA	SUBCATEGORIAS	INDICADORES	INTERPRETACIÓN	CONCLUSIONES
ESTRATEGIA SEGÚN POLYA	COMPRENDE EL PROBLEMA	Distingue datos y la condición del problema.	El 79% de los estudiantes, perciben que la profesora de matemática siempre hace preguntas sobre los datos del problema y utiliza materiales para hacerles entender el problema a partir de un análisis del contexto con la finalidad de que identifiquen el escenario de la situación problemática. Mientras que 21% manifiesta que a veces se da dicha situación en la comprensión Sin embargo el 0 % de los estudiantes opinan que nunca la profesora les da oportunidad para que puedan comprender el problema y consideran que presentan dificultades en la comprensión. Esto implica seguir fortaleciendo las técnicas de comprensión para que la mayoría de los estudiantes logren percibir pueden comprender un problema también puedo aplicar la técnica del subrayado	Los estudiantes perciben que la docente siempre orienta a través de preguntas sobre los datos, condiciones e incógnita del problema a partir del análisis del contexto permitiendo a los estudiantes que interactúen con el texto a través de la lectura silenciosa y en voz alta de manera analítica y subrayando lo más relevante del problema.
	DISEÑA UN PLAN	Busca estrategias posibles para resolver el problema.	El 76% de los estudiantes, perciben que la profesora de matemática siempre guía con preguntas, da sugerencias, orienta con preguntas la	Los estudiantes perciben que la docente siempre guía con preguntas para que ordenen los datos, organicen, sugiere

			<p>secuencia a seguir mejorando, sugiere realizar un gráfico, simulaciones, descompone el problema en partes de ayuda y permite llevar a cabo un plan para tratar de resolver el problema resolutive del contexto. Mientras que el 20 % manifiesta que a veces la profesora realiza dichas acciones. Sin embargo, el 4% de los estudiantes opinan que nunca la profesora realiza dichas acciones imposibilitando de esta manera que el estudiante diseñe un plan de estrategia. Esto implica seguir fortaleciendo las técnicas que permita al estudiante diseñar un plan para que posteriormente lo ejecute en la solución de un problema. De manera agradable.</p>	<p>hacer tanteos, anotaciones, gráficos de ayuda, simulaciones, descompone el problema en partes permitiendo a los estudiantes esbozar, ensayar una estrategia de resolución en un clima de confianza.</p>
	EJECUTA EL PLAN	<p>Maneja una secuencia lógica en el procedimiento de resolución de situaciones problemáticas.</p>	<p>El 49% de los estudiantes manifiestan que a veces la profesora de matemática permite llevar a cabo sus procedimientos, la aplicación de sus propias propuestas y comparar sus resultados con sus pares en la búsqueda de resolver un problema propuesto sobre el contexto. Mientras que el 45 % manifiesta que siempre la profesora permite llevar a cabo dichas acciones. Sin embargo, el 9 % de los estudiantes opinan que nunca la profesora realiza dichas acciones imposibilitando de esta manera</p>	<p>Los estudiantes perciben que la docente permite a los estudiantes llevar a cabo la aplicación de sus procedimientos como listas, tablas, gráficos, notaciones, aplicación de algoritmos posibilitando evidencias de formas de resolución, justificaciones de aplicación de conceptos y procedimientos matemáticos de la situación</p>

			que el estudiante ejecute la estrategia. Esto implica seguir fortaleciendo las técnicas que permita al estudiante ejecutar el plan de que busque dar solución a un problema del contexto real.	problemática planteada la cual es socializada para la reflexión.
	VISION RETROSPECTIVA	Verifica los resultados obtenidos.	El 72% de los estudiantes manifiestan que siempre la profesora de matemática promueve el análisis de los resultados obtenidos mediante preguntas que permitan analizar el procedimiento aplicado en el planteamiento de la solución, permitiendo de esta manera detectar las dificultades que el estudiante posee en la ejecución de una estrategia con la finalidad de evaluar sus procedimientos y sistematizar los nuevos conocimientos. Otro 28% manifiesta que a veces se da dichas situaciones mencionadas anteriormente. Sin embargo, el 0 % de los estudiantes opinan que nunca la profesora realiza dichas acciones. Esto implica seguir mejorando las técnicas que permita al estudiante tener una visión retrospectiva que permita al estudiante argumentar sus procedimientos realizados en la solución de un problema del contexto real.	Los estudiantes perciben que la docente promueve con preguntas el análisis de los procedimientos aplicados y resultados obtenidos facilitando la identificación de dificultades, la sistematización de los nuevos conocimientos a partir de la ejecución de la estrategia para la resolución del problema matemático.

Recursos y materiales	Materiales Estructurados	Utiliza materiales educativos.	El 80% de estudiantes perciben que la mayoría de las veces usa materiales como puzles, tangram, bingo matemático, fichas de aplicación para la comprensión del problema y elaboración de estrategias de resolución de problemas de investigación.	Los estudiantes perciben que la docente permite a los estudiantes utilizar materiales como puzles, tangram, bingo matemático, fichas de aplicación y materiales no estructurados como bolsas, cajas, recortes de periódico, láminas, hilos, sorbetes, pelotas, vasos descartables, monedas, caramelos, bizcochos para ayudar a la comprensión del problema como el establecimiento de relaciones de para la elaboración de sus estrategias de resolución de problemas como listas, tablas, gráficos, notaciones, aplicación de algoritmos.
	Materiales no estructurados	Utiliza materiales educativos.	El 80% de estudiantes perciben que la mayoría de las veces usa materiales como bolsas, cajas, recortes de periódico, láminas, hilos, sorbetes, pelotas, vasos descartables, monedas, caramelos, bizcochos para ayudar a la comprensión del problema como el establecimiento de relaciones.	

B. Línea base y prueba de salida

Análisis comparativo de los resultados del instrumento de línea de base y la prueba de salida

CATEGORIAS/SUB CATEGORIAS	RESULTADO DE LA PRUEBA DE ENTRADA	RESULTADO DE LA PRUEBA DE SALIDA	CONCLUSIONES
ESTRATEGIAS DIDACTICA DE POLYA: Comprender el problema	El 12% de los estudiantes están en el nivel inicial, 32% en el nivel de proceso y el 56% se encuentra en el nivel de logro alcanzado, en el criterio de comprender el problema utilizando recursos y materiales didácticos	El 8% de los estudiantes están en el nivel inicial, 28% en el nivel de proceso y el 64% se encuentra en el nivel de logro alcanzado, en el criterio de comprender el problema, utilizando recursos y materiales didácticos	Se observa una mejora de rendimiento en el criterio de COMPRENDER EL PROBLEMA, como contraste de los resultados de la línea de base y la prueba de salida, pues en el nivel de “LOGRO ALCANZADO” se observa una variación positiva de 52%, lo que implica que más de la mitad de los estudiantes del aula focal identifican todos los elementos importantes del problema, discriminan las secuencias, relaciones o repeticiones en los datos. Por lo tanto puedo manifestar que la aplicación de la estrategia de Polya favoreció el desarrollo de esta habilidad de comprender el problema en los estudiantes.
Diseñar un plan o estrategia	El 48% de los estudiantes están en el nivel inicial, 40% en el nivel de proceso y sólo el 12% se encuentra en el nivel de logro alcanzado, en el criterio de configurar un plan utilizando recursos y materiales didácticos	El 24% de los estudiantes están en el nivel inicial, 16% en el nivel de proceso y el 60% se encuentra en el nivel de logro alcanzado en el criterio de configurar un plan, utilizando recursos y materiales didácticos	La contrastación de los resultados de la prueba de línea de base con la prueba de salida, confirma que hubo mejora significativa en los niveles de logro de los estudiantes evaluados en el criterio de DISEÑAR UN PLAN, pues en el nivel de “LOGRO ALCANZADO” se observa una evolución de 12% a 60% al final, lo que implica que estos estudiantes elaboran un esquema o un organizador gráfico adecuado, pasando de un modo de representación a otro, explicando la estrategia a seguir para la solución del problema y el uso de los datos del problema cuando elaboran el Plan o la estrategia a utilizar. En tanto, la aplicación de la estrategia de Polya favoreció significativamente en los estudiantes, el desarrollo de habilidad referida a poder diseñar un plan o estrategia para resolver problemas propuestos.

Ejecutar un plan	El 56% de los estudiantes están en el nivel inicial, 20% en el nivel de proceso y sólo el 24% se encuentra en el nivel de logro alcanzado, en el criterio de comprender el problema utilizando recursos y materiales didácticos	El 28% de los estudiantes están en el nivel inicial, 32% en el nivel de proceso y el 40% se encuentra en el nivel de logro alcanzado, n el criterio de comprender el problema, utilizando recursos y materiales didácticos	Mediante la comparación de los resultados de la prueba de línea de base con la prueba de salida, se puede afirmar que hubo mejora significativa en los niveles de logro de los estudiantes evaluados en el criterio de EJECUTAR EL PLAN, ya que en el “LOGRO ALCANZADO” se observa una variación del 24% al inicio en la prueba de entrada hacia un incremento del 40% en la prueba de salida ,lo que estos estudiantes indican en forma clara y consistentemente la estrategia utilizada, logran demostrar que ejecutan casi total o totalmente la estrategia para resolver el problema propuesto y presentan la respuesta de manera completa y totalmente organizada. Por lo que puedo manifestar que se ha logrado en los estudiantes la habilidad de ejecutar ordenadamente la estrategia elegida al resolver problemas mediante el método de Polya.
Visión retrospectiva	El 48% de los estudiantes están en el nivel inicial, 40% en el nivel de proceso y sólo el 12% se encuentra en el nivel de logro alcanzado, n el criterio de configurar un plan utilizando recursos y materiales didácticos	El 36% de los estudiantes están en el nivel inicial, 8% en el nivel de proceso y el 56% se encuentra en el nivel de logro alcanzado n el criterio de configurar un plan, utilizando recursos y materiales didácticos	De acuerdo a la comparación de los resultados de la prueba de línea de base con la prueba de salida, se puede afirmar que hubo mejora significativa en el criterio de VISIÓN RETOSPECTIVA o comprobar el problema, pues en el mayor criterio de nivel de logro se observa una variación del 12% en la prueba de entrada hacia un 56% en la prueba de salida ,lo que indicaría una mejora significativa que evidenciaría que estos estudiantes comprueban la estrategia utilizada en la solución de la situación problemática y generalizan el resultado obtenido, e infieren nuevas formas de resolver el problema. Por lo que puedo manifestar que la aplicación de la estrategia de Polya favoreció significativamente el desarrollo de esta habilidad en los estudiantes, aunque podría mejorar aún más, con la finalidad de llevarlos a que el 100% logre el mayor nivel de logro determinado.

2.1.3. Análisis de los datos recogidos a partir del proceso de acompañamiento

CATEGORÍA	HALLAZGOS	INTERPRETACIÓN TEÓRICA	CONCLUSIONES
Estrategia didáctica de George Polya	<p>Comprende el problema (c.c.4,5,6,7,8, 11,12) La docente presentó imágenes de revistas, láminas de comidas, lecturas como el ahorro es progreso y les pidió a sus estudiantes que las observen detenidamente y las describan.</p> <p>Su indicación resultó muy expresiva y los estudiantes se mostraban menos bulliciosos.</p> <p>Hizo preguntas:</p> <p>¿Entiendes qué dice el problema? ¿Qué significa ahorrar? ¿A qué se refiere progresar? ¿Qué observas? ¿Qué tienes que hacer primero?</p> <p>y los estudiantes intervinieron de manera ordenada.</p>	<p>La docente aplicó la estrategia de la lectura analítica para garantizar la comprensión del problema y en todo momento se mostró afectuosa.</p> <p>Según Pinzás (1997) los procesos cognitivos, “son un conjunto de procesos por medio de los cuales los estudiantes reciben, interpretan, almacenan y utilizan información que se les ofrece. Agrega que en todo acto de aprendizaje los procesos cognitivos van acompañados de procesos afectivos” (p.21).</p> <p>La importancia del uso de la técnica de la lectura analítica está en que aproxima al estudiante a identificar los elementos y relaciones en la situación problemática.</p>	<p>- La técnica usada para la comprensión con mayor frecuencia es de la lectura analítica lo que permitió facilitar la participación general de los estudiantes promoviendo interés dinamismo en el proceso de comprensión del problema.</p>
	<p>Diseña un plan c.c.,5,6,7,8,9,10,11.) Trabajó con materiales como tapas, lanas, vasos, bizcochos, cajas, bolsas papeles para que los estudiantes puedan hacer conjeturas de cómo pueden resolver la situación planteada.</p> <p>Formuló preguntas por cada equipo con voz</p>	<p>La maestra enseña al estudiante a detenerse una vez que ha comprendido y representado el problema correctamente, y a pensar sobre las acciones que debe llevar a cabo para solucionar el problema frenando la impulsividad del estudiante de querer de frente aplicar un algoritmo. De</p>	<p>La maestra enseña al estudiante a detenerse una vez que ha comprendido y representado el problema correctamente, y a pensar sobre las acciones que debe llevar a cabo para solucionar el problema frenando la</p>

	<p>muy fuerte y movilizándolo las manos: Por ejemplo ¿Cómo representarías cada espacio del terreno? ¿Cómo representarías el chocolate? ¿Podrías usar papel?</p> <p>¿Cuántos dobleces harías para representar la zona del jardín? ¿Cómo representarías a los chocolates con las tapas?</p>	<p>acuerdo con Kilpatrick (1978) dice que desde el punto de vista escolar, se debe tener en cuenta que en toda situación de resolución problemas de matemáticas intervienen tres componentes: el problema, interrogante o cuestión que se plantea; los estudiantes a quienes se plantea el problema para que lo resuelvan; y la situación en que se resuelve el problema manejada en el aula por el profesor.</p>	<p>impulsividad del estudiante de querer de frente aplicar un algoritmo.</p> <p>Lo usado con mayor frecuencia para el diseño de la estrategia son las interrogantes que frenan a los estudiantes en el diseño de estrategias operativas posibilitando estrategias gráficas, de analogías, de ensayo error, de particularización y de modelos.</p>
	<p>Ejecuta el plan (C.C.3,4.,5,6, 8,11) La docente se moviliza de equipo en equipo, algunos estudiantes están distraídos y les conversa y pregunta, por ejemplo:</p> <p>¿Cuánto más de terreno se ha destinado a las canchas deportivas que a los jardines?</p> <p>¿Qué están haciendo para...?</p> <p>¿Cómo están haciendo para saber quién se comió más partes del total de chocolates?</p>	<p>La docente aplicó la estrategia dialógica de preguntas y respuestas para propiciar composiciones, comparaciones y descomposiciones al momento de la ejecución. Identifico que a través de preguntas y respuestas induce a generar formas de razonamiento que se aproximen a un procedimiento ordenado y lógico.</p> <p>Según (Montague y Van Garderen, 2003) ...mientras que los alumnos con altas capacidades para solucionar problemas emplean estrategias más sofisticadas: descomposición y comparación con unidades de medida complejas.</p> <p>La importancia del diálogo está en que poco a poco se logra vincular los datos, condiciones y lo que se pretende hallar.</p>	<p>La docente aplicó la estrategia dialógica de preguntas y respuestas para propiciar composiciones, comparaciones y descomposiciones al momento de la ejecución. Identifico que a través de preguntas y respuestas induce a generar formas de razonamiento que se aproximen a un procedimiento ordenado y lógico.</p> <p>La estrategia pedagógica utilizada con mayor frecuencia para la ejecución de la estrategia fue la de propiciar a través del diálogo composiciones, comparaciones y descomposiciones.</p> <p>Ello permitió facilitar la participación general de los estudiantes</p>

	<p>Visión retrospectiva (C.C 3,4.,5,6,7,8,9) Un representante de cada equipo explica sus procesos. La maestra les formula las siguientes interrogantes: ¿Qué hiciste para resolver el problema? Ella explica paso a paso los procedimientos ¿Por qué crees que lo hiciste bien? ¿Lo puedes verificar? ¿Qué errores cometiste?</p>	<p>La maestra da espacio para la socialización de sus trabajos a cada equipo, señala las dificultades que tuvieron y justifican su propuesta de solución. Según (Ashcraft, 1992) la comprobación es una estrategia que subraya la importancia de enseñar la solución de problemas como un proceso recursivo en el que los estudiantes comprenden que volver a los procesos previos y en ocasiones trabajar hacia atrás son necesarios para la solución de problemas.</p>	<p>La maestra da espacio para la socialización de cada equipo sobre lo que hicieron, las dificultades que tuvieron y las razones que justifican su propuesta de solución. Cada vez se usa con mayor frecuencia preguntas puntuales para la visión retrospectiva. Todavía no se evidencia que sean los estudiantes quienes formulen interrogantes.</p>
<p>Recursos y Materiales</p>	<p>Material no estructurado (C.C.2,3,4,5,11) Como vasos, lana, tarjetas, bingo, tapas, paliglobos, láminas, cajas, bolsas, globos, botellas para la comprensión y apoyo en la ejecución de la estrategia planteada, los estudiantes hicieron preguntas sobre su uso ¿De qué se trata? ¿Cómo se simboliza?</p> <p>Material estructurado (C.C.2,3,4,5,11) Como bingo matemático, crucigrama, tangram y Puzzle matemático, que ayuden a la ejecución de la estrategia. La interacción con el material de forma individual y en equipo facilitó la resolución de la situación problemática.</p>	<p>La docente empleó material concreto no estructurado de su contexto y la combinación de la manipulación con la visualización de formas resultó atractivo para los estudiantes no solo logrando potenciar un clima motivador, sino que de acuerdo con Según Bruner (1984) en la educación son importantes los materiales educativos; es importante tener ayudas para la enseñanza, manejar dispositivos que permitan y faciliten el descubrimiento y el aprendizaje.</p>	<p>La docente empleó material concreto no estructurado de su contexto y la combinación de la manipulación con la visualización de formas resultó atractivo para los estudiantes no solo logrando potenciar un clima motivador, sino que optimizó el tiempo. El uso de material estructurado como los puzles matemáticos, tangram, bingo matemático y fichas de aplicación generó expectativas e interés en los estudiantes, permitiendo una mayor interacción entre los estudiantes y éstos con los contenidos desarrollados en el proceso de resolución de problemas.</p>

2.2. Triangulación

CATEGORÍAS	CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE DATOS			COINCIDENCIAS / DESACUERDOS	CONCLUSIONES/ SUGERENCIAS DE MEJORA
	DOCENTE INVESTIGADOR	OBSERVADOR INTERNO	ESTUDIANTES		
	<p>COMPRENDE EL PLAN</p> <p>Se formulan preguntas para identificar los datos y la incógnita, esto hizo más sencilla la comprensión del problema por parte de los estudiantes y con ayuda de los gráficos y materiales concretos posibilité a los estudiantes para que vayan imaginando, manipulando, subrayando y logren comprender los datos, las condiciones, el contexto y lo que le piden encontrar en el problema matemático planteado.</p>	<p>COMPRENSIÓN</p> <p>La técnica usada para la comprensión con mayor frecuencia es de la lectura analítica lo que permitió facilitar la participación general de los estudiantes promoviendo interés dinamismo en el proceso de comprensión del problema</p>	<p>COMPRENSIÓN</p> <p>Los estudiantes perciben que la docente siempre orienta a través de preguntas sobre los datos, condiciones e incógnita del problema a partir del análisis del contexto permitiendo a los estudiantes que interactúen con el texto a través de la lectura silenciosa y en voz alta de manera analítica y subrayando lo más relevante del problema.</p>	<p>La investigadora, observador y estudiantes coincidieron en afirmar que el docente orienta con preguntas y utiliza la técnica de la lectura analítica y del subrayado permitiendo que los estudiantes comprendan lo que dice el problema identificando los datos, las condiciones, la incógnita y el contexto promoviendo interés y dinamismo al interactuar con los materiales y entre pares.</p>	<p>La aplicación de la estrategia de George Polya adaptada a una realidad permite organizar mejor el aprendizaje de los estudiantes para la resolución de problemas; logrando una interacción activa desde la comprensión y análisis del problema, diseño y elaboración de estrategia hasta la visión retrospectiva que involucra la reflexión de los procedimientos y resultados; obtenido en función a sus formas de razonar; sin embargo para potenciar las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes debo seguir profundizando en estrategias heurísticas, validando y animando a los demás, maestros del colegio.</p>

					Durante la aplicación del segundo paso de la Estrategia Didáctica de George Polya en las sesiones de aprendizaje, promoví en los estudiantes técnicas de subrayado y uso de tabla de doble entrada permite la identificación de los elementos importante de un problema lo que evidencia el diseño del plan al resolver un problema.
	<p>DISEÑA UN PLAN</p> <p>Se orienta interrogantes a fin de que los estudiantes esbocen cómo podrían resolver la situación planteada, lo que permitió inducirles a la exploración de algunas estrategias gráficas operativas, para lo cual se utilizó material concreto que motivó en la</p>	<p>DISEÑO DE LA ESTRATEGIA</p> <p>La maestra enseña al estudiante a detenerse una vez que ha comprendido y representado el problema correctamente, y a pensar sobre las acciones que debe llevar a cabo para solucionar el problema frenando la impulsividad del estudiante de querer de frente aplicar un algoritmo.</p>	<p>DISEÑO DE LA ESTRATEGIA</p> <p>Los estudiantes perciben que la docente siempre guía con preguntas para que ordenen los datos, organicen, sugiere hacer tanteos, anotaciones, gráficos de ayuda, simulaciones, descomponen el problema en partes permitiendo a los</p>	<p>.</p> <p>El investigador, observador y estudiantes coincidieron en afirmar que el docente anima y sugiere hacia el diseño de estrategia con interrogantes lo que permite poner en juego la exploración y habilidad de los estudiantes en proponer estrategias gráficas, simulaciones, ejemplificaciones, estrategia de ensayo error, conjeturas, ordenamientos y</p>	<p>Durante las sesiones de aprendizaje, en la aplicación del segundo paso del método de Polya, los estudiantes en forma colaborativa socializaban la forma de cómo abordar el problema y elaborar un listado de la secuencia lógica de las acciones a seguir, lo que les permitió establecer un plan o estrategia de cómo resolver el problema, utilizando sus propias palabras, las que se evidencian durante su argumentación y comunicación</p>

	búsqueda de la estrategia de solución	Lo usado con mayor frecuencia para el diseño de la estrategia son las interrogantes que frenan a los estudiantes en el diseño de estrategias operativas posibilitando estrategias gráficas, de analogías, de ensayo error, de particularización y de modelos.	estudiantes esbozar, ensayar una estrategia de resolución en un clima de confianza.	organización de los datos en tablas, cuadros y listas.	
	EJECUTA EL PLAN Se monitorea a los estudiantes en todo el proceso, propiciando oportunidad para que organicen los datos, hagan sus representaciones gráficas y con material concreto, expresen sus procedimientos lo que facilitó confianza en la	EJECUCION DE LA ESTRATEGIA La docente aplicó la estrategia dialógica de preguntas y respuestas para propiciar composiciones, comparaciones y descomposiciones al momento de la ejecución. Identifico que a través de preguntas y respuestas	EJECUCIÓN DE LA ESTRATEGIA Los estudiantes perciben que la docente permite a los estudiantes llevar a cabo la aplicación de sus procedimientos como listas, tablas, gráficos, notaciones, aplicación de algoritmos posibilitando evidencias de formas de resolución, justificaciones	La investigadora, observador y estudiantes coincidieron en afirmar que el docente facilita e induce a través del diálogo la aplicación de la estrategia escogida por los estudiantes como la ejemplificación, comparación, descomposición simulación, elaboración de gráficas, tablas, cuadros y modelos lo	Durante la ejecución del tercer paso del método de Polya, los estudiantes desarrollaron la secuencia de las operaciones matemáticas, empleando estrategias operativas lo que permitió que los estudiantes mejorasen sus habilidades operativas, diferenciando cuando el proceso de las operaciones es correcto y lo evidenciar

	<p>aplicación de la estrategia decida y el uso de modelos geométricos, algebraicos y aritméticos.</p>	<p>induce a generar formas de razonamiento que se aproximen a un procedimiento ordenado y lógico.</p> <p>La estrategia pedagógica utilizada con mayor frecuencia para la ejecución de la estrategia fue la de propiciar a través del diálogo composiciones, comparaciones y descomposiciones.</p> <p>Ello permitió facilitar la participación general de los estudiantes.</p>	<p>de aplicación de conceptos y procedimientos matemáticos de la situación problemática planteada la cual es socializada para la reflexión.</p>	<p>que posibilitó contar con evidencias de formas de resolución, justificaciones y de aplicación de conceptos y procedimientos matemáticos en una situación problemática planteada.</p>	<p>ordenadamente en el registro del producto</p>
--	---	---	---	---	--

	<p>VISIÓN RETROSPECTIVA</p> <p>Se controla a los estudiantes el procedimiento del desarrollo del problema como ellos fueron empleando cada paso hasta llegar a la solución así ubicando los puntos difíciles y hacer una verificación y comparar la solución.</p>	<p>VISIÓN RETROSPECTIVA</p> <p>La maestra da espacio para la socialización de cada equipo sobre lo que hicieron, las dificultades que tuvieron y las razones que justifican su propuesta de solución. Cada vez se usa con mayor frecuencia preguntas puntuales para la visión retrospectiva.</p> <p>Todavía no se evidencia que sean los estudiantes quienes formulen interrogantes.</p>	<p>VISIÓN RETROSPECTIVA</p> <p>Los estudiantes perciben que la docente promueve con preguntas el análisis de los procedimientos aplicados y resultados obtenidos facilitando la identificación de dificultades, la sistematización de los nuevos conocimientos a partir de la ejecución de la estrategia para la resolución del problema matemático</p>	<p>La investigadora, observador y estudiantes coincidieron en afirmar que la docente promueve con preguntas y da el espacio para que expresen los cuatro pasos para llegar a la solución del problema haciendo uso el análisis de los procedimientos aplicados y resultados obtenidos facilitando la reflexión e identificación de dificultades, a partir de la ejecución de la estrategia para la resolución del problema matemático.</p>	<p>Revisar las operaciones realizadas, efectuar la comprobación del resultado obtenido así como utilizar casos donde se obtienen los resultados de un problema en diversas formas, logra en los estudiantes percibir la aplicación correcta de los resultados al reemplazar datos recién hallados del problema para encontrar los datos iniciales y explicar el proceso de la verificación del problema al momento de comunicar sus resultados.</p>
<p>RECURSOS Y MATERIALES</p>	<p>Materiales</p> <p>Los estudiantes utilizaron materiales concretos como paliglobos, sorbetes, papel celofán, hojas de colores, imágenes, dados, pelotas, letreros, bolitas, cajas, cartulina y gráficos</p>	<p>Material no estructurado</p> <p>La docente empleó material concreto no estructurado de su contexto como bolsas, cajas, recortes de periódico, láminas, hilos, sorbetes, pelotas, vasos descartables,</p>	<p>Los estudiantes perciben que la docente permite a los estudiantes utilizar materiales como puzles, tangram, bingo matemático, fichas de aplicación y materiales no estructurados como bolsas, cajas, recortes</p>	<p>El investigador, observador y estudiantes coincidieron en afirmar que la docente a docente utiliza materiales que son interesantes y motivadores para hacer entender el problema a partir del análisis de la preguntas y</p>	<p>La utilización de materiales educativos estructurados y no estructurados en las sesiones de aprendizaje son motivadores y significativos manteniendo a los estudiantes en permanente construcción y contrastación de conceptos, ideas, valorando la</p>

	<p>logrando potenciar su motivación que se expresó en el compañerismo y un buen clima de aula.</p>	<p>monedas, caramelos, etc. y la combinación de la manipulación con la visualización de formas resultó atractivo para los estudiantes no solo logrando potenciar un clima motivador, sino que optimizó el tiempo.</p> <p>Material o estructurado</p> <p>El uso de material estructurado como los puzles matemáticos, tangram, bingo matemático y fichas de aplicación generó expectativas e interés en los estudiantes, permitiendo una mayor interacción entre los estudiantes y éstos con los contenidos desarrollados en el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>de periódico, láminas, hilos, sorbetes, pelotas, vasos descartables, monedas, caramelos, bizcochos para ayudar a la comprensión del problema como el establecimiento de relaciones de para la elaboración de sus estrategias de resolución de problemas como listas, tablas, gráficos, notaciones, aplicación de algoritmos.</p>	<p>los datos, asimismo facilita materiales concretos como paliglobos, sorbetes, papel celofán, hojas de colores, imágenes, dados, pelotas, letreros, bolitas, cajas, cartulinas que ayudan a resolver y comprobar el problema planteado, lo que permitió una mayor interacción entre estudiantes, estudiantes docente e interacción con los materiales</p>	<p>relevancia y pertinencia de lo aprendido para su vida cotidiana; sin embargo se debe variar para sostener y controlar la actividad en proceso y despertar la necesidad de indagar y aplicar los conocimientos, relaciones y procedimientos en nuevas situaciones</p>
--	--	---	---	--	---

2.3. Práctica pedagógica antes y ahora

2.3.1. Cuadro para el análisis comparativo de la planificación de las sesiones de aprendizaje

Aspectos	El diseño de las sesiones ANTES	El diseño de las sesiones AHORA	Conclusiones
Estructura (Secuencia Didáctica)	<p>Antes se planificaba la secuencia para el diseño de la sesión de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivación con preguntas - Proceso con actividades generalmente en contexto intramatemático. Sin detallar interrogantes. - A la salida se evaluaba la asimilación de los conocimientos. 	<p>Luego de los estudios de la presente investigación en la segunda especialización, se planifica las sesiones de aprendizajes teniendo en cuenta las capacidades.</p> <p>Se considera los niveles del pensamiento matemático: Vivencial, concreto, representativo, gráfico y simbólico</p> <p>Se insertan en las sesiones de aprendizaje pregunta metacognitivas.</p> <p>Se planifica tareas de reproducción, conexión y reflexión de contexto real; el trabajo colaborativo, la planificación, la agricultura, el medio ambiente, vacaciones divertidas, ventas de artículos de consumo, entre otros.</p> <p>Se organiza preguntas con el propósito de recoger los saberes previos de los estudiantes, el conflicto cognitivo, el procesamiento de la información, transferencia, evaluación y meta cognición.</p> <p>En la secuencia didáctica se explicita en una de las columnas los materiales no estructurados como; chapas, pali globos, bolsas, tarjetas, dados, fichas, tapas, carteles, lanas, láminas, recortes, sorbetes, textos, papel celofán, sedita, textos, para desarrollar las sesiones de aprendizaje.</p>	<p>Las sesiones de aprendizaje consignan una estructura en la que se evidencien secuencias didácticas, procesos pedagógicos y procesos cognitivos. Estas secuencias o procesos garantizan el logro de los aprendizajes propuestos.</p>

		Se incorpora en la evaluación como instrumento la lista de cotejo.	
Procesos Pedagógicos	<p>Antes generalmente, se planificaba la motivación, recuperación de saberes y conflicto cognitivo con preguntas al igual que la evaluación de salida.</p> <p>Los demás procesos no se detallaban.</p>	<p>En las sesiones de aprendizaje se articulan las actividades en las secuencias de cada proceso pedagógico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivación - Recojo de saberes previos - Generación del conflicto cognitivo. - Proceso de construcción del nuevo aprendizaje - Transferencia a nuevas situaciones - Evaluación y - Extensión - Meta cognición <p>En lo posible se realiza una secuencia didáctica iniciando con la motivación, y el uso de materiales como rompecabezas, dominó, crucigrama, láminas luego de recoger los saberes previos genero el conflicto cognitivo, presentando la situación a desarrollar y como van ser evaluados.</p> <p>Se explica las interrogantes con el propósito de recoger sus conocimientos previos, así como el uso de materiales como; láminas, carteles e imágenes.</p>	<p>Los procesos pedagógicos planificados de manera lógica y específica es de vital importancia para la movilización de procesos cognitivos y afectivos que aseguran fortalecer capacidades de resolución de problemas. Estos procesos deben tener una secuencia, pero se pueden repetir varias veces en la sesión de aprendizaje.</p>

		<p>Se organiza el conflicto cognitivo con preguntas generadoras aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Polya. Ahora para realizar el proceso de construcción del nuevo aprendizaje formulé interrogantes en función a las fases de George Polya apoyadas con materiales como chapas, paliglobos, bolsas, tarjetas, dados, fichas, tapas, carteles, lanas, láminas, recortes, sorbetes, textos, papel celofán, sedita, textos</p> <p>Para permitir un diálogo fluido entre los estudiantes.</p> <p>Se planifica una ficha que contempla: la situación problemática del contexto real colocando el título del problema donde los estudiantes empezaron a leer en silencio y la docente realiza preguntas para la aclarar la comprensión del problema y formulando otras preguntas.</p> <p>Se organiza la transferencia a nuevas situaciones y la evaluación con interrogantes.</p>	
<p>Procesos Cognitivos (Desarrollo de capacidades/Propuesta Pedagógica Alternativa)</p>	<p>Se planificaba la sesión de aprendizaje organizando el tema a tratar, detallando algunos ejemplos, para que posteriormente resuelvan una serie de problemas o ejercicios propuestos.</p>	<p>Se planifica los procesos cognitivos de acuerdo al aprendizaje esperado a través de preguntas. La observación selectiva del proceso de resolución empleando los cuatro pasos de George Polya para la generación de conjeturas o estrategias de resolución de problemas, la ejecución y comprobación de las mismas.</p>	<p>El fortalecimiento de capacidades que permita a los estudiantes aprender y actuar de manera competente están en función de la activación de sus recursos cognitivos, afectivos en base a actividades bien planificadas a partir de contextos reales.</p>

<p>Evaluación</p>	<p>Se planificaba la evaluación después de 2 o 3 temas, en ella se proponían ejercicios, rara vez se planteaba problemas de contexto.</p> <p>El instrumento planificado era la práctica calificada sin detallar la técnica de evaluación.</p> <p>Los indicadores no guardaban relación con los ítems en la mayoría de las veces y la lista de cotejo de actitudes detallaba muchos ítems a evaluar en una sola sesión.</p>	<p>La evaluación en lo posible se realiza, después de una sesión de aprendizaje, que generalmente es un problema del contexto real considerando la estrategia planteada; los 4 pasos de Polya. Con situaciones problemáticas del contexto real.</p> <p>La sesión de aprendizaje está asociada con técnicas e instrumentos de evaluación que propicia la reflexión y la autorregulación de los aprendizajes. Es decir, de cómo aprenden los estudiantes y de cómo se realiza la retroalimentación de los puntos críticos encontrados.</p> <p>Las sesiones de aprendizaje presentan indicadores, descriptores que están en coherencia con las técnicas (observación sistemática) e instrumentos de evaluación (lista de cotejo y ficha de coevaluación).</p> <p>En la sesión de aprendizaje quien toma protagonismo en su desarrollo son los estudiantes propiciándose aprendizajes significativos y corroborados en los resultados. En la evaluación de los aprendizajes.</p>	<p>La evaluación permanente en todo el proceso de aprendizaje posibilita la reflexión sobre lo que está aprendiendo y la búsqueda de modos de retroalimentación deben ser oportuna y pertinentes en alcanzar el logro de los aprendizajes propuestos.</p>
--------------------------	--	--	---

2.3.2. Cuadro para el análisis comparativo de la implementación de recursos y materiales

Aspectos	El diseño de los materiales ANTES	El diseño de los materiales AHORA	Conclusiones
<p>Pertinencia con la Propuesta de Mejora/Capacidad</p>	<p>Posteriormente se consideraba al material estructurado como laminas, texto, no era importante planificar la sesión con materiales no estructurados.</p>	<p>Profundizar el marco teórico permitió planificar las sesiones de aprendizaje con materiales no estructurados como paliglobos, sorbetes, papel celofán, hojas de colores, imágenes, dados, pelotas, letreros, bolitas, cajas, bolsas, tarjetas.</p> <p>Materiales estructurados como crucigramas, rompecabezas, bingo para ayudar a comprender, resolver y comprobar el problema planteado, lo que permitió una mayor interacción entre estudiantes, estudiantes docente e interacción con los materiales.</p> <p>La sesión de aprendizaje que se planificó contemplaba una ficha de trabajo de los estudiantes en el que registren sus ideas y respondan preguntas según los pasos de Polya con pregunta específicas para la comprensión, diseño de la estrategia, ejecución de la estrategia y la visión retrospectiva.</p>	<p>La variedad de materiales educativos en la implementación de la práctica pedagógica favorece el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas. Es importante la incorporación sostenida de materiales educativos concretos en las sesiones de aprendizaje, mediante éstas se manipula, se representa y abstrae los conceptos matemáticos. Las fichas de aplicación registran el uso de los materiales concretos, estrategias y procedimientos asegurando su correcta aplicación.</p>

2.3.3. Cuadro para el análisis de la práctica pedagógica antes y ahora

<p>Tipo</p>	<p>Antes, sólo se utilizaba material impreso y algunos materiales concretos para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, faltando considerar la implementación del material concreto no estructurado.</p>	<p>Se planifica las sesiones de aprendizaje considerando la mayoría de veces materiales educativos estructurados como la ficha de aprendizaje, tarjetas, rompecabezas, crucigramas, y no estructurados como paliglobos, sorbetes, papel celofán, hojas de colores, imágenes, dados, pelotas, letreros, bolitas, cajas, cartulinas que ayudan a resolver y comprobar el problema y reflexionar sobre sus aciertos y errores.</p> <p>Los materiales no estructurados, son creados y en algunas veces son adaptados y mejorados.</p>	<p>El tipo de materiales estructurados y no estructurados en la práctica pedagógica permite a los estudiantes a través de la mediación se logra asimilar conocimientos a partir de la activación de su estructura cognitiva, sus saberes previos y su propia emocionalidad.</p>
<p>Funcionalidad (uso pedagógico)</p>	<p>No se tenía claro la finalidad de cada material educativo a utilizar, había limitaciones para analizar cuidadosamente, que el material seleccionado sea motivador y movilice recursos cognitivos y afectivos en los estudiantes para la resolución de problemas de manera significativa.</p>	<p>Utilizar los materiales educativos permitieron:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Motivar el aprendizaje - Ayudar a comprender el problema. - Ejecutar una estrategia - Ofrecer información - Comprobar un procedimiento y el establecimiento de relaciones. - Apoyar la evaluación formativa y el reforzamiento de los nuevos aprendizajes. - Promover la participación activa de los estudiantes. 	<p>El material educativo seleccionado en cada sesión de la práctica pedagógica teniendo en cuenta la funcionalidad garantiza a través de la mediación disposiciones activas en la comprensión del problema, diseño de la estrategia, ejecución de la estrategia y la comprobación garantizando un aprendizaje significativo a través del proceso de resolución de problemas matemáticos.</p>

ASPECTOS DE LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA	LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA ANTES	LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA AHORA	LECCIONES APRENDIDAS
<p>PLANIFICACIÓN</p>	<p>Se planificó las sesiones de manera general sin tener en cuenta los procesos pedagógicos ni los procesos cognitivos, consideraba siempre el tema que tenía que guiarme con el texto del MED.</p> <p>En las sesiones de aprendizaje se ubicaba el tema y en la secuencia didáctica registraba la motivación y los ejemplos ayudaban a las actividades o tareas a desarrollar con ayuda de una hoja impresa copia de un texto o prácticas de ejercitación con algunos problemas matemáticos incidiendo en contexto intramatemático.</p>	<p>En el diseño se ha incorporado estrategias heurísticas de Polya teniendo en cuenta las capacidades de resolución de problemas tratando de configurando los procesos pedagógicos los saberes previos de los estudiantes, el conflicto cognitivo, el procesamiento de la información, transferencia, evaluación y meta cognición.</p> <p>Con los procesos cognitivos y afectivos.</p> <p>Se detalla en la sesión preguntas orientadoras hacia la comprensión, diseño y ejecución de estrategias de resolución como también fui insertando en las sesiones de aprendizaje pregunta metacognitivas.</p> <p>Se planifica tareas de reproducción, conexión y reflexión de contexto real: la panificación, la agricultura, la ecología, vacaciones divertidas, ventas de artículos de consumo, etc.</p>	<p>La planificación de las sesiones de aprendizaje en esta experiencia de investigación acción ha permitido comprender que el logro de aprendizajes previsto en las sesiones de aprendizaje depende de las formas creativas de articulación de estrategias de enseñanza y estrategias de aprendizaje.</p>

<p>IMPLEMENTACIÓN</p>	<p>Se consideraba en las sesiones de aprendizaje algunos materiales estructurados que solo poseía la IE como laminas y texto. No era importante programar en la sesión de aprendizaje materiales no estructurados.</p> <p>Sólo se utilizaba material impreso de tipo estructurado para el desarrollo de las sesiones de aprendizaje faltando considerar el material impreso estructurado elaborado y adaptado al desarrollo de la capacidad y el contexto e interés de los estudiantes.</p>	<p>Las sesiones de aprendizaje son implementadas con materiales estructurados y no estructurados que favorecen el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes.</p> <p>Se implementan materiales no estructurados en las sesiones de aprendizaje como chapas, pali globos, bolsas, tarjetas, dados, tapas, carteles, lanas, láminas, recortes, sorbetes, textos, papel celofán, sedita, textos, tangram, puzles, bingo matemático, rompecabezas y fichas de aplicación para fortalecer la motivación, comprensión y comprobación de relaciones matemáticas en el proceso de resolución de problemas.</p>	<p>Las variedades de materiales educativos estructurados y no estructurados promueven la manipulación, representación y abstracción de los conceptos matemáticos estableciendo una permanente motivación e interacción de los estudiantes en la construcción de sus aprendizajes.</p>
<p>EJECUCIÓN</p>	<p>Se iniciaba con un tema que estaba en el texto del MINEDU. Luego, se utilizaba la pizarra explicando los ejercicios y los estudiantes copiaban y resolvían ejercicios propuestos, en la evaluación se proponían ejercicios y rara veces se presentaban problemas.</p> <p>Se utilizaba las registros para tomar en cuenta la participación de los estudiantes en clase y la actitud ante el área.</p>	<p>Se desarrollan las sesiones de aprendizaje aplicando la estrategia de Polya para fortalecer las capacidades de resolución de problemas.</p> <p>Se incorpora materiales estructurados y no estructurados, utilizando materiales del entorno de la IE para un mejor aprendizaje.</p>	<p>Las estrategias para comprender el problema, diseñar una estrategia, ejecutar la estrategia y la visión retrospectiva posibilitan el fortalecimiento de las capacidades de resolución de problemas matemáticos. La mediación y el acompañamiento de la docente facilitan la ejecución de la estrategias planteada.</p>

3. Lecciones Aprendidas

A partir de la sistematización de la experiencia de investigación realizada, se precisa a continuación, los aprendizajes adquiridos como producto de la reflexión sobre los aciertos y desaciertos en el desarrollo de esta investigación:

- El diseño y la ejecución de las sesiones de aprendizaje, en esta experiencia de investigación, ha permitido reconocer que el logro del aprendizaje previsto de toda sesión de aprendizaje depende de la adecuada integración de las estrategias de aprendizaje (correspondientes a los procesos cognitivos) con las estrategias de enseñanza (correspondientes a los procesos pedagógicos).
- Las variedades de materiales educativos estructurados y no estructurados promueven formas de razonamiento para el establecimiento de relaciones posibilitando a los estudiantes una permanente motivación e interacción en la construcción de sus aprendizajes.
- La aplicación de estrategias de enseñanza aprendizaje sustentadas en la aplicación de las estrategias heurísticas de resolución de problemas de Polya debe ser monitoreada y evaluadas permanentemente por el docente investigador de tal manera que asegure la eficacia de las mismas.
- Las estrategias para comprender el problema, diseñar una estrategia, ejecutar la estrategia y la visión retrospectiva posibilitan el fortalecimiento de las capacidades de resolución de problemas matemáticos previa mediación, acompañamiento, control y orientación acerca de las estrategias por parte del docente.
- La contextualización de los recursos y materiales, así como la correspondencia entre estos y las características y necesidades de los estudiantes permiten alcanzar mejores resultados en los aprendizajes de los estudiantes.

4. Nuevas Rutas de Investigación

Luego de haberse realizado la sistematización de la experiencia de investigación acción se reconoce que aún falta por mejorar varios aspectos de la propia práctica pedagógica, aspectos débiles que se constituyen a la vez en puntos de interés para iniciar nuevos procesos de investigación, entre los cuales se puede afirmar que se necesita seguir investigando lo siguiente:

- Trabajar nuevas estrategias de enseñanza aprendizaje para la resolución de problemas matemáticos.
- Trabajar situaciones problemáticas de contexto a partir de Proyectos de aprendizaje.
- Estrategias para mejorar el manejo disciplinar con estudiantes de bajo rendimiento académico.
- Nuevas estrategias para evaluar a los estudiantes donde ellos sean conscientes de su avance en su aprendizaje.
- Nuevas estrategias para la formulación de problemas por parte de los estudiantes.
- Trabajar situaciones problemáticas con el uso de material educativo.
- Nuevas estrategias en la solución de problemas matemáticos para tareas de alta demanda cognitiva.

CONCLUSIONES

- ✓ La aplicación de la estrategia metodológica de George Polya mediante la incorporación en las sesiones de aprendizaje, la implementación de recursos y materiales didácticos y los procesos didácticos mejora el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en el área curricular de Matemática.
- ✓ La planificación pertinente de sesiones de aprendizaje teniendo en cuenta los procesos pedagógicos y cognitivos, mejoran el nivel de eficacia de la práctica pedagógica a partir de resultados satisfactorios en la evaluación de los aprendizajes de los estudiantes, la aplicación de la metodología de Polya mejora la práctica pedagógica en el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas, redundando en el logro de los objetivos propuestos en el presente trabajo de investigación.
- ✓ La implementación de recursos y materiales contextualizados de acuerdo a las características de los estudiantes, permite que los estudiantes aprendan en forma activa y significativa. Estas condiciones aseguran el desarrollo de la capacidad de resolución de problemas.
- ✓ La aplicación de la estrategia de George Polya adaptada a la realidad permite organizar mejor el aprendizaje de los estudiantes para la resolución de problemas; logrando una interacción activa desde la comprensión y análisis del problema, diseño y elaboración de estrategia hasta la visión retrospectiva que involucra la reflexión de los procedimientos y resultados.
- ✓ Los resultados de la aplicación de la estrategia metodológica de George Polya evidencian en la prueba de salida una mejora sustantiva en la comprensión del problema, en diseñar un plan, en la ejecución del plan y en la visión retrospectiva, respecto a la prueba de entrada.
- ✓ El proceso de deconstrucción de la práctica pedagógica permitió identificar que la aplicación de inadecuada de la estrategia metodológica en el área de matemática, delimitaban el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes del primer grado.

RECOMENDACIONES

- ✓ Aplicar una prueba diagnóstica (Prueba de entrada) a los estudiantes para identificar el nivel de logro del desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes en el área curricular de Matemática. Con la intención de descubrir las debilidades y fortalezas.
- ✓ La planificación del diseño innovador (estrategia metodológica de Polya) en la sesión de aprendizaje requiere que el docente prevea, organice y decida las actividades y recursos que faciliten el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.
- ✓ El uso de recursos y materiales contextualizados en el desarrollo de las sesiones de aprendizaje, permite que los estudiantes aprendan en forma activa y significativa. Estas acciones fortalecen el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.
- ✓ La aplicación de la estrategia metodológica de George Polya, permite mejorar y fortalecer el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas en los estudiantes, por lo que el docente debe garantizar una interacción activa de los procesos didácticos y asegurar el logro de los aprendizajes previsto.
- ✓ Aplicar una prueba de salida para evidenciar los resultados de la estrategia metodológica, con el fin de contrastar el nivel logro alcanzado de los estudiantes respecto a la prueba de entrada.
- ✓ La deconstrucción de la práctica pedagógica permite la autorreflexión del desarrollo de los procesos enseñanza aprendizaje, la teoría implícita sobre el cual se actúa y sobre cómo los estudiantes responden al logro de los aprendizajes esperado.

REFERENCIAS

S

APÉNDICES

Apéndice 1

**Diarios Reflexivos de la
Deconstrucción**



DIARIO REFLEXIVO N° 1

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: MATEMATICA

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Introducción al conjunto de los números naturales

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: NUMEROS NATURALES

GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 01 de marzo de 2013


I.E.: Andrés Avelino


Cáceres


HORA DE INICIO: 2:30 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 pm


<p align="center">DESCRIPCION ¿Qué hice?</p>	<p align="center">REFLEXION ¿para que lo hice?, ¿Qué resultó? Y ¿Cómo lo haría?</p>
<p>Inicié la sesión dándoles la bienvenida y comentando sobre sus vacaciones. Inmediatamente les expliqué cómo sería el trabajo durante al año lectivo.</p> <p>Inicié el tema con la explicación de la necesidad de utilizar el conjunto de los números naturales, escuchando sus opiniones a través de la lluvia de ideas.</p> <p>Luego grafiqué los números naturales en la recta numérica y les pregunté si entendían el procedimiento.</p> <p>Algunos captaron la idea de inmediato, pero a otros les costaba mucho, entonces les pedí que todos hicieran una recta con iguales espacios y escriban los números en forma ascendente.</p> <p>Todos los chicos empezaron a trabajar con entusiasmo, mientras yo los alentaba.</p> <p>Ubicaron las cantidades pedidas, sean mayores o menores.</p> <p>Hicimos suficiente cantidad de ejercicios y entonces se inició el diálogo en la clase sobre la forma en que ubicamos los números en la recta numérica. Les pregunté si habría otra forma de ubicarlos en forma ascendente y descendente, para poder observar cuál era mayor o menor. Reconocieron que ésta era una opción buena, es decir la gráfica.</p> <p>Algunos salieron a la pizarra y fueron evaluados.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Yo hice que los jóvenes se presenten y digan su nombre, se conozcan con los demás compañeros, para que fueran tomando confianza. - Hice la gráfica para que entendieran mejor y más rápido. - Lo hice para que experimentaran el tamaño de los espacios, los cuales siempre tiene que ser iguales. - Lo hice para que los estudiantes tengan confianza en sí mismos. - Lo hice para que ellos refuercen lo aprendido. - Dejé abierta la posibilidad para que ellos reflexionaran sobre la mejor forma de trabajar. -Esta parte fue para tener evidencias del aprendizaje de ese día.

CATEGORIAS


 Comprensión del problema


 Diseño de la estrategia

 Ejecución de la estrategia

 Visión retrospectiva

 Categoría clima

 Categoría materiales

 Categoría de la evaluación



I P N M
Instituto Pedagógico
Nacional Monterrico



PERÚ Ministerio
de Educación

DIARIO REFLEXIVO N° 2

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE

ÁREA:

MATEMATICA

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Discrimina y ordena los números naturales

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: NUMEROS NATURALES

GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 3 de marzo de 2013

I.E.: Andrés Avelino



Cáceres

HORA DE INICIO: 1:00 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 2:30 pm

DESCRIPCION ¿Qué hice?	REFLEXION ¿para que lo hice?, ¿Qué resultó? Y ¿Cómo lo haría?
----------------------------------	---

<p>- Saludé a mis estudiantes, rezamos e hicimos peticiones para cambiar nuestra actitud luego:</p> <p>Llamé lista a cada uno de ellos, luego entregué una hoja para que ellos formaran grupos de seis, les dejé problemas para medir como ellos muestran su capacidad.</p> <p>- Los casos de ejercicios son problemas cotidianos de la vida real sobre el tema ordena y discrimina los números naturales.</p> <p>- Les di un papelógrafo donde algunos grupos se equivocaron y creamos conflicto cognitivo.</p> <p>- Luego con ellos hicimos la corrección saliendo a la pizarra.</p> <p>- Luego le hice pregunta a ellos ¿Qué les pareció estos ejercicios de aplicación?.</p> <p>- Al finalizar le volví a dar una hoja para que ellos puedan resolver en casa.</p>	<p>- Se dio esta hoja para ver y medir su capacidad intelectual y observé que tuvieron dificultad para resolverlos porque no recordaban cómo hacerlo y tampoco se ponían de acuerdo entre ellos.</p> <p>- Esta actividad les di para poder lograr su aprendizaje significativo, pero debí guiarlos con preguntas o reflexiones.</p> <p>- Observe que tienen dificultad en el desarrollo del proceso, tal vez porque no les propuse estrategias variadas de resolución de los problemas.</p> <p>- Pero creo que debí guiarlos para que ellos lo hagan solos.</p> <p>- Las preguntas debieron ser orientadas a las estrategias de resolución y no si les gustó o no.</p> <p>- La tarea debió ser mínima y la mayor parte la debí hacer en el aula.</p>
--	--

CATEGORIAS

	Comprensión del problema		Categoría clima
	Diseño de la estrategia		Categoría materiales
	Ejecución de la estrategia		Categoría de la evaluación
	Visión retrospectiva		



I P N M
 Instituto Pedagógico
 Nacional Monterrico



PERÚ Ministerio de Educación

DIARIO REFLEXIVO N° 3

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE

ÁREA:

MATEMÁTICA

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Efectúa la adición sobre números naturales

TÍTULO DE LA SESIÓN/TEMA: Adición de Números Naturales








GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 8 de marzo de 2013

I.E.: Andrés Avelino

Cáceres

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS	REFLEXION ¿para que lo hice?, ¿Qué resultó? Y ¿Cómo lo haría?
<p>Ingrese al aula de primero B que es la 3era y 4ta hora y les salude a mis queridos estudiantes con mucha amabilidad ya que ellos entraba al aula muy fatigados, otros sudorosos y otros muy contentos porque había terminado el curso de Ed. Física y les dije a los estudiantes que ellos deben estar en grupo para podernos ayudar a los que tenían dificultades.</p> <p>Y empecé a pegar en la pizarra un periódico donde estaban lista de precios de los productos en ofertas con la finalidad de resolver pirámides incompletas para eso hicimos un aporte de los saberes previos que ellos aprendieron en una clase anterior. Luego les dije que saque su libro del Ministro de Educación para recordar y repasar lo aprendido pág. 46 y otros puntos más.</p> <p>Luego anote en la pizarra la capacidad por lo que vamos a trabajar, les dije a mis estudiantes que saquen sus materiales como son papelografos y plumones. Yo pegué en la pizarra 4 problemas de las cuales a cada grupo les di un ejercicio para que ellos desarrollen con mucho ahínco. Se le dio un tiempo prudencial para que desarrolle luego salieron a exponer. Hubo un grupo que tenía dificultad en exponer y hubo un valiente muchacho que salió a explicar cómo resolvió sus problemas según POLYA.</p> <p>Luego en la meta cognición les dije ¿Qué aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Cómo demuestra lo aprendido?</p> <p>Deje una actividad para la casa para que refuerce lo aprendido por su maestra</p>	<p>- Se les dio una lista de pirámides para que ellos busquen la regla de la adición y completen el espacio en blanco.</p> <p>- Debí hacerles preguntas relacionadas al tema y a la lectura de sus libros.</p> <p>- Lo hice para que mis estudiantes estén conscientes de lo que queríamos lograr ese día.</p> <p>- Junto a la realización de las operaciones, debí hacerles preguntas orientadoras para ayudarles a escoger la estrategia adecuada Debí poner mayor énfasis en cómo lo aprendieron para fijar en ellos la estrategia elegida y reflexionar si alguien encontró otra estrategia mejor.</p>

CATEGORIAS

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
|  | Comprensión del problema |  | Categoría clima |
|  | Diseño de la estrategia |  | Categoría materiales |
|  | Ejecución de la estrategia |  | Categoría de la evaluación |
|  | Visión retrospectiva | | |



I P N M
Instituto Pedagógico
Nacional Monterrico



PERÚ Ministerio de Educación

DIARIO REFLEXIVO N° 4

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE
 MATEMATICA

ÁREA:

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Efectúa la adición sobre números naturales

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Propiedades de la adición de números naturales

GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 10 de marzo de 2013

I.E.: Andrés Avelino

Cáceres

HORA DE INICIO: 1:00 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 2:30 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS	REFLEXION ¿para que lo hice?, ¿Qué resultó? Y ¿Cómo lo haría?
<p>Ingrese al aula del 1° B coloque en la pizarra una hoja de la estrella de las 6 puntas luego les di las indicaciones a los estudiantes que la suma total debe ser 15 pero podría colocar el numero de 1 al 9 ellos empiezan a participar y hacer razonamiento y veo que ellos son hábiles luego empiezan a responder bien con su participación de mis estudiantes.</p> <p>¿Para que nos sirve este gráfico?¿qué operaciones realizaron? ¿Agrupaste algunos términos? Luego ellos empiezan a descubrir el tema y dicen pueden ser las propiedades, luego yo les creo el conflicto cognitivo agrupando varios términos de la estrella. Posteriormente, leen sus libros y sacan sus conclusiones, las cuales copian en sus cuadernos para luego aplicarlas en una hoja de ejercicios dada por mí. Cada grupo empiezan a trabajar con mucha responsabilidad aunque hay grupos que son muy distraídos. Después de un tiempo prudencial salen a exponer sus ejercicios, explicándolos y recibiendo sugerencias. Luego les pido que desarrolle la actividad N° 2 de la página 46. Para hacer la meta cognición les pregunto a los jóvenes que aprendieron el día de hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Cómo ustedes demuestran lo aprendido?</p> <p>La verdad me emocioné porque logré hacer la meta cognición con mucho éxito.</p> <p>Les dije antes que toque el timbre muchachos van a entrar a internet en la página de YouTube entren al tema de Adición de números naturales y me hacen un comentario sobre la información.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Presenté el gráfico para captar la atención de mis estudiantes e ir introduciéndolos en el tema. Debí pedirles que cada traiga trajera su propio puzle para hacerlo más vistoso y participativo. - Pude hacer más preguntas que no sólo tomaran en cuenta esta estrategia sino que también ellos intervinieran con su creatividad e ingenio. - Al leer sus libros, pude aplicar la estrategia del subrayado de colores, para mejorar su entendimiento. - En la explicación, tal vez pude hacerlo a modo de la técnica de museo, para que puedan observar todo lo trabajado. - La metacognición pude ser más rica si les daba más tiempo, lamentablemente nos demoramos mucho en la exposición. - Con respecto a la página virtual, debí darles un enlace para que pudiera más específico y no se perdieran buscando cualquier cosa.

CATEGORIAS

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
|  | Comprensión del problema |  | Categoría clima |
|  | Diseño de la estrategia |  | Categoría materiales |
|  | Ejecución de la estrategia |  | Categoría de la evaluación |
|  | Visión retrospectiva | | |



I P N M
 Instituto Pedagógico
 Nacional Monterrico



PERÚ Ministerio de Educación

DIARIO REFLEXIVO N° 5

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE
MATEMATICA

ÁREA:

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: EFC R

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Resuelve problemas aplicando las propiedades de los números naturales

GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 15 de marzo de 2015
Cáceres

I.E.: Andrés Avelino

HORA DE INICIO: 2:30 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Eran las 1:00pm y encontré el salón un poco sucio y les dije a los chicos que recogieran los papeles.

Inicié la clase con una lectura sobre la historia de GEORG CANTOR para reflexionar sobre sus aportes a la matemática. Luego repartí a cada alumno una hoja para que ellos escriban lo que habían entendido, evidentemente le di una pregunta para que ellos contesten ¿De qué nos habla esta lectura?, ¿cuáles son los aportes de este matemático? ¿Qué mensaje nos da? Luego le entregué un cuadrado mágico para que empiecen a trabar y razonar. Posteriormente anoté el aprendizaje esperado.

Ellos se formaron en grupos de 6 y entregué una hoja de aplicación a cada grupo con la finalidad de que ellos empiezan a desarrollar. ¿Entienden el problema?, ¿Identifican los datos?, ¿Saben cuáles son las incógnitas?, ¿Qué estrategia utilizarías?, ¿Aplicarían propiedades?

Vi que algunos grupos desarrollaban con responsabilidad siguiendo la secuencia de las preguntas y proponían posibles soluciones, otros se distraían. Algunos grupos tenían dificultad en desarrollar los problemas. Yo me acercaba a cada grupo para orientarlos, luego conforme pasaba el tiempo cada grupo desarrollaba los problemas aplicando propiedades y/ graficando, y al final ellos salieron a exponer. Algunos grupos tenían vergüenza para exponer, otros lo hicieron con timidez.

Al final les dije como se sintieron ustedes para el trabajo en grupo; ¿Les fue fácil hallar la respuesta?, ¿Podrían resolverlo por otro camino? ¿Podrías explicar los pasos que siguieron? La mayoría reflexionó sobre la estrategia aplicada, pero algunos se quejaron por el comportamiento de los miembros de su equipo.

Apliqué una coevaluación.

Finalmente me despedí.

CATEGORIAS



Comprensión del problema



Categoría clima



Diseño de la estrategia



Categoría materiales



Ejecución de la estrategia



Categoría de la evaluación



Visión retrospectiva



DIARIO REFLEXIVO N° 6

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE
MATEMATICA

ÁREA:

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas de multiplicación en IN

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Problemas de multiplicación

GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 17 de marzo de 2013

I.E.: Andrés Avelino

Cáceres

HORA DE INICIO: 1:00 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 2:30 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS
<p>Ingrese al aula muy contenta saludándoles a mis estudiantes haciendo siempre mis rituales como de costumbre la primera hora que es rezar luego le dije que el día de hoy será una clase amena. Les entregué una hoja de lectura reflexiva. Intercambiamos opiniones.</p> <p>Luego mis estudiantes formaron grupo de 4 personas para poder trabajar tranquilamente. Les entregué una batería de ejercicios seleccionados con anterioridad para que ellos los pudieran desarrollar, apliqué una estrategia del tirado de dado, así ellos escogen las preguntas. Les sugerí que aplicaran el criterio de la suma abreviada o que también graficaran o distribuyeran sus datos en una tabla. Empezaron a trabajar utilizando sus gráficas, datos y la parte operativa del desarrollo de ejercicios. Hubieron grupos que no trajeron sus materiales, otros se olvidaron los plumones, otros el celofán, entre otros. Siempre los ayudaba con preguntas: ¿Reconoces los datos?, ¿Son suficientes?, ¿Qué es lo que te pide el problema?</p> <p>Hice presente los criterios de evaluación que son: la comunicación matemática y el razonamiento y demostración. Así ellos empezaron a trabajar y aplicaron sus estrategias. Sabiendo que el tiempo es nuestro enemigo, les pedí que lo tomaran en consideración para poder hacer todo lo programado. Observé que algunos alumnos no trabajan, se distraían mucho. Luego conforme terminaban su trabajo en grupo fueron pegando a la pizarra luego al terminar comenzaron a exponer grupo tras grupo donde todavía tienen miedo a salir al frente pero otro grupo si lo hacían bien.</p> <p>¿Qué les parecieron los problemas?, ¿Son sencillos?, ¿Reconocieron los datos rápidamente?, ¿Qué dificultades encontraron?</p> <p>Para terminar apliqué una evaluación de un solo problema, para que cada quién lo resolviera de la manera que creyera conveniente.</p>

CATEGORIAS



Comprensión del problema



Categoría clima



Diseño de la estrategia



Categoría materiales



Ejecución de la estrategia



Categoría de la evaluación



Visión retrospectiva



I P N M
Instituto Pedagógico
Nacional Monterrico



PERÚ

Ministerio
de Educación

DIARIO REFLEXIVO N° 7

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE
MATEMATICA

ÁREA:

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resolver problemas de multiplicación aplicando propiedades de números naturales

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Multiplicación de números naturales

GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 22 de marzo de 2013

I.E.: Andrés Avelino

Cáceres

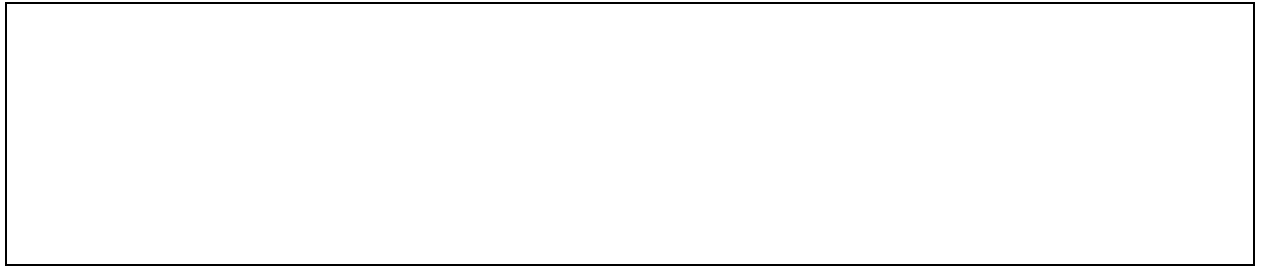
HORA DE INICIO: 2:30 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Ingrese al aula muy contenta para poder trabajar en equipo siempre saludando a los estudiantes. Les mostré una figura sugerente sobre la multiplicación con números naturales e indique que lean la pág. 22 para poder ejecutar el trabajo en equipo, la lectura se trataba de ¿Cómo elegir al personal idóneo que beneficie a nuestras organizaciones? A partir de esta lectura se le solicito al estudiante que identifique las propiedades de la multiplicación. Lo realice para reforzar los conocimientos dados anteriormente y para facilitar la resolución de los ejercicios de la presente clase. Luego entregue la hoja de aplicación para que desarrolle el trabajo grupal. Los estudiantes estaban entusiasmados para poder desarrollar los ejercicios y luego graficaron pegando papel celofán. Los grupos se formaron por afinidad porque se sentían a gusto y en confianza en la elaboración de los ejercicios. Observe que cada grupo trabajaba a su manera pero siempre supervisados por mí. De pronto, les generé un conflicto: ¿el elemento neutro de la adición es el mismo que el de la multiplicación? Algunos estaban más interesados en recortar y pegar los gráficos hechos en papel celofán, pero no debían hacerlo por gusto, ese material tenía un fin. Les pedí que seleccionaran por colores las propiedades que hallaban, a la vez les continuaba haciendo preguntas. Como de costumbre les invité a buscar la mejor forma para dar solución a los problemas, ellos buscaron otros problemas similares para resolver de la misma forma. Al manipular los gráficos considero que su aprendizaje significativos sobre los diferentes tipos de operaciones de números naturales. El tiempo era nuestro peor enemigo pero a pesar de eso ellos trabajaron con entusiasmo. Los alumnos Quiroz y Vílchez me solicitaban permiso para ir al baño creo que lo hacían para evadir de su responsabilidad. Por esta vez les concedí el permiso y le dije que la próxima vez no se les dará permiso.

Conforme iban terminando su trabajo les indique que los pegaran en la pizarra con la técnica del museo. Los equipos que salieron a explicar, respondían a preguntas como: ¿es correcta la solución?, ¿la respuesta satisface a lo establecido en el problema?, comenta los pasos empleados para la solución de estos problemas. Les pedí que salgan a la pizarra a exponer su trabajo, algunos se disculpaban porque tenían miedo salir al frente, les ofrecí mi ayuda para que se animara en salir y así lo hicieron con más confianza y ahí me di cuenta que el tiempo estaba terminando y rápidamente concluí con la exposición dejando a dos grupos sin poder exponer su trabajo. Los chicos se sintieron en una competencia y comparaban su trabajo. En la siguiente clase debo de distribuir el tiempo de forma más adecuada para que ningún grupo se quede sin exponer.

En esta sesión no evalué su aprendizaje por la falta de tiempo y la meta cognición lo hice en forma rápida. Para las siguientes sesiones debo considerar la aplicación de ejercicios de la vida cotidiana. Me despedí de mis queridos alumnos que en la próxima clase nos vemos hasta pronto.



CATEGORIAS

- | | |
|--|--|
|  Comprensión del problema |  Categoría clima |
|  Diseño de la estrategia |  Categoría materiales |
|  Ejecución de la estrategia |  Categoría de la evaluación |



DIARIO REFLEXIVO N° 8

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE
MATEMATICA

ÁREA:

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Efectúa la sustracción en los números naturales

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: sustracción en números naturales

GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 24 de marzo de 2013

I.E.: Andrés Avelino

Cáceres

HORA DE INICIO: 1:00 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 2:30 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Ingrese al aula y lo primero que hice es pegar un organizador visual sobre las operaciones de números naturales con la finalidad de que los alumnos recuerden lo aprendido, los conceptos anteriores. Salí del aula de inmediato para traer los materiales que ellos utilizarían. Creo que no debí salir de inmediato sino analizar con ellos el contenido del organizador para lograr el objetivo. Creo que debería aprovechar que observaran más los gráficos como el que se encontraba en la parte final para que no tengan la confusión porque algunos de mis estudiantes tiene dificultad considere necesario desarrollar más ejercicios del tema anterior para reforzar, note que la mayoría participaba menos un alumno nuevo que acababa de ingresar al aula y no tenía libro del MED.

Le llame a un alumno para que compartiera el material y note que en vez de prestar atención se distraía y lo hacía distraer al otro alumno por lo que debo hacer en la próxima clase es sentarlo adelante para que esté atento.

A continuación les dije que analizaran las propiedades de la sustracción de números naturales para apoyar la resolución de ejercicios que luego le entregaría.

“Estudiantes ahora guarden sus libros que ahora les voy a repartir la hoja de aplicación para ejecutar el desarrollo de los ejercicios”. ¿Entienden el problema número 1?, ¿Me lo podrían expresar con sus propias palabras? ¿Encontraron los datos con rapidez?, ¿Qué piden averiguar?

Los estudiantes utilizaron diversas estrategias, algunos separaron datos en tablas, otros graficaron, otros subrayaron, otros utilizaron algoritmos.

Hasta ese instante no había puesto el título de la clase de hoy en la pizarra ni el aprendizaje esperado y mucho menos la forma como iba ser evaluado. Considero que en las siguientes sesiones debo de corregir esta debilidad. Los alumnos empezaron a resolver la hoja algunos con dificultad porque no estaba legible y las instrucciones no estaban escritas solo le dije verbalmente. Hasta este instante trataban de resolver los ejercicios de la mejor manera


sin ningún método considero que en el diseño de mis sesiones debo de incidir en el desarrollo del proceso cognitivo de la capacidad planteada. Los estudiantes resolvieron la primera hoja y pase a poner el sello del cumplimiento, saque algunos alumnos para que resolvieran su ejercicio y sus demás compañeros corregían sus errores. Al final les dije que la segunda hoja quedaba como tarea para reforzar lo aprendido indicándole que en la siguiente clase lo vamos a corregir. **Antes de terminar les hice las siguientes preguntas: ¿Por qué tu solución es correcta?, ¿Podrías haberlo hecho de otra manera?, ¿Cómo lo hiciste?, coméntalo.**

Debo de afianzar más estos conocimientos con ejercicios de la vida diaria y contextualizarlo en los mejores casos.

Termine mi clase y no pude hacer la METACOGNICION porque tocó el timbre. Solo les dije bay bay.

Es muy importante realizar la METACOGNICION y me comprometo hacerlo la próxima vez.

CATEGORIAS

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
|  | Comprensión del problema |  | Categoría clima |
|  | Diseño de la estrategia |  | Categoría materiales |
|  | Ejecución de la estrategia |  | Categoría de la evaluación |
|  | Visión retrospectiva | | |



I P N M
Instituto Pedagógico
Nacional Monterrico



PERÚ Ministerio de Educación

DIARIO REFLEXIVO N° 9

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: MATEMATICA
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve ejercicios y problemas de la sustracción en IN
TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Sustracción de números naturales
GRADO Y SECCIÓN: A-B-C-D-E FECHA: 29 de Abril I.E.: Andrés Avelino Cáceres
HORA DE INICIO: 2:30 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Inicie mi clase la 3era y 4ta hora saludándole y ellos muy afectuosos me saludan dándome abrazo y besos es un salón muy amoroso y yo también saludándole con mucho afecto


Presentando a mi monitora y ella hablo con los estudiantes, estoy viniendo a ver a su maestra como ella desarrolla su clase ustedes trabajen bien hagan de cuenta que no estoy, y mi monitora me dijo inicie su clase.

Yo empecé presentando un organizador visual de la parte que hemos estudiado haciendo una retroalimentación de la clase anterior. Ellos ya estaban formados en grupo le repartí las hojas la primera hoja es una lectura de una persona nace genio o se hace y la otra era una hoja de aplicación para desarrollar en grupo de 4 alumnos.

La primera era una hoja lo leyeron para ver que nos habla de su inteligencia del gran matemático, ellos resaltaron su fortaleza su valor humano haciendo el subrayado y luego le dije que esa hoja lo peguen en su cuaderno de teoría. Luego motive con un juego “LOS CUBITOS”

Ellos como están formados en grupo les dije que cada grupo tiene ejercicios diferentes y por sorteo cada grupo elige un papelito y el número que sale ese es el ejercicio que va a desarrollar. Así hice esa estrategia luego empezaron ellos a desarrollar con mucho empeño y responsabilidad aunque hay grupo que lo hacen muy distraídos siempre diciéndole que la nota es de cada grupo así que todos tienen que contribuir con un granito de arena. Siempre me acercaba a cada grupo para poder asesorarlos. Al dar el tiempo adecuado cada grupo que terminaba lo pegaba en la pizarra esperando que terminaran los demás. En cada grupo había un coordinador que exponía en forma desenvuelta y otros con timidez. Así expusieron sus trabajos el desarrollo de sus problemas y su profesora le hacía las correcciones a cada grupo y al final le decía como se sienten.

CATEGORIA DE ESTRATEGIA

- | | | | |
|--|----------------------------|---|----------------------------|
|  | Comprensión del problema |  | Categoría clima |
|  | Diseño de la estrategia |  | Categoría materiales |
|  | Ejecución de la estrategia |  | Categoría de la evaluación |
|  | Visión retrospectiva | | |



I P N M
Instituto Pedagógico
Nacional Monterrico



PERÚ Ministerio de Educación

DIARIO REFLEXIVO N° 10

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: MATEMÁTICA
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: resuelve ejercicios y problemas de la multiplicación sobre IN
TÍTULO DE LA SESIÓN/TEMA: resuelve ejercicios y problemas de la multiplicación en IN
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 06 MAYO I.E.: Andrés Avelino C.
HORA DE INICIO: 2:30 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Ingrese a la tercera y cuarta hora con el aula de Primero A lo que hice primero saludar a mis estudiantes y les dije que formen grupos de 4 integrantes. Para motivar a mis estudiantes formar grupo y jugar a la tiendita de Don Pepe y observar los productos que tiene la tienda de Don Pepe y ver que ofertas tienen a ver si me conviene comprar observe que mis estudiantes estuvo motivado estaban realizando compra para eso observa la lista de precios luego pego en la pizarra un papelote con un problema cotidiano de la vida diaria que hay en nuestra institución educativa y observe que los grupos formados estaban muy


motivados preguntándose a cada uno de ellos. Hice alguna aclaración para que ellos empiecen a meditar sus errores, anote en la lista de cotejo a cada grupo.


Deje tareas para que desarrolle la actividad N° 4 del libro MED de la página 48.


Luego le dije a todos los estudiantes aprendieron el día de hoy ¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento?


Finalmente se le tomo una evaluación a los estudiantes para ver si ha aprendido la sesión y la verdad como maestra yo me siento feliz cuando ellos entienden.

CATEGORIA DE ESTRATEGIA


 Comprensión del problema


 Diseño de la estrategia

 Ejecución de la estrategia

 Visión retrospectiva

 Categoría clima

 Categoría materiales

 Categoría de la evaluación

Apéndice 2

**Cuadro de Planificación de las
Sesiones de Aprendizaje Alternativa**

Cuadro de planificación de sesiones de aprendizaje alternativas.

UNIDAD	CAPACIDADES	PROCESOS COGNITIVOS	ESTRATEGIAS	RECURSOS Y MATERIALES	INSTRUMENTOS DE LA INTERVENCION	FECHA
ARITMETICA	Resuelve problemas que involucra ecuaciones en situaciones de contexto <u>SESIÓN 01</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación: <u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes Leen la lectura de su texto de la MED pág.46 “Adivina adivinador” Reciben las tarjetas del bingo y luego las llena del 1 al 20 de manera aleatoria. Observan tarjeas con ecuaciones colocadas en la pizarra. resuelven las ecuaciones propuestas Marcan las respuestas en su tarjeta. Gana el grupo el primer equipo que completa una fila o columna de su tarjeta.</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> Coloca en la pizarra los procedimientos realizados para cada ecuación. Responde a las preguntas: ¿A qué hace referencia la siguiente expresión? Observa una tarjeta Ej: $5x - 10 = 30$ ¿Qué pasos se realiza para resolver esta ecuación? Responde a las preguntas: ¿De qué grado es la ecuación? ¿Porque sale la ecuación así?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> Del libro del MED pág.46 “Adivina adivinador” observan y responde a la siguiente pregunta: ¿Cómo podrías hallar la respuesta? ¿Cuál será tu resultado?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	- Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos	Ficha de observación	16/07

ARITMETICA	Resuelve problemas que involucra a los números enteros <u>SESIÓN 02</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación: <u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes Pego tarjetas sueltas en la pizarra sobre pérdidas y ganancias. Los estudiantes observan y opinan sobre el ahorro del progreso en su vida diaria.</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> Los estudiantes clasifican de acuerdo a su realidad sobre el ahorro y progreso y COMUNICAN públicamente las opiniones dadas por los demás compañeros. ¿Qué opiniones se repiten?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> Del libro del MED pág.47 “Ahorro es progreso” observan la situación problemática y responde a la siguiente pregunta: ¿Cuántos días tomo café Ramón? ¿Cómo podrías hallar respuesta?¿Cuál será tu resultado?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿ ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	Ficha de observación	17/07
-------------------	---	--	--	--	----------------------	--------------

ARITMETICA	Resuelve fracciones en situaciones del contexto <u>SESIÓN 03</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación: <u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes Pega laminas en imágenes de pizza, tortas y un plato de lomo saltado observar e imaginar las profesiones.</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> Les di una hoja de cuadrícula para que pinte y participe para que verbalice sustracciones. Se presentó tarjetas con representaciones de fracciones para que ellos escriban literalmente la expresión y viceversa.</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> Les di un problema: Alberto ha comprado $2\frac{3}{4}$ de carne de res y $2\frac{1}{2}$ k de pollo. Si 1 kg de carne de res cuesta lo mismo que 1 k pollo ¿Cuál pesa más?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	Ficha de observación	21/08
------------	--	--	---	--	----------------------	--------------

ARITMETICA	Resuelve problemas que requieren la aplicación de fracciones. <u>SESIÓN 04</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes <p>Inicio la sesión con el juego “Somos Geniales” Cada equipo recibe materiales como: un ovillo de lana, paliglobos, queque, cubo mágico Gana el equipo que resuelve primero, según las indicaciones previas.</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u></p> <p>¿Qué elementos básicos debe tener la fracción? ¿Cuál es tu unidad? ¿Con que otro nombre se conoce estos elementos? ¿Cómo podrías representar gráficamente esta fracción? ¿Qué representa el numerador? ¿Qué representa el denominador? ¿En qué se diferencian estos elementos?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u></p> <p>Entrego una hoja de papel para que representen gráfica y literalmente que verbalmente les indico. ¿Podrías representar en la recta numérica?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u></p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	Ficha de observación	26/08
-------------------	--	--	---	--	----------------------	--------------

ARITMETICA	Resuelve problemas del contexto real involucrando fracciones. <u>SESIÓN 05</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes La docente entrega tarjetas vacías y con fracciones por grupos. Los estudiantes observan.</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> Los estudiantes colocan las tarjetas adecuadamente en forma ordenada, en la recta numérica que está representada por la lana. ¿Cuál de ellos representa la fracción mayor y la menor? ¿En qué se diferencian? ¿Qué operaciones se puede realizar?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> Responden a las preguntas: ¿Qué fracciones puedo representar en estas fichas? ¿Demostrar y representar $\frac{1}{3}$ más $\frac{1}{4}$ de 12? ¿Cómo representarías $\frac{3}{4}$ de 16?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	Ficha de observación	29/08
-------------------	--	--	--	--	----------------------	--------------

ARITMETICA	<p>Problemas resolutiva del contexto que involucran fracciones.</p> <p><u>SESIÓN 06</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes Observa la lámina que presenta diferente gráfico e identifica la unidad. Representan fracciones en la pizarra y las verbaliza.</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> Contesta: la siguiente pregunta: ¿Qué fracción representar el gráfico? ¿Cuál es la unidad? ¿De qué manera se puede representar la fracción?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> Se puede representar la fracción de otra manera.</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	<p>Ficha de observación</p>	02/09
-------------------	--	--	---	--	-----------------------------	--------------

ARITMETICA	<p>Problemas resolutivos sobre las boli lógicas</p> <p><u>SESIÓN 07</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes La docente presenta vasos enumerados del 1 al 6 y 6 bolitas de diferentes colores. Los estudiantes observan el material e identifica el juego de “LAS BOLILÓGICAS”.</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> ¿Cuál de las siguientes combinaciones del 1 al 6 puede ser el orden de las bolilógicas con su respectivo color?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> ¿Existe un único orden en el que pueden estar las bolitas bajo los vasos? ¿Cómo podrías identificar la ubicación de la bolita escondida de un color determinado?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	<p>Ficha de observación</p>	<p>03/09</p>
-------------------	--	--	--	--	-----------------------------	---------------------

ARITMETICA	Soluciona problemas resolutivos que involucran fracciones <u>SESIÓN 08</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes La docente presenta un esquema mudo con tarjetas de actividades que se presentan durante el día como estudiar, dormir, recrearse, tomar sus alimentos. Los estudiantes observan y cada uno llena su tarjeta completando el tiempo que dispone en realizar las actividades</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> ¿Qué fracción representa cada una de las actividades realizadas en el día? ¿Se puede representar una fracción como número entero y viceversa?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> Se les presenta un problema: “Un estudiante dispone su tiempo del día de la manera siguiente: $\frac{5}{12}$ para estudiar, la tercera parte para dormir, la sexta parte para descansar y el resto para tomar sus alimentos ¿Qué tiempo dispone para tomar sus alimentos?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	Ficha de observación	04/09
-------------------	--	--	---	--	----------------------	--------------

ARITMETICA	<p>Resuelve problemas que requieren la aplicación de ecuaciones de primer grado con una variable aplicando Polya.</p> <p><u>SESIÓN 09</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes La docente entrega a cada equipo de trabajo dos cajas, dos bizcochos una de ellas tienen bolsas y el otro no. La docente da indicaciones para el desarrollo de la actividad.</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> Coloca en la pizarra láminas de diferentes formas de envoltura que tienen los bizcochos´. ¿Qué elementos observas? ¿Ha observado en otros lugares la misma forma?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> Observa y analiza el siguiente problema del contexto real: ¿Cuánto costara un bizcocho envuelto en bolsa únicamente?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	<p>Ficha de observación</p>	<p>15/11</p>
-------------------	--	--	---	--	-----------------------------	---------------------

ARITMETICA	Resuelve problemas que involucra ecuaciones de primer grado. <u>SESIÓN 10</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes - Cada equipo comenta sobre su edad - Luego yo les digo será verdad que yo tenga el doble de la edad de uno de ustedes? O ¿del triple? <p><u>Recojo de saberes previos:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada equipo comenta sobre su edad - Luego yo les digo será verdad que yo tenga el doble de la edad de uno de ustedes? O ¿del triple? <p><u>Conflicto cognitivo:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Les pregunto ¿Podrían escribir usando lenguaje matemático el doble de propina? ¿El triple de sueldo? <p><u>Presentación del Tema:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar. <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	<p>Ficha de observación</p>	23/10
-------------------	---	--	--	--	-----------------------------	--------------

ARITMETICA	Resuelve problemas que involucra ecuaciones <u>SESIÓN 11</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> Inicio la sesión con el juego “Somos Inteligentes” - Cada equipo recibe una cartilla de carrera de ecuaciones - A otros les doy hojas de colores para que construya figuras planas. ¿Qué elementos básicos debe tener la ecuación? ¿Qué es lo que queremos encontrar?</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> Les di un problema: un agricultor es propietario de un terreno cuadrado que ha calculado un cerco de 300 metros para cada parcela. Si deseara hacer solo un cerco alrededor de todo el terreno, ¿Cuál sería su longitud?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	Ficha de observación	13/11
-------------------	--	--	---	--	----------------------	--------------

ARITMETICA	Resuelve problemas que involucra la estadística <u>SESIÓN 12</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de información 2. Identificación del proceso, principio o concepto 3. Secuenciación de los procesos 4. Ejecución de los procesos y estrategias 	<p>Motivación:</p> <p><u>INICIO</u> - Saludo a los estudiantes - Se coloca la fecha en la pizarra - Forman equipos de 4 integrantes</p> <p><u>Recojo de saberes previos:</u> Hacer un cuadro tomando las medidas de sus compañeros, se les entrega a cada grupo una cinta métrica.</p> <p><u>Conflicto cognitivo:</u> - Cuanto medirán a fines de Diciembre ¿En qué mes, en algún momento, alcanzaran la misma altura? - Quienes de tus compañeros miden más. - ¿Cuál es la diferencia de que uno tiene mayor y menor medida?</p> <p><u>Presentación del Tema:</u> ¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Papelógrafo del caso propuesto. - Fotocopias - texto del MED - Plumón - Pizarra - Cuadernos 	Ficha de observación	15/11
-------------------	--	--	--	--	----------------------	--------------

Apéndice 3

**Cuadro de Implementación de
Recursos y Materiales**

**CUADRO PARA IMPLEMENTACIÓN DE RECURSOS Y MATERIALES DE LAS
SESIONES DE APRENDIZAJE ALTERNATIVA.**

Nº Y NOMBRE DE LA SESIÓN	MATERIAL DIDÁCTICO A IMPLEMENTAR	CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL A EMPLEAR	FUNCIONALIDAD DEL MATERIAL EN EL MARCO DE LA PRACTICA PEDAGÓGICA ALTERNATIVA
<u>SESION Nº 1</u> Ecuación de Primer grado con una variable	- Tarjeta de Bingo - Hay fichas del 01 al 20 pero tiene que hallar la operación.	- Es un instrumento usado para la presentación de xxx en forma de juego este consiste en despertar el interés de ganar.	- Este instrumento me permite representar las ecuaciones para encontrar las variables luego hacer una comprobación de igualdad.
<u>SESION Nº 2</u> Números enteros	- Tarjetas de ahorro - Tarjeta de Progreso - Hojas de colores	- Es un instrumento que presenta ideas de la vida cotidiana del contexto y colocar su experiencia	- Este instrumento me permite generar un conflicto cognitivo a ver las ventajas y desventajas del ahorro.
<u>SESION Nº 3</u> Fracciones	- Hojas cuadrículas de 10x10 - Colores - Hoja de papel milimetrado - Tarjetas con figuras con representaciones de fracciones	- Es un instrumento que desarrolla su capacidad cognitiva empiezan a representar las fracciones.	- Este instrumento me permite a observar la diferencia de un todo o de una parte.
<u>SESION Nº 4</u> Operación de fracciones.	- Ovillo de lana - Paliglobos - Keke - Cubo mágico - Tarjetas - Hojas de papel de colores	- Es un instrumento que desarrolla el juego “somos geniales” para eso hay regla de juego.	- Este instrumento permite desarrollar su habilidad en resolver las operaciones en base a juego utiliza una hoja de papel para que representen gráfica y literalmente.
<u>SESION Nº 5</u> Operaciones con fracciones	- Ovillo de lana o cuerda - Tarjetas con fracciones positivas y negativas	- Es un instrumento que desarrolla su capacidad cognitiva del estudiante.	- Este instrumento no permite a que el estudiante observe e identifique las fracciones mayores o menores.
<u>SESION Nº 6</u>	- Tarjetas con imágenes.		

Fracciones	- Tarjetas escrita en forma lateral	- Es un instrumento que caracteriza en la ubicación, clasificación, representa e identifica con mayor seguridad las fracciones.	- Su funcionalidad es que se motive con material didáctico para que desarrolle su aprendizaje con énfasis.
<u>SESION N° 7</u> Lógica	- Vasos descartables - Chapitas - Bolitas - Papeles de colores	- Es un instrumento que desarrolla su habilidad de razonar se identifica el juego de “ LAS BOLILÓGICAS ”.	- Este instrumento me permite desarrollar la lógica del juego y su capacidad de su inteligencia.
<u>SESION N° 8</u> Problemas de fracciones	- Esquema mudo - Tarjetas de actividades durante el día. - Ficha: . Estudiar . Dormir . Recrearse . Tomar sus alimentos	- Es un instrumento de material que nos ayudara a ver cada estudiante su actividad diaria.	- Este instrumento nos permite ver una situación problemática de contexto y ayudara a ver el tiempo que dispone en realizar sus actividades.
<u>SESION N° 9</u> Problemas de ecuaciones	- Dos cajas - Dos bizcochos - Bolsas - Laminas	- Es un instrumento que ayuda a desarrollar su creatividad y su lógica.	- Este instrumento permite hacer un análisis sobre la situación problemática del contexto y resolviendo ecuaciones.
<u>SESION N° 10</u> Ecuaciones	- Tarjetas - Fichas - DNI - Laminas - Fichas con lenguaje matemático	- Es un instrumento que nos ayuda a trabajar con los materiales didácticos para trabajar el contexto.	- Este instrumento me permitirá desarrollar problemas del contexto real sobre las edades de su familia y amigos.
<u>SESION N° 11</u> Lógica	- Cartilla de carreras de ecuaciones - Hojas de colores - Dados	- Es un instrumento que nos ayuda a desarrollar su habilidad y su destreza en cuanto al uso de material didáctico	- Este instrumento me permite a que los estudiantes enfrenten una situación problemática del contexto.
<u>SESION N° 12</u> Lógica	- Cinta métrica - Laminas - Tarjetas - Fichas	- Es un instrumento que nos ayudara estos materiales concretos a tener un aprendizaje significativo.	- Este instrumento me permite a que los estudiantes desarrollen su capacidad de comprensión y sepa solucionar el problema sobre su contexto.

Apéndices 4, 5,6 y 7

**Sesiones de Aprendizaje de la
Práctica Pedagógica Reconstruida**

**Diarios Reflexivos de la
Reconstrucción**

**Lista de Cotejo de la
Planificación
Sesión de Aprendizaje Alternativa**

**Lista de Cotejo de la
Implementación
Recursos y Materiales**

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 01**

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 01

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7 CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8 DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangomarca	1.9 DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10. DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: 1ro.	1.11. FECHA	: 16/07/2013
1.6 SECCIONES	: A-B-C-D-E		

II. TEMA TRANSVERSAL : Educación para la convivencia, la paz y la ciudadanía

III. TITULO DE LA SESION: Ecuación de primer grado. Con una variable

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Resuelve problemas que involucra ecuaciones en situaciones de contexto

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p><u>INICIO</u></p> <p>☑ Saludo a los estudiantes</p> <p>☑ Se coloca la fecha en la pizarra</p> <p>☑ Forman equipos de 4 integrantes</p> <p>Leen la lectura de su texto de la MED pág.46 “Adivina adivinador” Reciben las tarjetas del bingo y luego las llena del 1 al 20 de manera aleatoria. Observan tarjeas con ecuaciones colocadas en la pizarra. resuelven las ecuaciones propuestas Marcan las respuestas en su tarjeta. Gana el grupo el primer equipo que completa una fila o columna de su tarjeta.</p> <p>Coloca en la pizarra los procedimientos realizados para cada ecuación. Responde a las preguntas: ¿A qué hace referencia la siguiente expresión? Observa una tarjeta Ej: $5x - 10 = 30$ ¿Qué pasos se realiza para resolver esta ecuación? Responde a las preguntas: ¿De qué grado es la ecuación? ¿Porque sale la ecuación así?</p> <p>Del libro del MED pág.46 “Adivina adivinador” observan y responde a la siguiente pregunta: ¿Cómo podrías hallar la respuesta? ¿Cuál será tu resultado?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Plumones</p> <p>Pizarra</p> <p>Lámina</p> <p>Bingo</p> <p>Tarjetas</p> <p>Texto del MED</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Papeles de colores</p>	<p>15 min</p>
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p>	<p><u>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</u></p> <p>Los estudiantes:</p> <p>C Identifican los actores de la lectura. ¿Cuántas bolitas de colores hay? ¿De qué manera intervienen los actores? ¿Qué te pide el problema? Representan el lenguaje verbal en lenguaje algebraico. Verifican las expresiones en la tabla de su texto para ubicar el nombre de la persona que obtiene el número de bolitas. Registran la expresión y su proceso de resolución en la pizarra.</p> <p>D Subrayan las oraciones que expresan un módulo algebraico pintan las bolitas con colores ¿puedes subrayar? ¿Qué procedimiento utilizarías para resolver la situación? ¿Qué operación te sugiere la pregunta?</p> <p>E Resuelven las ecuaciones teniendo en cuenta signos de agrupación, transposición de términos y determinación de la variable.</p>	<p>Guía de practica</p> <p>Texto del MED</p>	<p>35 min</p>

Ejecución de los procesos y estrategias	<p>✓ Contestan a las siguientes preguntas: ¿Se puede comprobar el resultado? ¿todos los procedimientos son correctos? ¿es lógica la respuesta encontrada? ¿Por qué tu solución es correcta? ¿Podría resolverse de otra manera? ¿Cómo lo hiciste, podrías iniciar? ¿Podrías representarla mediante una tabla los datos del problema?</p>		
Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinariedad	<p>SALIDA Grafican en diagrama con la ayuda de la maestra indicando las conclusiones de la clase. Formulan frases o expresiones matemáticas en una tarjeta de papel. Indagan de su texto en caso, sobre las ecuaciones. Visitan la dirección web de acuerdo al tema. ¿En qué situación del problema puedes aplicar en la vida real?</p>	Prueba de desarrollo por equipos	30 min
Evaluación	<p>Los estudiantes resuelven: –LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido –LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL</p>	Prueba de desarrollo personal	
Extensión	<p>–Resuelven la GUIA DE PRACTICA PARA SU DOMICILIO y la pregunta 8 de la pág. 63 del libro del MED</p>	GUIA DE PRACTICA	
Metacognición	<p>¿Qué aprendí hoy? ¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento? ¿Cómo nos hemos sentido? ¿Para qué servirá lo aprendido, en tú vida cotidiana? ¿Qué aspectos debemos mejorar para aprender más rápido y mejor?</p>	Texto del MED	

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta con sus propias palabras el problema planteado • Identifica los datos del problema • Relacionan los datos para elegir el procedimiento correcto • Resuelven las operaciones en su cuaderno o pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Prueba de desarrollo por equipos ♦ Prueba de desarrollo personal ♦ Ficha de observación
Actitud ante el área	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta oportunamente sus tareas • Respeto la forma de ser de sus compañeros • Demuestra autocontrol durante el trabajo cooperativo. • Colabora oportunamente con los materiales de su aprendizaje. 	Ficha de seguimiento de actitudes

.....

 Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
 Docente

Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
 VºBº Sub-Director de F.G. I

E APLICACIÓN

Apellidos y Nombres: _____
Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

Adivina adivinador

Jesús, Pablo, Consuelo, Irene y Tomás están jugando a las adivinanzas. Primero mezclaron una cantidad de bolitas de color rojo, azul, amarillo y verde. Luego, cada uno colocó en una bolsa una cantidad de ellas. Los resultados se muestran en la tabla adjunta. El juego consiste en decir una expresión y el compañero debe averiguar cuántas bolitas de determinado color tiene el que planteó la pregunta.

Nombre	N.º rojas	N.º verdes	N.º amarillas	N.º azules
Jesús	8	11	9	12
Pablo	10	6	12	9
Consuelo	9	14	10	8
Irene	4	15	6	12
Tomás	15	8	13	8



- 1) ¿Quién puede decir: "El doble de mis bolitas amarillas disminuidas en 5 es igual a 7"? _____
- 2) Escribe, en forma algebraica, lo expresado por esa persona. Resuelve la ecuación, considerando lo que tiene como x .

- 3) ¿Quién puede decir: "El triple de mis bolitas verdes aumentado en 11 es igual a 53"? _____
- 4) Escribe, en forma algebraica, lo expresado por esa segunda persona. Resuelve la ecuación, representando lo que tiene como y .

- 5) ¿Quién puede decir: "El cuádruple de mis bolitas azules es igual al doble de mis bolitas azules aumentado en 18"? _____
- 6) Del planteamiento anterior, escribe en forma algebraica lo expresado por la tercera persona. Resuelve la ecuación, considerando lo que tiene como z .

- 7) ¿Quién puede decir: "La mitad de mis bolitas verdes más el triple de ellas es igual a 28"? _____
- 8) Escribe, en forma algebraica, lo expresado por esa cuarta persona. Recuerda: debes resolver la ecuación, considerando lo que tiene como t . _____
- 9) Reflexiona: ¿Qué se utiliza en común en los problemas antes planteados? _____
- 10) Inventa preguntas similares a las aquí formuladas y dáselas a un compañero para que las resuelva.

DIARIO REFLEXIVO N° 1

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que involucra situaciones de contexto
TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Ecuación de primer grado con una variable
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 16/07/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 90 minutos HORA DE FINALIZACIÓN: 90 minutos

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Ingresamos al aula del 1° E, hay mucho alboroto y bulla porque los estudiantes gritan y a veces se calman. La maestra grita también para hacerse escuchar.

Me parece que cuando les digo vamos a jugar se tranquilizan y les doy las recomendaciones. Anoté que no explicité las reglas y que debo mejorar el clima de aula.

También precisé que no genere el conflicto cognitivo y los estudiantes se ejercitan en resolver ecuaciones de primer grado con una sola incógnita.

Formulé preguntas para motivar y valorar la importancia de género en las personas, luego recupere saberes previos a través de la formulación de preguntas relacionadas al tema a tratar ¿Que es una ecuación? ¿Cuál es la variable de la ecuación? ¿A qué se hace referencia a la siguiente expresión? ¿Qué se debe tener en cuenta para resolver la ecuación? ¿A que hace referencia la siguiente ecuación? ¿De que grado es la ecuación? ¿Por qué sale la ecuación así?

Luego les indique que saque el libro del MED pág 146. E indique a un estudiante que leyera la definición de la ecuación, luego pedí como podrias hallar la respuesta? ¿Cuál será tu resultado? Les pregunté cuál será el tema hoy?

En la asesoría, conversaremos las preguntas anotadas ¿se pudo explicar las reglas del juego? ¿Se puede partir de un contexto de interés? ¿Será importante que expliquen los estudiantes?

Pienso que es pertinente que resuelvan la situación adivina adivinador de la página 46 del módulo. Que uno de los estudiantes sale a leer al frente no garantiza que se comprenda, faltan preguntas desean que los oriente. Anoto para dialogar en la asesoría.

Les dije que en equipo resuelvan el problema, en un papelote aplicando los pasos de Polya, Haciendo siempre el uso de las hojas de colores Observé que las chicas y chicos se involucran en resolver la situación contestando las preguntas. Me parece muy bien que registre en la pizarra el nombre de los estudiantes que participaron.

Sería conveniente que los estudiantes busquen otras formas de resolver y expliquen su estrategia logren identificar sus errores. Esto lo conversaré con ella en la asesoría.

Hay mucho entusiasmo y gritan Alexis, Alexis y él se anima y sale: les leo; la mitad de mis bolitas verdes más el triple de ellos es igual a 28. Alexis anota $1x + 3x = 2$, anota $X = 8$ y todos le aplauden y dicen eyy.!!!

Excelente el reconocimiento que hago a mis estudiantes que participaron.


El clima es muy acogedor, los chicos sonrían, gritan y se involucran en lo que hacen; sin embargo falta orientar el autocontrol de la voz.


Cada uno escribe una situación, expusieron de manera muy clara felicite a cada equipo por el logro obtenido y entregué a cada estudiante una hoja de ejercicios para reforzar el tema tratado, lo cual me agradó ya que noté que en tendieron la clase.


Les pregunté ¿Que hemos aprendido hoy? Respondieron la ecuación de primer grado con una variable. ¿Cómo hemos aprendido? Manifestaron los pasos realizados, primero jugando con las tarjetas de bingo, luego en los ejemplos del libro, resolviendo con los pasos de Polya. En que situaciones de la vida real puedo aplicar la ecuación de primer grado con una variable? Respondieron en problemas sobre edades, sobre adivina adivinador. Doy por culminada la clase y les manifiesto a los estudiantes que practiquen los problemas

de las tareas del y que las matemáticas solo se aprende resolviendo mayor cantidad de ejercicios y no leyendo como si fuera una lectura

CATEGORIA DE ESTRATEGIA


 Comprensión del problema


 Diseño de la estrategia

 Ejecución de la estrategia

 Visión retrospectiva

 Categoría clima

 Categoría materiales

 Categoría de la evaluación

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “ – MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ERO

SECCIÓN: "B"

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE:

I II III

TEMA: Ecuación de primer grado con una variable

Nº	INDICADORES	Matematiza situaciones de contexto social que involucra números y operaciones racionales.	Diseña estrategias heurísticas para resolver problemas que involucran las equivalencias entre los números naturales enteros y racionales en contexto social.	Explica el uso de las representaciones de números racionales y las operaciones pertinentes.	CALIFICACION	ACTITUDES	
						De 0 a 6	De 0 a 7
APELLIDOS Y NOMBRES							
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	5	6	15	4	
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	3	4	5	12	4	
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	4	5	3	12	3	
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	3	09	3	
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	3	4	4	11	4	
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	5	4	5	14	4	
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	4	11	3	
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	3	5	5	13	5	
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	5	5	3	13	4	
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	
27	SULLON FLORES Dianne Milena	3	5	5	13	3	
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	5	3	12	4	
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	
31							
32							

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.- Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.- El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.- El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.- Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 02**



SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7. CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8. DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangamarca	1.9. DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10. DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: 1ro.	1.11. FECHA	: 17 / 07 /2013
1.6 SECCIONES	: A-B-C-D-E		

II. TEMA TRANSVERSAL: Educación para la convivencia, la paz y la ciudadanía

III. TITULO DE LA SESION: Números enteros.

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Resolver problemas que involucra a los números enteros.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes <p>Pego tarjetas sueltas en la pizarra sobre pérdidas y ganancias. Los estudiantes observan y opinan sobre el ahorro del progreso en su vida diaria.</p> <p>Los estudiantes clasifican de acuerdo a su realidad sobre el ahorro y progreso y COMUNICAN públicamente las opiniones dadas por los demás compañeros. ¿Qué opiniones se repiten?</p> <p>Del libro del MED pág 47 “Ahorro es progreso” observan la situación problemática y responde a la siguiente pregunta: ¿Cuántos días tomo café Ramón? ¿Cómo podrías hallar respuesta? ¿Cuál será tu resultado?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy?</p> <p>Los estudiantes descubre el tema a desarrollar</p> <p>El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Plumones</p> <p>Pizarra</p> <p>Lámina</p> <p>Tarjetas</p> <p>Texto del MED</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Papeles de colores</p>	15 min
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>Los estudiantes:</p> <p>C Responden las preguntas: ¿Cuánto puede ahorrar diariamente si no gasta en nada? ¿Cuánto ahorra en las mañanas soleadas? ¿Cuánto ahorra en las mañanas frías? ¿Qué es lo que te piden averiguar?</p> <p>D ¿Qué estrategias emplearías para hallar la solución al problema? ¿Qué operación emplearías para resolver la pregunta?</p> <p>E Matematizan y organiza sus datos en la tabla para contestar las interrogantes. Resuelven las operaciones propuestas para hallar la solución del problema.</p> <p>V Presentan por escrito lo que hizo y porque lo hizo describiendo la estrategia que le ayudó a resolver el problema. ¿Se puede comprobar el resultado?. ¿Todos los procedimientos son correctos? ¿Es lógica la propuesta encontrada?</p>	<p>Guía de practica</p> <p>Texto del MED</p>	35 min
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinariedad</p> <p>Evaluación</p> <p>Extensión</p> <p>Metacognición</p>	<p>SALIDA</p> <p>Indagan: ¿Qué persona de su familia ahorran? ¿Porque? ¿Para qué hacen el ahorro? ¿En el ahorro hay progreso?</p> <p>Los estudiantes resuelven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido - LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL - LISTA DE COTEJO: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Entiende el problema distinguiendo los datos y condiciones. ✓ Replantean el problema con su propia palabra. ✓ Busca estrategias ✓ Determina lo que tiene que hacer ✓ Hace un gráfico o diagrama ✓ Utiliza operaciones y expresiones para resolver el problema. ✓ Utiliza el ensayo o error ✓ Describe lo que hizo y como lo hizo. ✓ Da razones sobre lo que se hizo al resolver el problema. ✓ Muestra disposición para resolver el problema <p>- Resuelven la GUIA DE PRACTICA PARA SU DOMICILIO y la pregunta 11 de la pág. 79 del libro del MED</p> <p>¿Qué han aprendido hoy?</p> <p>¿Cómo lo aprendieron?</p> <p>¿Cómo demuestran lo aprendido?</p>	<p>Prueba de desarrollo por equipos</p> <p>Prueba de desarrollo personal</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>GUIA DE PRACTICA</p> <p>Texto del MED</p>	30 min

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> <u>Resolución de problemas</u>	<ul style="list-style-type: none"> • Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso. • Plantean el procedimiento adecuado para resolver la situación problemática. • Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema. 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Lista de cotejo.
<p style="text-align: center;">Actitud ante el área</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta oportunamente sus tareas. • Respeto la forma de ser de sus compañeros • Demuestra autocontrol durante el trabajo cooperativo. • Colabora oportunamente con los materiales de su aprendizaje. 	<p style="text-align: center;">Ficha de seguimiento de actitudes</p>

.....
 Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
 Docente

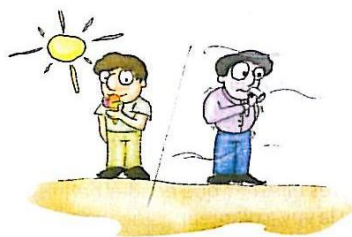
.....
 Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
 VºBº Sub-Director de F.G. I

HOJA DE APLICACIÓN

Apellidos y Nombres: _____
 Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

Ahorro es progreso

Ramón reflexiona acerca de sus ahorros y sus gastos cotidianos. Él podría ahorrar S/.20 diarios, pero cada mañana soleada gasta S/.9 en helados y cada mañana fría gasta S/.6 en café. Ha ahorrado durante veinte días, reuniendo S/.244. ¿Cuántos días tomó café? (Solo hay mañanas frías o soleadas).



1° Antes de hacer, vamos a entender

- 1) ¿Cuánto puede ahorrar diariamente si no gasta en nada?

- 2) ¿Cuánto ahorra en las mañanas soleadas?

- 3) ¿Cuánto ahorra en las mañanas frías?

- 4) ¿Durante cuántos días ha ahorrado?

- 5) ¿Qué es lo que te piden averiguar?

2° Elabora un plan de acción

- 1) ¿Cuánto ahorraría en los veinte días si todas las mañanas fueran frías? _____
- 2) ¿En cuánto disminuye este ahorro por cada mañana soleada? _____
- 3) ¿Cuánto ahorró realmente? _____
- 4) Entonces, ¿puedes suponer que todas las mañanas fueron frías y luego corregir? _____
- 5) ¿Cómo se organizará este cálculo? _____
- 6) ¿Qué estrategia emplearías para hallar la solución al problema? _____

3° Desarrolla tu plan

- 1) Completa la tabla mostrada, hasta que descubras algún patrón.

N.º de mañanas soleadas	0	1	2										
N.º de mañanas frías	20	19											
Ahorro (S/.)	280												

- 2) Describe el patrón que has descubierto. _____
- 3) ¿Cuándo el ahorro es de S/.244? _____

4° Sácale el jugo a tu experiencia

- 1) Describe la estrategia que te ayudó a resolver este problema. _____

- 2) ¿Se hubiese podido resolver el problema partiendo de que todas las mañanas eran soleadas? Explica. _____

- 3) Resuelve el problema suponiendo que las 20 mañanas son soleadas. Completa la siguiente tabla:
- 4) ¿Se pudo haber resuelto este problema mediante una ecuación? ____ ¿Cómo?

N.º de mañanas soleadas	20	19					
N.º de mañanas frías	0	1					
Ahorro	220						

DIARIO REFLEXIVO N° 2

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que involucra los números enteros
TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Números enteros
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 17/07/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 90 minutos HORA DE FINALIZACIÓN: 90 minutos

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Siendo las 13:00 horas ingreso al aula saludándolos afectuosamente y muy alegremente ellos también son recíprocos en mi saludo nos ponemos todos juntos a rezar el padre nuestro luego tomaron asiento y me escuchan en sus grupos luego dije que el día de hoy vamos a ser un tema muy interesante, empecé a dividir la pizarra en dos: AHORRO Y POGRESO.

Luego a cada estudiante empecé a dar papelitos para que escribieran su opinión de ahorro y progreso y salieron uno por uno a pegar sus papelitos enseguida solicite a dos estudiantes para que leyeran en forma alternada las opiniones de ahorro y progreso

De todo lo que se con cual se identifican más y dieron sus opiniones finales. Me encanto que todos las hojitas de colores y el tema esto estuvo adecuado para ellos; sin embargo debo considerar que siempre al iniciar una actividad debo explicitar las normas y el indicador que debo evaluar.

Luego empecé a repartir las hojas con la situación a resolver para lo cual me ayude con preguntas precisas para la comprensión, búsqueda de estrategia, ejecución del plan y la visión retrospectiva.

Paso a paso iba preguntando y mis estudiantes iban contestando luego me movilice de grupo en grupo para verificar si estaban escribiendo su respuesta a cada una de las interrogaciones. Algunos de mis estudiantes estuvo inquieto Palma, Cristóbal y Vásquez. Por ejemplo Palma y Cristóbal descastaban su energía en fuerza física de la cual distraían a sus demás compañeros del grupo esto me lleva a la reflexión que debo orientar y dar responsabilidades adicionales a cada uno de ellos para que se auto controlen.








No planifique la comunicación de los resultados y procesos pero para las siguientes veces debo dar espacio y tiempo.

Considero que para la transferencia debo de dejar a mis estudiantes para que indague libremente sobre quienes de sus familiares ahorra, para que ahorra, que beneficio trae el ahorro, que pasaría si todos ahorráramos. Ahorrarnos tiempo, dinero, agua, materiales ¿Que pasaría? ¿Qué pasaría si no ahorrarnos tiempo, dinero, energía, etc.? ¿Qué estrategia usaría para ahorrar tiempo, dinero, materiales?

Observo que mis estudiantes desarrollaban rápidamente sin embargo Quinto y Paucar no contestaban nada y eso me provoco reflexión de como involucrarlos en mi siguiente sesión para que puedan desplegar sus conocimientos y compromiso.

Finalizo la sesión a mis estudiantes ¿Cómo se sintieron? ¿Les gusto el tema? Y reclamaron seguir jugando el bingo y les dije que en la próxima clase vamos a jugar bay, bay muchachos

CATEGORIA DE ESTRATEGIA

	Comprensión del problema		Categoría clima
	Diseño de la estrategia		Categoría materiales
	Ejecución de la estrategia		Categoría de la evaluación
	Visión retrospectiva		

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “ - MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: "B"

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE: I II III

TEMA: Resolver problemas que involucra a los números enteros.

Nº	INDICADORES APELLIDOS Y NOMBRES	Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso.	Plantean el procedimiento o adecuado para resolver la situación problemática.	.Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		Demuestra compromiso o durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	5	6	15	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	12	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	4	5	3	12	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	3	09	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	5	4	4	13	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	5	4	5	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	4	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	3	5	5	13	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	5	5	3	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	4
27	SULLON FLORES Dianne Milena	3	5	5	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	5	3	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	4
31							
32							

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.- Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.- El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.- El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.- Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 03**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 03

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7. CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8. DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangmarca	1.9. DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10. DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: 1ro.	1.11. FECHA	: 21 / 08 / 2013
1.6 SECCIONES	: B		

II. TEMA TRANSVERSAL: Educación para la convivencia, la paz y la ciudadanía

III. TITULO DE LA SESION: Fracciones.

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Resuelve fracciones en situaciones del contexto.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Saludo a los estudiantes ☑ Se coloca la fecha en la pizarra ☑ Forman equipos de 4 integrantes <p>Pega laminas en imágenes de pizza, tortas y un plato de lomo saltado observar e imaginar las profesiones.</p> <p>Les di una hoja de cuadrícula para que pinte y participe para que verbalice sustracciones. Se presentó tarjetas con representaciones de fracciones para que ellos escriban literalmente la expresión y viceversa.</p> <p>Les di un problema: Alberto ha comprado $2\frac{3}{4}$ de carne de res y $2\frac{1}{2}$ k de pollo. Si 1 kg de carne de res cuesta lo mismo que 1 k pollo ¿Cuál pesa más?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Plumones</p> <p>Pizarra</p> <p>Lámina</p> <p>Tarjetas</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Hojas cuadrículadas</p> <p>Papeles de colores</p>	15 min
<p>Recepción de la información</p> <p>Caracterización</p> <p>Reconocimiento y Expresión</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>Se pega láminas de una persona, que deleita un plato de lomo saltado. Se habla de ingredientes, combinación y proporción de ingredientes para el preparado de este plato.</p> <p>Los estudiantes hacen un listado sobre los ingredientes del proceso de preparación. La caracterización de la carne de res y de pollo por su peso en demostrar en fracciones lo que pesa más.</p> <p>Leen su libro del MED pag. 106 para que relacionen el tema a desarrollar con sus vivencias o rutina diaria.</p>	<p>Guía de practica</p> <p>Texto del MED</p>	35 min
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinariedad</p> <p>Evaluación</p> <p>Extensión</p> <p>Metacognición</p>	<p>SALIDA</p> <p>Grafican en diagrama con la ayuda de la maestra indicando las conclusiones de la clase. Formulan frases o expresiones matemáticas en una tarjeta de papel. Indagan de su texto en caso, sobre las fracciones. Visitan la dirección web de acuerdo al tema. ¿En qué situación del problema puedes aplicar en la vida real?</p> <p>Los estudiantes resuelven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido - LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL <p>- Resuelven la GUIA DE PRACTICA PARA SU DOMICILIO la pág. 108 del libro del MED</p> <p>¿Qué has aprendido hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Cómo demuestran lo aprendido?</p>	<p>Prueba de desarrollo por equipos</p> <p>Prueba de desarrollo personal</p> <p>GUIA DE PRACTICA</p> <p>Texto del MED</p>	30 min

VI. EVALUACION:

CRITERIOS DE EVALUACION	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> <u>Resolución de problemas</u>	- Salen a la pizarra para desarrollar los ejercicios. - Leen la expresión de fracciones - Escriben fracciones equivalentes. - Halla la fracción irreducible. - Representa gráficamente las fracciones.	Lista de cotejo
Actitud ante el área	<ul style="list-style-type: none"> • Respeto las normas de convivencia • Disposición emprendedora • Muestra interés por resolver problemas matemáticos 	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
 Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
 Docente

.....
 Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
 VºBº Sub-Director de F.G. I

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA - DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - UGEL N° 05

PROBLEMA

Alberto ha comprado $2\frac{3}{4}$ de carne de res y $2\frac{1}{2}$ k de pollo. Si 1 kg de carne de res cuesta lo mismo que 1 k de pollo ¿Cuál pesa más?





DIARIO REFLEXIVO N° 3

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve fracciones en situaciones de contexto
TÍTULO DE LA SESIÓN/TEMA: fracciones
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 21/08/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 1:00 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 2:30 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Inicie las dos primeras horas de mi clase les salude y empezamos a rezar y a reflexionar sobre el buen comportamiento durante la sesión. motive a mis estudiantes con imágenes de pizza, torta y un plato de lomo saltado. Que vamos hacer ahora nos imaginamos que estamos dividiendo en porciones cada una de las imágenes. Lo hice para que los estudiantes identifiquen los números fraccionarios y sepan expresar en forma de expresión matemática (FRACCIONES).

Empecé a recuperar sus saberes previos al hacerlos participar:

- Pintar las cuadrículas de las hojas, verbalizar sus fracciones seguidamente les presente tarjetas de forma circular y cuadrangular con partes sombreadas que sirvió para que mis estudiantes anotaran las fracciones que conocen.

Lo genere el conflicto cognitivo con las siguientes situaciones.

- Alberto ha comprado $2\frac{3}{4}$ de carne de res y $2\frac{1}{2}$ kg de pollo. Si un kg de carne de res cuesta lo mismo que un kg de pollo. ¿Cuál pesa más?

Mis estudiantes se confundieron a lo que empecé a hacer preguntas.

- Argumenta porque la carne pesa más que el pollo utilizando modelos gráficos o aritméticos.

Yo debería hacer que ellos dibujaran y graficaran las fracciones así ellos razonen y demuestren matemáticamente sus razones. Para la siguientes sesiones debo puntualizar mis interrogantes que orientan los procesos cognitivos de mi sesión.

Creo que ayude a su imaginación.

Mis estudiantes sacaron su libro del MED pág. 106 y ellos leyeron su contenido para que les ayude a relacionar del tema desarrollado con su vivencia.

Mis estudiantes fueron verbalizando y comunicando de manera escrita y oral las representaciones de sus fracciones y analizando la posición en la recta numérica.

Pienso que trabaje muy bien el modelo geométrico y lineal atendiendo al ritmo de los aprendizajes de mis estudiantes sin embargo debo considerar situaciones vivenciales y el uso del material concreto.

Pienso que debería agrandar mi recta numérica utilizando material como lana o pabilo. Solicitar que estime la posición de sus fracciones y priorizar la resolución del problema.

Aun no puedo desarrollar la transferencia.

La evaluación lo desarrollaron grupalmente (la ficha). Socializaron tres grupos y hubo un grupo que estaba distraído en otros asuntos, visualice que le faltó compromiso y seriedad debo conversar con ellos en la siguiente sesión. Además al final fui registrando sus participaciones individuales.

Finalice mi clase diciéndoles bye bye.

CATEGORIA DE ESTRATEGIA



Comprensión del problema



Categoría clima



Diseño de la estrategia



Categoría materiales



Ejecución de la estrategia



Categoría de la evaluación



Visión retrospectiva

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES
“ – MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: "B"

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE:

I II III

TEMA: Fracciones

Nº	INDICADORES APELLIDOS Y NOMBRES	Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso.	Plantean el procedimiento adecuado para resolver la situación problemática.	.Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
						De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	5	6	15	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	12	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	3	5	4	12	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	3	09	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	5	4	4	13	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	5	5	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	4	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	5	5	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	5	5	3	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	4
27	SULLON FLORES Dianne Milena	3	5	5	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	5	3	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	4
31							
32							

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES
DE APRENDIZAJE**

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	X	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	X	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	X	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	X	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	X	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	X	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	X	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	X	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	X	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	X	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	X	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	X	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	X	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	X	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	X	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explícita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	X	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	X	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	X	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	X	
	20.-La sesión explícita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	X	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.- Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.- El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.- El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.- Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 04**



PERÚ

Ministerio
de Educación

SESION DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 04

I. DATOS INFORMATIVOS^m

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7 CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8 DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangomarca	1.9. DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10. DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: Iro.	1.11. FECHA	: 26 / 08 / 2013
1.6 SECCIONES	: B		

II. TEMA TRANSVERSAL: Educación en valores y Formación ética

III. TITULO DE LA SESION: Operación de fracción

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Resuelve problemas que requieren la aplicación de fracciones

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes <p>Inicio la sesión con el juego “Somos Geniales” Cada equipo recibe materiales como: un ovillo de lana, paliglobos, queque, cubo mágico Gana el equipo que resuelve primero, según las indicaciones previas.</p> <p>¿Qué elementos básicos debe tener la fracción? ¿Cuál es tu unidad? ¿Con que otro nombre se conoce estos elementos? ¿Cómo podrías representar gráficamente esta fracción? ¿Qué representa el numerador? ¿Qué representa el denominador? ¿En qué se diferencian estos elementos?</p> <p>Entrego una hoja de papel para que representen gráfica y literalmente que verbalmente les indico. ¿Podrías representar en la recta numérica?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Tapas</p> <p>Ovillos de lana.</p> <p>Cubo</p> <p>Paliglobos</p> <p>Tijera.</p>	15 min
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>C Los estudiantes abren sus libros del MED pág. 113 observan el problema luego leen, se familiarizan con él y lo comprenden. ¿Cuáles son los datos del problema? ¿Cuántos estudiantes participan para elegir al delegado? ¿Cuántos candidatos participaron? ¿Qué fracción de los votos recibió cada candidato? ¿Quién fue el ganador?</p> <p>D ¿Cómo organizarías esta información? Elaboran una tabla con los candidatos con sus respectivos votos ¿Qué operaciones aplicarías para determinar la fracción que recibió Armando?</p> <p>E Aplica la operación propuesta para hallar dar solución al problema? * Se encuentra la solución del problema</p> <p>V ¿Se puede comprobar el resultado?. ¿Todos los procedimientos son correctos? ¿Es lógica la respuesta encontrada?</p>	<p>Guía de practica</p> <p>Tizas</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p>	35 min
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinaridad</p> <p>Evaluación</p> <p>Extensión</p> <p>Metacognición</p>	<p>SALIDA</p> <p>¿En que situación problemática puedes aplicar en la vida real? Visitan la dirección web de acuerdo al tema.</p> <p>Los estudiantes resuelven: – LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido – LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL</p> <p>– Resuelven la GUIA DE PRACTICA PARA SU DOMICILIO y la pregunta 8 de la pág. 63 del libro del MED</p> <p>¿Qué has aprendido hoy?</p>	<p>Ficha</p> <p>Prueba de desarrollo por equipos</p> <p>Prueba de desarrollo personal</p> <p>GUIA DE PRACTICA</p>	30 min

	¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento? ¿Cómo nos hemos sentido?	Lista de cotejo	
--	---	-----------------	--

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> Resolución de problemas	- Resuelve problema que involucra Fracciones utilizando material Concreto	♦ Prueba de desarrollo personal
Actitud ante el área	• Muestra respeto y tolerancia con sus compañeros en el trabajo realizado.	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
 Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
 Docente

.....
 Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
 VºBº Sub-Director de F.G. I

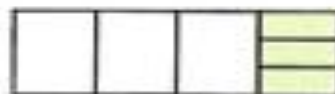
APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA - DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO- UGEL N° 05

Adición y sustracción en \mathbb{Q}



Multiplicación y división en \mathbb{Q}

- ¿Qué significa $\frac{1}{3}$ de $\frac{1}{4}$? Significa que de la fracción $\frac{1}{4}$ se va a tomar la tercera parte. Observa:



Y esa parte, ¿qué fracción del total representa? A cada fracción $\frac{1}{4}$ la dividimos en tres partes y obtenemos 12 partes.

Observa:  Cada parte será $\frac{1}{12}$ de la unidad.

Hemos multiplicado $\frac{1}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12}$. Para realizar esta operación basta multiplicar numeradores con numeradores y denominadores con denominadores.

- Veamos otra situación: Malena parte la mitad de una torta en 5 porciones y le ofrece una porción a Pedro. ¿Qué fracción de la torta se le ofreció a Pedro?



DIARIO REFLEXIVO N° 4

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que requiere la aplicación de fracciones
TÍTULO DE LA SESIÓN/TEMA: Operación de fracciones
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 26/08/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 2:30 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Ingrese al aula muy contenta saludándoles a mis estudiantes haciendo siempre mis rituales como de costumbre la 1era hora que es rezar luego le dije que el día de hoy será una clase amena.

Les entregué una hoja para leer una lectura reflexiva. Ellos lo leyeron luego he dado mi punto crítico y mis estudiantes también.

Luego mis estudiantes formaron grupo de 4 personas para que ellos puedan trabajar mucho en responsabilidad. Se les entrego una batería de ejercicios para que ellos puedan desarrollar, aplique una estrategia del tirado de dado así ellos escogen las preguntas empezaron a trabajar utilizando sus gráficas, datos y la parte operativa del desarrollo de ejercicios. Hay grupos que no tenían sus materiales otros se olvidaron sus plumones, otros su celofán, estaban fuera del foco de lo que se iba a trabajar.

Hice presente que voy a evaluar los criterios de evaluación que es la comunicación, matemática y razonamiento y demostración. Así ellos empiezan a trabajar y ellos están aplicando su estrategia cada grupo, sabiendo que el tiempo es nuestro enemigo, observe que hay alumnos que no trabajan se distraen mucho, les separé a algunos, luego conforme terminaban su trabajo en grupo fueron pegando a la pizarra luego al terminar comenzaron a exponer grupo tras grupo donde todavía tienen miedo a salir al frente pero otro grupo si lo hacían bien.

Al momento que ellos están exponiendo no sé qué se había equivocado en ese instante le hice la observación.

Así empezaron ellos a meditar sobre sus errores, luego yo empecé a anotar en mi lista de cotejo. Al aclarar sus errores hice que ellos estén atentos.

Para la próxima clase debe de aplicarse dándole una hoja con los ejercicios que vendría hacer su autoevaluación de mis estudiantes.

Al terminar mi clase les pregunte a ellos que le pareció con el desarrollo de ejercicios y problemas. Debería hacer siempre de esa forma.

CATEGORIA DE ESTRATEGIA



Comprensión del problema



Categoría clima



Diseño de la estrategia



Categoría materiales



Ejecución de la estrategia



Categoría de la evaluación



Visión retrospectiva

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “ – MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: “B”

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE: I

II

III



TEMA: Operación con fracción

Nº	INDICADORES APELLIDOS Y NOMBRES	Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso.	Plantean el procedimiento o adecuado para resolver la situación problemática.	Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	5	6	15	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	12	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	3	5	4	12	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	3	09	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	5	4	4	13	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	5	5	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	4	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	5	5	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	5	5	3	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	4
27	SULLON FLORES Daianne Milena	3	5	5	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	5	3	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	4
31							

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	

	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.-Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.-El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.-El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.-Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 05**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 05

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7. CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8. DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangamarca	1.9. DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10. DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: 1ro.	1.11. FECHA	: 29 / 08 / 2013
1.6 SECCIONES	: B		

II. TEMA TRANSVERSAL: Educación en valores y Formación ética

III. TITULO DE LA SESION: Operaciones con Fracciones

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Resuelve problemas del contexto real involucrando fracciones.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes <p>La docente entrega tarjetas vacías y con fracciones por grupos. Los estudiantes observan.</p> <p>Los estudiantes colocan las tarjetas adecuadamente en forma ordenada, en la recta numérica que está representada por la lana. ¿Cuál de ellos representa la fracción mayor y la menor? ¿En qué se diferencian? ¿Qué operaciones se puede realizar?</p> <p>Responden a las preguntas: ¿Qué fracciones puedo representar en estas fichas? ¿Demostrar y representar $\frac{1}{3}$ más $\frac{1}{4}$ de 12? ¿Cómo representarías $\frac{3}{4}$ de 16?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Lámina</p> <p>Lana</p> <p>Tarjetas</p> <p>Texto del MED</p>	<p>15 min</p>
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>Los estudiantes reciben un problema para ser resuelto en equipo:</p> <p>C Identificar las zonas del terreno destinada para jardín, cancha de juego y restaurante parafrasean la situación en el papelote, haciendo uso papel de colores. ¿Qué datos identificas en el problema? ¿Qué te pide en el problema?</p> <p>D Contesta la pregunta ¿Cómo representaría cada espacio del terreno? ¿Podrás usar papel? ¿Cuántos dobleces haría para representar la zona del jardín?</p> <p>E Representan a través de gráficos, usando papeles las zonas destinadas al jardín juego, cancha etc. ¿Cuánto más de terreno destinado a las canchas que para los juegos de niños? ¿Qué procedimiento utilizarías para resolver la situación del problema?</p> <p>V Que hiciste para resolver el problema explica paso a paso. Habrá, otra manera de resolver. ¿Porque crees que lo hiciste bien el problema? ¿Lo puedes verificar? ¿Qué errores cometiste? ¿Es lógica la respuesta encontrada?</p> <p>Completa el organizador rescatando la forma de representación</p>	<p>Guía de practica</p> <p>Tizas</p> <p>Plumones</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p>	<p>35 min</p>
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinaridad</p> <p>Evaluación</p>	<p>SALIDA</p> <p>Formula problema que involucre fracción utilizando sus materiales. ¿En qué situación problemática puedes aplicar en la vida real? Visitan la dirección web de acuerdo al tema.</p> <p>Los estudiantes resuelven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido - LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL 	<p>Plumones</p> <p>Prueba de desarrollo por equipos</p> <p>Prueba de desarrollo personal</p>	<p>30 min</p>

Extensión	- Resuelven la GUIA DE PRACTICA PARA SU DOMICILIO y la pregunta 2 de la pág. 114 del libro del MED ¿Qué has aprendido hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Cómo demuestras lo aprendido?	GUIA DE PRACTICA Texto del MED	
Metacognición			

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> <u>Resolución de problemas</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Entiende lo que se dice del problema - Parafrasea con sus propias palabras e identifica datos y condición. - Busca estrategia posible para resolver - Determina lo que tiene que hacer o explica la estrategia. - Hacer grafico o diagrama - Utiliza expresiones simbólicas - Utiliza el ensaño o error. 	Lista de cotejo
Actitud ante el área	<ul style="list-style-type: none"> - Respeta las normas de convivencia - Disposición emprendedora - Muestra interés por resolver problemas matemáticos 	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
 Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
 Docente

.....
 Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
 VºBº Sub-Director de F.G. I

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA - DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - UGEL N

OPERACIONES DE FRACCIONES

Colocan las tarjetas adecuadamente en forma ordenada, en la recta numérica que está representada por la lana. ¿Cuál de ellos representa la fracción mayor y la menor? ¿En qué se diferencian? ¿Qué operaciones se puede realizar?

Responden a las preguntas:

¿Qué fracciones puedo representar en estas fichas?
¿Demostrar y representar $\frac{1}{3}$ más $\frac{1}{4}$ de 12? ¿Cómo representarías $\frac{3}{4}$ de 16?

¿Qué datos identificas en el problema?

¿Qué te pide en el problema?

¿Cómo representaría cada espacio del terreno?

¿Cuánto más de terreno destinado a las canchas que para los juegos de niños?

¿Qué procedimiento utilizarías para resolver la situación del problema?



Observa y contesta la pregunta:

¿Qué datos identificas en el problema?

¿Qué te pide en el problema?

¿Cómo representaría cada espacio del terreno?

¿Cuánto más de terreno destinado a las canchas que para los juegos de niños?

¿Qué procedimiento utilizarías para resolver la situación del problema?



DIARIO REFLEXIVO N° 5

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas del contexto real involucrando fracciones
TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Yendo a un restaurante campestre
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 29/08/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 1:00 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 2:30 pm

DESCRIPCIÓN

REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Inicie formando equipos de trabajo y luego a cada equipo repartí: paliglobos, cubo, tapas, lana, soportes de paliglobo. Les entregué con la finalidad de recuperar sus saberes previos. Este material me ayudó a que cada grupo haga sus representaciones de las fracciones.

Seguidamente cada equipo recibió la situación problemática del chocolate.

Con ayuda de interrogantes primero comprendieron el problema anotando en sus cuadernos lo que comió Mayté y Manuel. Sin embargo se generó un conflicto entre las partes y la fracción.

Cada equipo trató de ser detallista en sus explicaciones sobre el diseño de su estrategia gráfica, pero tuvieron dificultad en escribir en lenguaje simbólico y dar significatividad a cada expresión.

Pienso que me faltaron las preguntas orientadoras sobre el diseño de la estrategia como también preguntas reflexivas.

Para mejorar debo tener una lista de preguntas por cada fase del desarrollo a través del método de POLYA.

Fui orientando por cada equipo para que verifiquen y comprueben sus procedimientos y observé que todavía tenían dificultad para ejecutar su estrategia y darse cuenta de lo que están haciendo. Tenían la idea pero no encontraban las palabras precisas para explicar o preguntar.

Mi debilidad fue no pedirles que formulen preguntas y hagan sus representaciones con el material.

Debí aprovechar ya que ellos contaban con material concreto.

Mi reflexión es que debo sacar el máximo provecho a los recursos.

Era importante la socialización por ello la siguientes sesión retomaré y cada equipo se valdrá de estos recursos para explicar sus procedimientos y hallazgos.

El clima de aula sigue siendo complicado, pienso que debo trabajar algunas estrategias para promover el autocontrol de su fuerza de voz, de su tiempo y del cuidado del ambiente.

En sus cuadernos pedí que hicieran un esquema que represente lo trabajado en clase, pero no logró en la mayoría por falta de compromiso.

Debo traer tarjetas para que escriban las ideas centrales, relaciones y representaciones.

La transferencia en esta sesión quedó inconclusa, les entregué fichas impresas con cinco situaciones en contexto cotidiano y de allí cada equipo tenían que desarrollar según lo señalado.

Para esto solicité que anoten sus nombres, lo hice para evaluarlos durante la sesión y la exposición.

No tuve tiempo para formularles las preguntas de reflexión a pesar de estar planificadas.

Por ello debo anotarlo en la pizarra y los estudiantes lo leen y van contestando.

Finalmente me despidió porque ya era su recreo y la siguiente sesión expondrán sus procedimientos.

CATEGORIA DE ESTRATEGIA



Comprensión del problema



Categoría clima



Diseño de la estrategia



Categoría materiales





Visión retrospectiva

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES” – MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN**AREA:** Matemática**GRADO:** 1ro**SECCIÓN:** “B”**DOCENTE:** Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE**TRIMESTRE:**I II III **TEMA:** Operaciones con Fracciones

Nº	INDICADORES APELLIDOS Y NOMBRES	Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso.	Plantean el procedimiento adecuado para resolver la situación problemática.	Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	5	5	6	16	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	12	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	4	5	4	13	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	3	09	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	5	4	4	13	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	5	5	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	4	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	5	5	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	5	5	3	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	4

27	SULLON FLORES Daianne Milena	3	5	5	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	5	5	3	13	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	4
31							

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	

Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.-Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.-El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.-El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.-Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 06**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 06

- I. DATOS INFORMATIVOS**
- | | | | |
|---------------|--------------|-----------------|---------------------------|
| 1.1 UGEL | : UGEL 05 | 1.7. CICLO | : VI |
| 1.2 I.E. | : N° 122 | 1.8. DURACIÓN | : 90 MINUTOS |
| 1.3 LUGAR | : Mangamarca | 1.9. DOCENTE | : Gladys Soria Bustamante |
| 1.4 AREA | : Matemática | 1.10. DIRECTORA | : Irene Eduardo Chávez |
| 1.5 GRADO | : 1ro. B | 1.11. FECHA | : 02 / 09 / 2013 |
| 1.6 SECCIONES | : A-B-C-D-E | | |
- II. TEMA TRANSVERSAL:** Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental.
- III. TITULO DE LA SESION:** Somos exitosos en hacer Fracciones
- IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE:** Opera problemas resolutiva del contexto que involucran fracciones
- V. SECUENCIA DIDÁCTICA:**

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes <p>Observa la lámina que presenta diferente gráfico e identifica la unidad. Representan fracciones en la pizarra y las verbaliza.</p> <p>Contesta: la siguiente pregunta: ¿Qué fracción representar el gráfico? ¿Cuál es la unidad?</p> <p>¿De qué manera se puede representar la fracción?</p> <p>Se puede representar la fracción de otra manera.</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy?</p> <p>Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Láminas</p> <p>Tapas</p>	15 min
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>C El docente entrega problema por equipo, para que Se organiza para su siguiente exposición distribuyéndose las interrogantes. ¿Qué comprendiste del problema? ¿Explica que parte del chocolate se comió Mayte? ¿Qué datos identificas en el problema?</p> <p>D ¿Qué vas hacer para resolver el problema? ¿Cómo lo representarías?. Si se comió 5 partes ¿Que fracción representa?</p> <p>E Aplica las operaciones propuesta para resolver el problema</p> <p>V Comunican sus procedimientos en forma oral con ayuda de materiales. Contrastan su procedimiento y su forma de representación del caso dado.</p> <p>Completa cada equipo en sus hojas y con ayuda de la maestra ordena:</p>	<p>Papelote</p> <p>Tapas</p> <p>Soportes</p> <p>Cubos</p> <p>Paliglobos</p>	35 min
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la</p>	<p>SALIDA</p> <p>Pinta en las cuadrículas de 10x10 un personaje, animal o vegetal, ficticio o imaginario y escribe la fraccion que representa.</p>		

interdisciplinaria	Los estudiantes resuelven problemas que involucran fracciones utilizando material concreto.	Prueba de desarrollo por equipos	30 min
Evaluación		Prueba de desarrollo personal	
Extensión	Del módulo de resolución de problemas pág. 39 "Vayamos por partes"	GUÍA DE PRACTICA	
Metacognición	¿Qué aprendí hoy? ¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento? ¿Cómo nos hemos sentido? ¿Para qué servirá lo aprendido, en tu vida cotidiana? ¿Qué aspectos debemos mejorar para aprender más rápido y mejor?		

VI. EVALUACION:

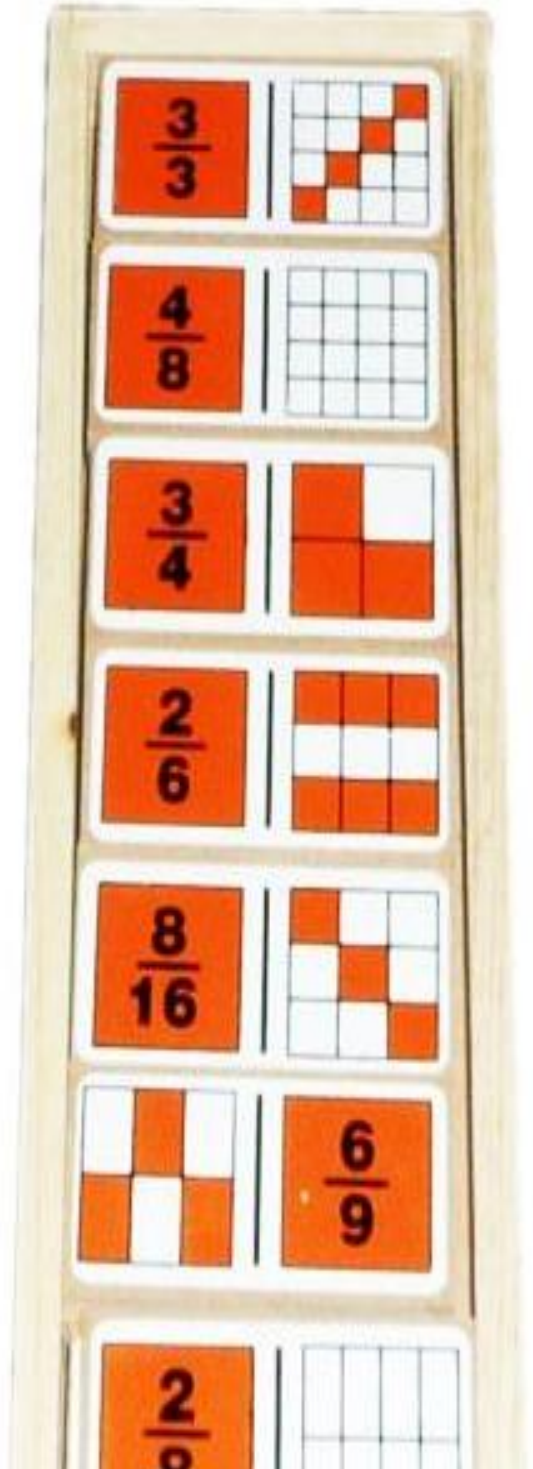
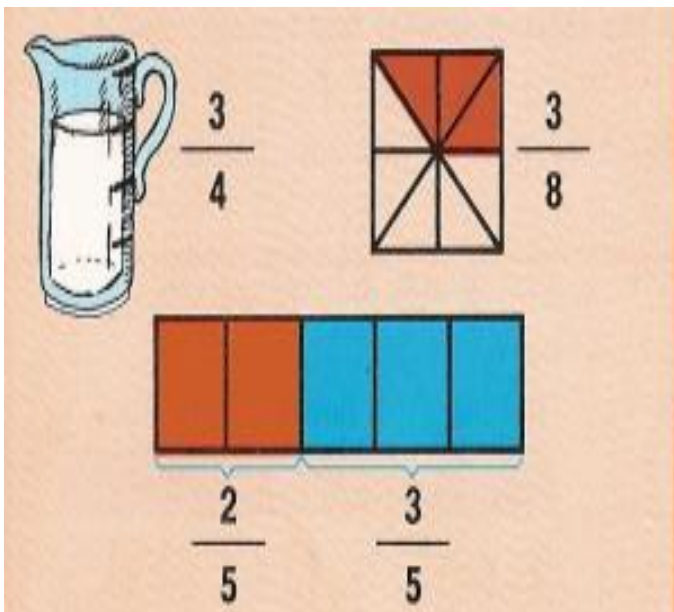
CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> Resolución de problemas	- Resuelve problemas que involucra fracciones utilizando material concreto	Ficha grupal
Actitud ante el área	✓ Muestra respeto y tolerancia con sus compañeros.	Ficha de actitud

.....
Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
Docente

.....
Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
VºBº Sub-Director de F.G. I

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA - DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO - UGEL N° 05

SOMOS EXITOSOS EN HACER
FRACCIONES





DIARIO REFLEXIVO N° 6

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Opera problemas resolutiva del contexto
TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Somos Exitosos
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 02/09/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 2:30 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 4:00 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS
<p>Ingrese al aula muy contenta para poder trabajar en equipo siempre saludándoles a los estudiantes les indique que lean la pág. 22</p> <p>¿Cómo elegir al personal idóneo que beneficie a nuestras organizaciones? A partir de esta lectura se le solicito al estudiante que identifique fracciones lo realice para reforzar los conocimientos dados anteriormente y para facilitar la resolución de los ejercicios de la presente clase. Luego entregue la hoja de aplicación para que desarrolle el trabajo grupal. Los estudiantes estaban entusiasmados para poder desarrollar los ejercicios luego graficar pero pegando con papel celofán. Los grupos se formaron por afinidad porque se sentían a gusto y en confianza en la elaboración de los ejercicios. Observe que cada grupo trabajaba a su manera pero siempre supervisado con su docente. Algunos estaban más interesados en recortar y pegar los gráficos hechos en papel celofán. Al manipular los gráficos considero que su aprendizaje sobre los diferentes tipos de operaciones de números racionales.</p> <p>El tiempo era nuestro peor enemigo pero a pesar de eso ellos trabajaban con entusiasmo. Los alumnos Quiroz y Vílchez me solicitaban permiso para ir al baño creo que lo hacían para evadir de su responsabilidad. Por esta vez les concedí el permiso y le dije que la próxima vez no se les dará permiso. Conforme iban terminando su trabajo les indique que pegaran en la pizarra su trabajo. Una vez que estaba pegado en la pizarra le cubría su trabajo para que el resto no copiara.</p> <p>Les pedí que salgan a la pizarra a exponer su trabajo algunos se disculpaban porque tenían miedo salir al frente, les ofrecí mi ayuda para que se animara en salir y así lo hicieron con más confianza y ahí me di cuenta que el tiempo estaba terminando y rápidamente concluí con la exposición dejando a dos grupos sin poder exponer su trabajo.</p> <p>Los chicos se sintieron en una competencia y comparaban su trabajo haciendo énfasis en sus procedimientos y respuestas. En el siguiente clase debo de distribuir el tiempo de forma más adecuada para que ningún grupo se quede sin exponer.</p> <p>En esta sesión no evalué su aprendizaje por la falta de tiempo y la meta cognición lo hice en forma rápida. Para las siguientes sesiones debo considerar la aplicación de ejercicios de la vida cotidiana. Me despedí de mis queridos alumnos que en la próxima clase nos vemos hasta pronto.</p>

CATEGORIA DE ESTRATEGIA



Comprensión del problema



Categoria clima





LEYENDA:
 “APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1º B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “ – MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: “B”

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE:

I II III

TEMA: Somos exitosos en hacer Fracciones

Nº	INDICADORES	Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso.	Plantean el procedimiento adecuado para resolver la situación problemática.	Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
APELLIDOS Y NOMBRES		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	5	6	15	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	12	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	3	5	4	12	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	3	09	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	5	4	4	13	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	5	5	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	4	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	5	5	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	5	5	3	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	4

24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	4
27	SULLON FLORES Daianne Milena	3	5	5	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	4
29	VILLARREAL CHAN Víctor Angel	4	5	3	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	4
31							
32							

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	

Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.-Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.-El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.-El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.-Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 07**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 07

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7. CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8. DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangamarca	1.9. DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10. DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: 1ro.	1.11. FECHA	: 03 / 09 / 2013
1.6 SECCIONES	: A-B-C-D-E		

II. TEMA TRANSVERSAL: Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental.

III. TITULO DE LA SESION: Lógica

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Opera problemas resolutivos sobre las boli lógicas.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <ul style="list-style-type: none"> ☑ Saludo a los estudiantes ☑ Se coloca la fecha en la pizarra ☑ Forman equipos de 4 integrantes <p>La docente presenta vasos enumerados del 1 al 6 y 6 bolitas de diferentes colores. Los estudiantes observan el material e identifica el juego de "LAS BOLILOGICAS".</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>¿Cuál de las siguientes combinaciones del 1 al 6 puede ser el orden de las bolilogicas con su respectivo color?</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>¿Existe un único orden en el que pueden estar las bolitas bajo los vasos? ¿Cómo podrías identificar la ubicación de la bolita escondida de un color determinado?</p> <p>Presentación del tema</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectica el tema a tratar.</p> <p style="text-align: center;">Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>		<p>Vasos descartable</p> <p>Chapitas o bolitas</p> <p>Papeles de colores</p>	<p>15 min</p>
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p>	<p><u>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</u></p> <p>Los estudiantes abren su módulo de la pág. 53 del MED.</p> <p>C El equipo se organiza para la siguiente exposición donde distribuyen las siguientes preguntas o interrogantes para que debatan.</p> <p>¿Qué comprendiste el problema? ¿Cuáles son los datos? ¿De qué trata el problema? ¿Qué te pide el problema? Entiendes todo lo que dice el problema?. ¿Hay información extraña?. ¿Puedes replantear el problema con tus propias palabras?. Existe un único orden en el que pueden estar las bolitas bajo los vasos. ¿Cuál de los colores puede ser el de la bolita que está debajo del vaso con el número 6?</p> <p>D ¿Qué procedimiento utilizarías para resolver la situación problemática que se te presenta? ¿Qué artificos ingeniosos emplearías para dar solución al problema?</p>	<p>Papelotes</p> <p>tapas o bolitas</p> <p>vasos</p>	<p>35 min</p>

<p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>E Aplican orden de información indicado en el problema. ¿Cuál de las siguientes combinaciones de 1 al 6 puede ser el orden de las bolitas con su respectivo color?</p> <p>V Si la bolita de color azul está en el vaso 4, la bolita roja puede estar debajo del vaso número</p> <p>¿Cuál de los colores puede ser el de la bolita que está debajo del vaso con el número 6?</p> <p>Si la bolita morada está debajo del vaso número 4 ¿debajo de que vaso puede estar la bolita naranja?</p> <p>Si la bolita naranja está debajo del vaso número 2 las bolitas que pueden estar juntas entre sí son?</p> <p>Si la bolita azul está debajo del vaso 1, las bolitas que siempre deben estar juntas son?</p>	Tarjetas de cartulina.	
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinariedad</p> <p>Evaluación</p> <p>Extensión</p> <p>Metacognición</p>	<p>SALIDA</p> <p>Busca por internet sobre la introducción a la lógica y elabora tarjetas sobre las operaciones proporcionales y averigua los conectivos lógicos.</p> <p>Los estudiantes resuelven la prueba de desarrollo por equipo o personal.</p> <p>Resuelve el problema de la pág. 126 del libro MED. pregunta 15</p> <p>¿Qué aprendí hoy?</p> <p>¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento?</p> <p>¿Cómo nos hemos sentido?</p> <p>¿Para qué servirá lo aprendido, en tu vida cotidiana?</p> <p>¿Qué aspectos debemos mejorar para aprender más rápido y mejor?</p>	<p>Prueba de desarrollo por equipos</p> <p>Prueba de desarrollo personal</p>	30 min

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> Soluciona problemas que involucra la bolilogicas utilizando material concreto. 	<p>♦ Ficha grupal</p>
Actitud ante el área	<ul style="list-style-type: none"> Muestra respeto y tolerancia con sus compañeros. 	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
 Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
 Docente

.....
 Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
 VºBº Sub-Director de F.G. I

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO- UGEL N° 05

HOJA DE APLICACIÓN

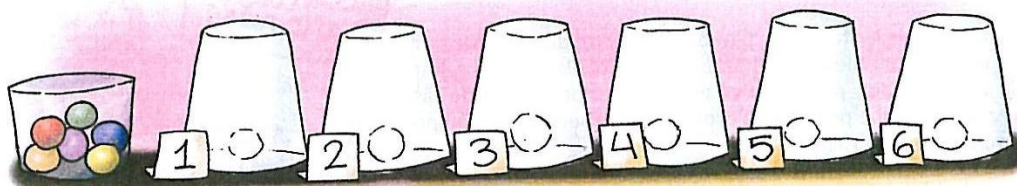
Apellidos y Nombres: _____
Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

Las bolilógicas



En un juego, hay exactamente seis vasos invertidos que están uno al costado del otro en fila. Los vasos están numerados del 1 al 6 y en cada uno hay una bolita escondida. Cada bolita es de un color diferente: verde, azul, naranja, morado, rojo y amarillo, las cuales están escondidas de manera que:

La bolita morada debe estar debajo del vaso cuyo número sea menor que el del vaso donde está la bolita naranja.
La bolita roja debe estar debajo del vaso que está junto al vaso que contiene la bolita azul.
La bolita verde debe estar escondida debajo del vaso 5.



Con tus compañeros, respondan las siguientes incógnitas y resuelvan el problema:

- 1) ¿Cuál de las siguientes combinaciones del 1 al 6 puede ser el orden de las bolitas con su respectivo color?
 - a) Verde, amarilla, azul, roja, morada, naranja.
 - b) Naranja, amarilla, roja, azul, verde, morada.
 - c) Roja, naranja, azul, amarilla, verde, morada.
 - d) Azul, verde, morada, roja, naranja, amarilla.
 - e) Azul, roja, morada, amarilla, verde, naranja.
- 2) ¿Existe un único orden en el que pueden estar las bolitas bajo los vasos?

- 3) Si la bolita de color azul está en el vaso 4, la bolita roja puede estar debajo del vaso número _____
- 4) ¿Cuál de los colores puede ser el de la bolita que está debajo del vaso con el número 6?
 - a) Verde
 - b) Azul
 - c) Morada
 - d) Roja
 - e) Amarilla
- 5) Si la bolita morada está debajo del vaso número 4, ¿debajo de qué vaso puede estar la bolita naranja?

- 6) Si la bolita naranja está debajo del vaso número 2, las bolitas que pueden estar juntas entre sí son:
 - a) Verde y azul
 - b) Verde y morada
 - c) Naranja y amarilla
 - d) Morada y roja
 - e) Roja y amarilla
- 7) Si la bolita azul está debajo del vaso número 1, las bolitas que siempre deben de estar juntas son:
 - a) Verde y naranja
 - b) Verde y amarilla
 - c) Morada y roja
 - d) Morada y amarilla
 - e) Roja y amarilla

¿Qué aprendí?

En estas actividades, he resuelto problemas referidos al razonamiento lógico, que en la cotidianeidad se utiliza para formular hipótesis y extraer conclusiones a partir de pistas. Los detectives y fiscales lo utilizan con frecuencia para hacer sus investigaciones.



DIARIO REFLEXIVO N° 7

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Opera problemas resolutivas sobre las bolilogicas
TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Las Bolilogicas
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 03/09/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 1:00 pm HORA DE FINALIZACIÓN: 2:30 pm

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Inicie mis clases con mis estudiantes formando grupo de 5 y para eso tenemos un coordinador o coordinadora y les dije que saquen su libro del MED modulo N° 1 pág. 53

Dije a todo el equipo que tenemos un problema empezamos a dar materiales vasos descartables y chapas de colores y mis estudiantes empezaron a trabajar en equipo.

Diseñaron su estrategia unos leían el problema y los demás empezaron a ejecutar siempre estamos trabajando con el meto de POLYA, veo estudiante que están aprendiendo, en el momento que ellos están pasando y hacen los movimientos de los vasos y otros empiezan a corregir se siente el debate de ellos luego salen a exponer cada grupo para dar su punto de vista y así poder encontrar la respuesta.

Luego voy mesa por mesa para evaluar o medir sus conocimientos en una lista de cotejo.

Para finalizar la clase les dije si le ha gustado este problema y muchos me dijeron que si otros decían que había tenido dificultad en encontrar la solución y así termino mi clase.

CATEGORIA DE ESTRATEGIA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
|  | Comprensión del problema |  | Categoría clima |
|  | Diseño de la estrategia |  | Categoría materiales |
|  | Ejecución de la estrategia |  | Categoría de la evaluación |
|  | Visión retrospectiva | | |

LEYENDA:
“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “ – MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: "B"

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE:

I II III

TEMA: Lógica

Nº	INDICADORES	Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso.	Plantean el procedimiento adecuado para resolver la situación problemática.	.Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		Demuestra compromiso o durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
APELLIDOS Y NOMBRES						De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	6	6	16	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	12	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	4	5	4	13	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	4	3	10	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	5	4	4	13	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	5	5	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	4	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	5	5	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrrique	5	5	3	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	4
27	SULLON FLORES Daianne Milena	3	5	5	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	5	3	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	4
31							

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	X	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	X	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	X	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	X	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	X	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	X	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	X	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	X	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	X	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	X	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	X	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	X	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	X	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	X	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	X	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explícita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	X	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	X	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	X	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	X	
	20.-La sesión explícita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	X	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.- Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.- El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.- El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.- Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 08**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 08

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7 CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8 DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangamarca	1.9 DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10 DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: Iro.	1.11 FECHA	: 04 / 09 /2013
1.6 SECCIONES : A-B-C-D-E			

II. TEMA TRANSVERSAL: Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental.

III. TITULO DE LA SESION: Somos geniales en la Fraccion.

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Soluciona problemas resolutivos que involucren fracciones.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes <p>La docente presenta un esquema mudo con tarjetas de actividades que se presentan durante el día como estudiar, dormir, recrearse, tomar sus alimentos. Los estudiantes observan y cada uno llena su tarjeta completando el tiempo que dispone en realizar las actividades</p> <p>¿Qué fracción representa cada una de las actividades realizadas en el día? ¿Se puede representar una fracción como número entero y viceversa?</p> <p>Se les presenta un problema: “Un estudiante dispone su tiempo del día de la manera siguiente: 5/12 para estudiar, la tercera parte para dormir, la sexta parte para descansar y el resto para tomar sus alimentos ¿Qué tiempo dispone para tomar sus alimentos?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Plumones</p> <p>Pizarra</p> <p>Lámina</p> <p>Tarjetas</p> <p>Papelote</p> <p>Papeles de colores</p>	<p>15 min</p>
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>C ¿Qué comprendiste del problema? ¿Entiendes todo lo que dice? ¿Puedes replantear el problema en tus propias palabras? ¿Distingues cuáles son los datos? ¿Qué tiempo dispone para tomar sus alimentos? ¿Qué te pide el problema?</p> <p>D ¿Qué procedimiento utilizarías para resolver la situación problemática que se te presenta? ¿Qué operación te sugiere la pregunta? ¿Qué estrategias aplicarías para solucionar el problema?</p> <p>E Aplican las operaciones propuestas para hallar la solución del problema.</p> <p>V Se puede comprobar el tiempo disponible para tomar su descanso ¿Qué tiempo dispone para estudiar, dormir, tomar sus alimentos? ¿Es lógica la respuesta encontrada para estudiar?</p>		<p>35 min</p>
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinariedad</p> <p>Evaluación</p> <p>Extensión</p> <p>Metacognición</p>	<p>SALIDA</p> <p>Un hombre construye 1/5 de pared al día. Luego la pinta a un velocidad de 2/5 de pared al día. El total de día que dedico a la pared fue.</p> <p>– Resuelve problemas que involucra fracciones utilizando material concreto.</p> <p>– Resuelven la pregunta 6 de la pág. 134 del libro del MED</p> <p>– ¿Qué aprendí hoy?</p> <p>– ¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento?</p> <p>– ¿Cómo nos hemos sentido?</p> <p>– ¿Para que servirá lo aprendido en tu vida cotidiana?</p> <p>– ¿Qué aspecto debes mejorar para aprender más rápido y mejor??</p>	<p>Prueba de desarrollo por equipos</p> <p>Prueba de desarrollo personal</p> <p>GUIA DE PRACTICA</p> <p>Texto del MED</p>	<p>30 min</p>

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> <u>Resolución de problemas</u>	- Resuelve problemas - Que involucra Fracciones - Utilizando material - Concreto	Prueba de desarrollo personal
Actitud ante el área	- Muestra respeto y tolerancia con sus compañeros en el trabajo realizado.	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
 Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
 Docente

.....
 Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
 VºBº Sub-Director de F.G. I

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO- UGEL N° 05

ESQUEMA MUDO QUE REALIZA SUS ACTIVIDADES EL ESTUDIANTE

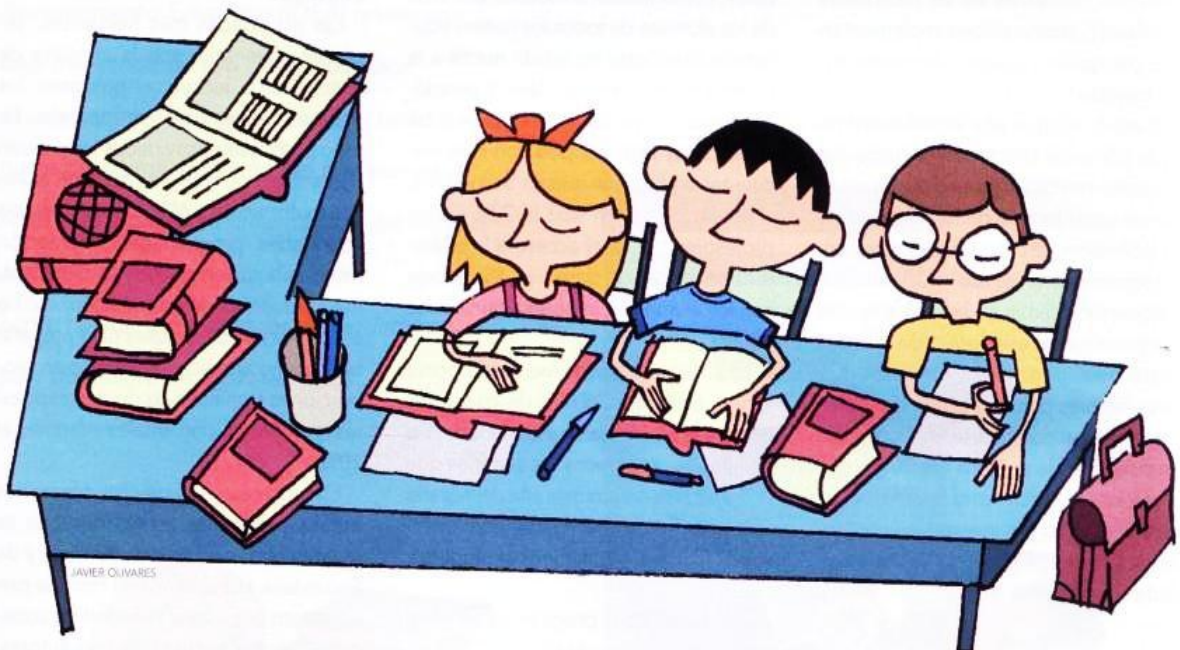
©Daniel Martínez Bou

mi horario					
	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes

Una manualidad de www.dibujosparapintar.com

Situación problemática del contexto:

“Un estudiante dispone su tiempo del día de la manera siguiente: $\frac{5}{12}$ para estudiar, la tercera parte para dormir, la sexta parte para descansar y el resto para tomar sus alimentos ¿Qué tiempo dispone para tomar sus alimentos?”





DIARIO REFLEXIVO N° 8

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Soluciona problemas resolutivas que involucran fracciones
TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Somos geniales en la fracción
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 04/09/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 1:00 HORA DE FINALIZACIÓN: 2:00

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Inicie mis clase la 1ra hora de la cual observe que ellos, ya estaban agrupándose en forma responsable y les di algunas reglas de trabajo.

Luego le di a cada grupo hojas cuadriculadas para que ellos empiecen a recortar la hoja de cuadrícula 10x10 y les di una indicación que observe la imagen que se encuentra en el libro MED y recorten 5x6 cuadrícula que tiene la forma de chocolate luego les hice algunas preguntas. ¿Qué fracción puedes representar con el material? ¿Cuál es tu unidad? ¿Qué vamos hacer para resolver el problema?. Uds. Lo pueden representar las fracciones de otra manera ellos muy alerta contestaron las preguntas grupo por grupo, salían a la pizarra para contentar o demostrar los casos que colocábamos.

Para entrar al proceso cognitivo planteamos un problema luego ellos lo leyeron pero yo le estuve haciendo pregunta ¿Qué comprendiste el problema? ¿Explica que parte del chocolate se comió Mayte? ¿Cómo lo puedes representar? ¿Qué fracción representa?. Si se comió 5 partes que fracción representas, como lo hiciste en que te equivocaste así mis estudiantes fueron viendo su error luego les dije si entendieron, si les gusto la clase, les gusta trabajar de esta manera a que mejorar si podemos todos solo nos falta un poquito de voluntad y toco el timbre y les dije baybay.

CATEGORIA DE ESTRATEGIA

- | | | | |
|---|----------------------------|---|----------------------------|
|  | Comprensión del problema |  | Categoría clima |
|  | Diseño de la estrategia |  | Categoría materiales |
|  | Ejecución de la estrategia |  | Categoría de la evaluación |
|  | Visión retrospectiva | | |

LEYENDA:

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: “B”

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE: I II III

TEMA: Somos geniales en la Fracción.

Nº	INDICADORES	Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso.	Plantean el procedimiento o adecuado para resolver la situación problemática.	Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
APELLIDOS Y NOMBRES		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	6	6	16	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	12	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	5	5	4	14	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	3	09	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	5	4	4	13	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	5	5	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	4	4	4	12	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	5	5	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	5	5	3	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	4
27	SULLON FLORES Daianne Milena	3	5	5	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	5	4	13	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	4
31							
32							

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.- Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.- El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.- El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.- Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 9**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 09

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7 CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8 DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangamarca	1.9 DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10. DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: Iro.	1.11. FECHA	: 15 / 11 / 2013
1.6 SECCIONES	: A-B-C-D-E		

II. TEMA TRANSVERSAL: Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental.

III. TITULO DE LA SESION: Ecuaciones

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Resuelve problemas que requieren la aplicación de ecuaciones de primer grado con una variable aplicando Polya.

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes <p>La docente entrega a cada equipo de trabajo dos cajas, dos bizcochos una de ellas tienen bolsas y el otro no.</p> <p>La docente da indicaciones para el desarrollo de la actividad.</p> <p>Coloca en la pizarra láminas de diferentes formas de envoltura que tienen los bizcochos'. ¿Qué elementos observas? ¿Ha observado en otros lugares la misma forma?</p> <p>Observa y analiza el siguiente problema del contexto real: ¿Cuánto costara un bizcocho envuelto en bolsa únicamente?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy?</p> <p>Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Plumones</p> <p>Pizarra</p> <p>Lámina</p> <p>Cajas</p> <p>Bizcochos</p> <p>Bolsas</p> <p>Tarjetas</p> <p>Texto del MED</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Papeles de colores</p>	15 min
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>El equipo se organiza para contestar preguntas del módulo del MED página 67</p> <p>C ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos identificas el problema? ¿Con que está envuelto el bizcocho? ¿Cuál es el precio del bizcocho con caja sin bolsa? ¿Qué relación hay entre el costo del bizcocho y el costo de la caja?</p> <p>D ¿Que procedimiento utilizarías para resolver el problema dado? ¿Si la caja costara 4 soles ¿Cuánto costaría el bizcocho? Si la caja cuesta 5 soles ¿Cuánto cuesta el bizcocho?</p> <p>E Aplican las operaciones propuestas para hallar la solución del problema. Si la caja cuesta x ¿Cuánto cuesta el bizcocho? Expresa con símbolos lo que se afirma en el problema.: ¿Cuánto cuesta la bolsa? ¿Cuánto cuesta el bizcocho? ¿Cuánto cuesta el bizcocho envuelto solo con una bolsa?</p> <p>V ¿Cómo puedes comprobar tus respuestas? ¿Qué hiciste para resolver el problema, explica paso a paso? ¿Te ayudo el material concreto? Observa el siguiente gráfico, teniendo en cuenta que el precio del bizcocho es tres veces el precio de la caja ¿Se puede comprobar el problema ¿Es lógica la respuesta encontrada?</p>	<p>Guía de practica</p> <p>Tizas</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Plumones</p> <p>Bizcochos</p> <p>Cajas</p> <p>Bolsas</p>	35 min
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinarida</p> <p>Evaluación</p> <p>Extensión</p> <p>Metacognición</p>	<p>SALIDA</p> <p>Formula problema que involucre ecuaciones utilizando sus materiales. ¿En qué situación problemática puedes aplicar en la vida real? Visitan la dirección web de acuerdo al tema</p> <p>Los estudiantes resuelven:</p> <ul style="list-style-type: none"> - LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido - LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL <p>Resuelven el modulo GUIA DE PRACTICA PARA SU DOMICILIO de la pág. 64 del libro del MED</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué aprendí hoy? - ¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento? - ¿Cómo nos hemos sentido? - ¿Para que servirá lo aprendido en tu vida cotidiana? - ¿Qué aspecto debes mejorar para aprender más rápido y mejor?? 	<p>Prueba de desarrollo por equipos</p> <p>Prueba de desarrollo personal</p> <p>GUIA DE PRACTICA</p> <p>Texto del MED</p>	30 min

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> Resolución de problemas	- Resuelve problemas - Que involucra ECUACIONES - Utilizando material • - Concreto	Prueba de desarrollo personal
Actitud ante el área	• Muestra respeto y tolerancia con sus compañeros en el trabajo realizado.	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
 Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
 Docente

.....
 Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
 VºBº Sub-Director de F.G. I

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO- UGEL N° 05

HOJA DE APLICACIÓN

Apellidos y Nombres: _____

Grado: _____ Sección: _____

Fecha: _____

Dulces ecuaciones

Un bizcocho, envuelto en bolsa de plástico y en caja de cartón, cuesta S/.21. El bizcocho sin bolsa de plástico, pero con caja, cuesta S/.20. Si el bizcocho cuesta 3 veces lo que cuesta la caja, ¿cuánto costará un bizcocho envuelto en bolsa únicamente?



1° Antes de hacer, vamos a entender

1) ¿Con qué está envuelto el bizcocho?

2) ¿Cuál es el precio del bizcocho con caja y bolsa? _____

3) ¿Cuál es el precio del bizcocho con caja y sin bolsa?

4) ¿Qué relación hay entre el costo del bizcocho y el costo de la caja?

5) ¿Qué es lo que te piden averiguar?

2° Elabora un plan de acción

1) Si la caja costara S/.4, ¿cuánto costaría el bizcocho?

2) Te dan información de varios precios de objetos que están relacionados. ¿Cómo puedes representar estas relaciones?

a) Mediante tanteo.

b) Mediante una fórmula.

c) Mediante una ecuación.

3° Desarrolla tu plan

1) Si la caja cuesta x , ¿cuánto cuesta el bizcocho? _____

2) Expresa con símbolos lo que se afirma en el problema.

El bizcocho	con caja	cuesta	S/.20

3) ¿Cuánto cuesta la bolsa? _____

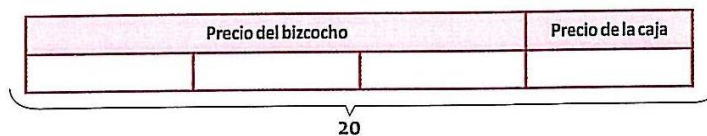
4) ¿Cuánto cuesta el bizcocho? _____

5) ¿Cuánto cuesta el bizcocho envuelto solo con una bolsa?

4° Sácale el jugo a tu experiencia

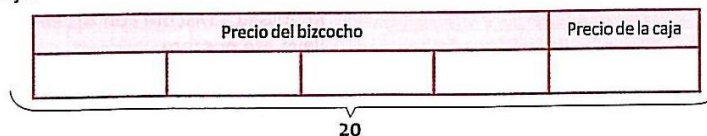
1) ¿Cómo puedes comprobar tus resultados? _____

2) Observa el siguiente gráfico, teniendo en cuenta que el precio del bizcocho es tres veces el precio de la caja:



3) ¿Qué opinas de esta estrategia gráfica? _____

4) Ahora resuelve el problema mediante una ecuación y por medio de la estrategia gráfica, pero imagina que el bizcocho cuesta 4 veces lo que cuesta la caja.



DIARIO REFLEXIVO N° 9

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que requieren la aplicación de ecuaciones de primer grado con una variable aplicando Polya.

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Somos geniales en la fracción

GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 22/10/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122

HORA DE INICIO: 1:00 HORA DE FINALIZACIÓN: 2:00

DESCRIPCIÓN

REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Ingresé al aula y saludé a mis estudiantes, les indiqué que recojan sus papeles y formaran equipos de cuatro integrantes esperé que se formaran en equipos para iniciar la sesión.

Les dije ustedes son muy hábiles y geniales y pasé a escribir dos normas una relacionada con la atención y con sus actitudes.

Inmediatamente coloqué en la pizarra el letrero de rompe cuatro y les dí la ficha con cuatro ecuaciones para que cada equipo lo resuelva en el menor tiempo y en cada tarjeta de color debían pegar en la pizarra sus respuestas. Les dije gana el equipo que primero desarrolla el rompe cuatro. Esto lo hice para generar el conflicto cognitivo.

Pienso que debí aprovechar para recuperar los saberes previos a través de interrogantes que las planifiqué.

Un equipo fue el ganador y lo reconocí públicamente.

Seguidamente pregunté ¿Qué tema se desarrollará el día de hoy? Y contestó uno de ellos ecuaciones.

Coloqué en la pizarra la situación del caballo y el burro y dos mis estudiantes dieron lectura en voz alta y también otros dijeron con sus propias palabras de que trataba y como podría resolverse dando sus interpretaciones.

Les dije que leyeran la página 59 de su módulo e iniciamos con la situación problemática de los papa panes.

Para la comprensión del problema hice las siguientes interrogantes.

¿Qué es lo que van hacer los niños de primer grado? ¿Cuántos papanes por bolsa se iban a empaquetar inicialmente? ¿Qué ocurría si se hacían esos paquetes? ¿Qué se decidió hacer? ¿Cuántas bolsas más se utilizaron?

¿Qué es lo que te piden en el problema?

Cada integrante de los diferentes equipos fueron dando sus respuestas.

Para el diseño del plan analizamos la propuesta inicial y la decisión final y fueron dando respuestas a la pregunta ¿Qué cantidad es la que no varía, cantidad de bolsas o cantidad de panes?

Creo que debí dar más ejemplos donde refleje que una cantidad no varía.

¿Con qué letra denotamos a la cantidad de bolsas? ¿Podemos igualar propuesta inicial y la decisión final? Por qué

Mis estudiantes tuvieron dificultades y tuve que inducirles y aproximarlos

Para la ejecución de la estrategia fueron completando que llaman x al número de bolsas y que el número que se iba a usar $x - 120$

Y que como al inicio iba a contener 8 papa panes cada bolsa el total de papa panes era $8(x-120)$ y la decisión final sería $5x$ y les fui explicando que podíamos igual ambas expresiones porque el número total de papa panes no varía. Creo que debí dejar que mis estudiantes se aproximarán más y no ayudarles tan rápido en la ejecución de la estrategia.








Pienso que para mi siguiente sesión debo darles mayor oportunidad para que desarrollen de manera autónoma.

Observé que algunos de mis estudiantes estaban descontrolados y les llamé la atención pero me quitó tiempo pero creo que se tranquilizaron y se equilibró el clima del aula.

En esta sesión me faltó tiempo para la visión retrospectiva y la meta cognición.

Terminó la hora y salí despidiéndome.

CATEGORIA DE ESTRATEGIA

	Comprensión del problema		Categoría clima
	Diseño de la estrategia		Categoría materiales
	Ejecución de la estrategia		Categoría de la evaluación
	Visión retrospectiva		

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “
– MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: "B"

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE:

I II III

TEMA: Ecuacione

Nº	INDICADORES	Resuelve individualmente la situación ahorro y progreso.	Plantean el procedimiento adecuado para resolver la situación problemática.	Resuelve la operación correspondiente para hallar la incógnita del problema	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
APELLIDOS Y NOMBRES		De 0 a 6	De 0 a 7	De 0 a 7		De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	5	6	15	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	12	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	5	4	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	3	5	4	12	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	3	09	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	5	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	5	4	4	13	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	5	6	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	5	5	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	5	4	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	5	3	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	6	5	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	4	4	4	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	4	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	5	5	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	5	5	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	5	5	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	5	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	5	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	4	4	4	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrrique	5	5	3	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	5	4	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	4	5	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	6	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	5	5	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	5	5	14	4	4
27	SULLON FLORES Daianne Milena	3	5	5	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	5	4	13	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	5	3	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	6	5	3	14	4	4
31							
32							

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	X	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	X	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	X	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	X	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	X	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	X	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	X	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	X	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	X	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	X	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	X	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	X	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	X	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	X	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	X	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	X	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	X	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	X	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	X	

	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	
--	--	---	--

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.-Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.-El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.-El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.-Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 10**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 10

- I. DATOS INFORMATIVOS
- 1.1 UGEL : UGEL 05
 1.2 I.E. : N° 122
 1.3 LUGAR : Mangamarca
 1.4 AREA : Matemática
 1.5 GRADO : 1ro.
 1.6 SECCIONES : A-B-C-D-E
- 1.7 CICLO : VI
 1.8 DURACIÓN : 90 MINUTOS
 1.9 DOCENTE : Gladys Soria Bustamante
 1.10 DIRECTORA : Irene Eduardo Chávez
 1.11 FECHA : 23/ 10 /2013
- II. TEMA TRANSVERSAL: : Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental
- III. TITULO DE LA SESION: : Ecuaciones
- IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE: Resuelve problemas que involucra ecuaciones de primer grado.
- V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes ➤ Cada equipo comenta sobre su edad ➤ Luego yo les digo será verdad que yo tenga el doble de la edad de uno de ustedes? O ¿del triple? ➤ Cada equipo comenta sobre su edad ➤ Luego yo les digo será verdad que yo tenga el doble de la edad de uno de ustedes? O ¿del triple? ➤ Les pregunto ¿Podrían escribir usando lenguaje matemático el doble de propina? ¿El triple de sueldo? <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy?</p> <p>Los estudiantes descubre el tema a desarrollar</p> <p>El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Plumones</p> <p>Pizarra</p> <p>Lámina</p> <p>Tarjetas</p> <p>Texto del MED</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Papeles de colores</p>	15 min
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>El equipo se organiza para contestar preguntas del módulo del MED página 63</p> <p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Leen la ficha de la situación referida a la edad de David en el texto MED página, 63 ➤ La profesora con la ayuda de preguntas posibilita la comprensión ¿Quiénes intervienen en la historia? ¿Acerca de qué hablan los personajes? ¿Se expresa alguna relación matemática entre las personas que intervienen? ¿Qué significa el doble? ¿Qué significa el triple? ¿ ¿Qué es lo que se desea averiguar? <p>D La maestra pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántos personajes hay? ¿De cuántos momentos en el tiempo se hablan? ¿Cuáles son? Les leo “Si Anabel tuviera 18 años ¿Cuántos años tendrá David? Si hace 15 años Anabel hubiera tenido 6 años ¿Cuántos años habría tenido David? ¿Cómo organizarías las edades en distintas épocas? ¿Qué usarías? ¿Usarías un diagrama, una tabla de doble entrada, un diagrama cartesiano? <p>Los estudiantes van contestando</p> <p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Explican cómo van completando sus datos en la tabla u otro organizador ¿Qué significa la x mostrada en la tabla? ¿A quién representa x? <p>¿Qué relación hay entre las edades de David y Anabel hace 15 años?</p> <p>¿Podrían escribir la ecuación?</p> <p>V:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ¿Qué estrategias utilizaste? ¿Describe cómo lo hiciste? ➤ ¿Comprobaste tus resultados con la de tus compañeros? ¿Cómo podrías comprobar tu respuesta? ¿Qué errores cometiste? 	<p>Guía de practica</p> <p>Texto 1ro. MED.</p> <p>Ficha Colores</p> <p>Lápiz</p> <p>Regla</p> <p>Guía de trabajo (ficha del estudiante)</p> <p>Texto del MED</p>	35 min
<p>Transferencia a nuevas</p>	<p>SALIDA</p> <p>Formula problema que involucre ecuaciones utilizando sus materiales.</p>		

situaciones y la interdisciplinaria	¿En qué situación problemática puedes aplicar en la vida real? Visitan la dirección web de acuerdo al tema	Prueba de desarrollo por equipos	30 min
Evaluación	Los estudiantes resuelven: – LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido – LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL	Prueba de desarrollo personal	
Extensión	– Resuelven el modulo GUIA DE PRACTICA PARA SU DOMICILIO de la pág.97 del libro del MED	GUIA DE PRACTICA	
Metacognición	– Qué aprendí hoy? – ¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento? – ¿Cómo nos hemos sentido? – ¿Para que servirá lo aprendido en tu vida cotidiana? – ¿Qué aspecto debes mejorar para aprender más rápido y mejor? – ¿Cómo demuestra lo aprendido?	Texto del MED	

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> Resolución de problemas	Resuelve problemas que involucran áreas de un círculo y su aplicación para otras superficies <ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta con sus propias palabras el problema planteado • Identifica los datos del problema • Relacionan los datos para elegir el procedimiento correcto • Resuelven las operaciones en su cuaderno o pizarra 	Lista de cotejo
Actitud ante el área	<ul style="list-style-type: none"> • Muestra seguridad y perseverancia al resolver los problemas ecuaciones. • Presenta oportunamente sus tareas • Respeto la forma de ser de sus compañeros • Demuestra autocontrol durante el trabajo cooperativo. • Colabora oportunamente con los materiales de su aprendizaje. 	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
Docente

.....
Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
VºBº Sub-Director de F.G. I

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO- UGEL N° 05

HOJA DE APLICACIÓN

Apellidos y Nombres: _____
 Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

La edad de David

A David no le gusta que descubran cuántos años tiene. Como es profesor de Matemática, cuando alguien le pregunta acerca de su edad, él responde muy suelto de huesos con un acertijo. Por ejemplo, ayer, cuando Anabel le preguntó su edad, David contestó: "Mi edad es el doble de la tuya; pero, hace 15 años, era el triple". ¿Con estos datos, será posible que Anabel pueda calcular la edad de David? Si es así, ¿cómo lo hará?



1° Antes de hacer, vamos a entender

- 1) ¿Quiénes intervienen en la historia? _____
- 2) ¿Acerca de qué hablan los personajes? _____
- 3) ¿Se expresa alguna relación matemática entre las personas que intervienen? _____
- 4) ¿Qué es lo que se desea averiguar? _____

2° Elabora un plan de acción

- 1) ¿Cuántos personajes hay? _____
- 2) ¿De cuántos momentos en el tiempo se hablan? ¿Cuáles son? _____
- 3) Si Anabel tuviera hoy 18 años, ¿cuántos años tendría David? Explica. _____
- 4) Si hace 15 años Anabel hubiera tenido 6 años, ¿cuántos años habría tenido David? Explica. _____
- 5) ¿Cómo organizarías las edades en distintas épocas?
 - a) Con un diagrama lineal
 - b) Con un diagrama cartesiano
 - c) Con una tabla de doble entrada

3° Desarrolla tu plan

- 1) Completa la tabla que representa esta situación. ¿Qué significa la x mostrada?

	Hace 15 años	Hoy
David		
Anabel		

- 2) ¿Qué relación hay entre las edades de David y Anabel hace 15 años? _____
- 3) Escribe una ecuación que represente esta relación. _____
- 4) Resuelve la ecuación y vuelve a completar la tabla.

	Hace 15 años	Hoy
David		
Anabel		

- 5) ¿Cuántos años tiene David? _____

4° Sácale el jugo a tu experiencia

- 1) Describe la estrategia que te ayudó a resolver este problema. _____
- 2) ¿Cómo puedes comprobar tus resultados? _____
- 3) ¿Pudo tomarse como incógnita la edad de David? _____
- 4) Resuelve el problema, pero tomando como incógnita la edad de David.

	Hace 15 años	Hoy
Anabel		

- 5) Resuelve el problema utilizando una tabla de doble entrada: Hace 5 años, la edad de Papo era tres veces la edad de Pipo. Dentro de 5 años, será el doble. ¿Qué edades tienen Papo y Pipo?

	Hace 5 años	Hoy	Dentro de 5 años

DIARIO REFLEXIVO N° 10

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que involucran cuadriláteros

TÍTULO DE LA SESIÓN/TEMA: Somos geniales en la fracción

GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 23/10/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122

HORA DE INICIO: 1:00 HORA DE FINALIZACIÓN: 2:00

DESCRIPCIÓN

REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Ingresé al aula y saludé a mis estudiantes, les encontré organizados, el aula estuvo limpia

Inicié mostrando en una hoja de color transformaciones a través de dobles y estas cicatrices sirvieron para recoger los saberes previos de los cuadriláteros.

Luego coloqué el cartel que expresaba el título “cuadriláteros” y les mostré dos figuras para poder definir cuadriláteros con participación de los estudiantes. Seguidamente pasé a colocar láminas de clasificación de los cuadriláteros, cada vez que colocaba una clase de cuadrilátero les inducía a mis estudiantes a que completen ideas en relación a elementos, propiedades y relaciones de los cuadriláteros.

Permanentemente buscaba la participación de un integrante de cada equipo al presentar un nuevo cuadrilátero : rectángulo, rombo, cuadrado, trapecio, trapecoide. Los invité a la pizarra para decir con sus propias palabras sus elementos, propiedades.

Les expliqué las propiedades sobre la suma de los ángulos internos, ángulos opuestos internos de paralelogramo, la mediana del trapecio.

Pienso que las láminas de colores ayudaron a fijar propiedades de los cuadriláteros y mis estudiantes estaban atentos a mi explicación.

De lo expuesto planteé un problema intramatemático de cuadriláteros e invité a resolverlo por equipo y luego de cinco minutos salieron dos estudiantes a registrar sus procedimientos la cual a la hora de leer el procedimiento me di cuenta que habían aplicado propiedades de cuadriláteros y lo supo sustentar la alumna Mera.

Inmediatamente me acerqué a cada equipo y les dije que deben resolver una situación de su libro en contexto intramatemático.

En sus papelógrafos debían presentar su procedimiento de la resolución del problema.

Los iba animando y observé que entre ellos conversaban, se ponían de acuerdo, otros hacían trazos y otros operaban buscando las propiedades que estaban explícitas en la pizarra.

Me dio mucho gusto que todos los equipos pegaron sus papelógrafos en la pizarra y socializaron sus respuestas explicando paso a paso lo realizado. Me di cuenta que se equivocaban en leer medida del ángulo y corregí de inmediato como también confundió un estudiante lados paralelos.

Lo bueno es que todo el grupo estaba al frente que ayudó a dar apoyo afectivo al equipo y aclarar dudas.

Fui anotando anotando la evaluación correspondiente por equipo de trabajo como también tome las fotos como evidencia

CATEGORIA DE ESTRATEGIA

	Comprensión del problema		Categoría clima
	Diseño de la estrategia		Categoría materiales
	Ejecución de la estrategia		Categoría de la evaluación
	Visión retrospectiva		

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “
– MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: "B"

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE:

I II III

TEMA: Ecuaciones

Nº	INDICADORES APELLIDOS Y NOMBRES	Manifiesta con sus propias palabras el problema planteado	Identifica los datos del problema	Relacionan los datos para elegir el procedimiento correcto	Resuelven las operaciones en su cuaderno o pizarra	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 5	De 0 a 5	De 0 a 5	De 0 a 5		Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
							De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	4	4	4	16	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	3	3	3	13	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	3	3	3	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	3	3	4	3	13	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	2	2	10	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	4	2	3	13	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	3	4	4	3	14	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	4	3	4	15	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	3	4	3	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	3	4	2	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	3	3	2	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	3	5	3	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	3	3	3	3	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	2	2	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	3	3	4	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	3	3	4	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	3	4	3	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	3	2	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	3	2	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	3	3	3	3	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	4	2	3	4	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	3	3	3	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	3	3	3	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	3	3	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	3	3	4	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	4	3	4	15	4	4
27	SULLON FLORES Daianne Milena	3	3	3	4	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	3	4	3	14	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	3	3	2	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	3	3	3	4	13	4	4
31								
32								

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.-Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.-El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.-El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.-Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 11**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N^o 11

- I. DATOS INFORMATIVOS**
- | | | | |
|---------------|--------------|-----------------|---------------------------|
| 1.1 UGEL | : UGEL 05 | 1.7. CICLO | : VI |
| 1.2 I.E. | : N° 122 | 1.8. DURACIÓN | : 90 MINUTOS |
| 1.3 LUGAR | : Mangamarca | 1.9. DOCENTE | : Gladys Soria Bustamante |
| 1.4 AREA | : Matemática | 1.10. DIRECTORA | : Irene Eduardo Chávez |
| 1.5 GRADO | : Iro. | 1.11. FECHA | : 13 / 11 / 2013 |
| 1.6 SECCIONES | : A-B-C-D-E | | |
- II. TEMA TRANSVERSAL:** Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental
- III. TITULO DE LA SESION:** Somos Inteligentes en hacer ecuaciones
- IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE:** Resuelve problemas que involucra ecuaciones
- V. SECUENCIA DIDÁCTICA:**

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes <p>Inicio la sesión con el juego "Somos Inteligentes"</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada equipo recibe una cartilla de carrera de ecuaciones - A otros les doy hojas de colores para que construya figuras planas. <p>¿Qué elementos básicos debe tener la ecuación? ¿Qué es lo que queremos encontrar?</p> <p>Les di un problema: un agricultor es propietario de un terreno cuadrado que ha calculado un cerco de 300 metros para cada parcela. Si deseara hacer solo un cerco alrededor de todo el terreno, ¿Cuál sería su longitud?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra.</p>	<p>Plumones</p> <p>Pizarra</p> <p>Lámina</p> <p>Bingo</p> <p>Tarjetas</p> <p>Texto del MED</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Papeles de colores</p>	15 min
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>C El equipo se organiza para la siguiente exposición donde distribuyen las siguientes preguntas o interrogantes para que debatan.</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿de qué trata el problema? ¿Qué datos identificas el problema? ¿Qué forma geométrica tiene el terreno? ¿Qué solicita el problema? <p>D Dentro del terreno cuadrado que observaste ¿Qué otra figura geométrica reconoces? ¿Cuál es el perímetro de estos sectores dentro del terreno? ¿Qué procedimiento realizarías para hallar la solución al problema?</p> <p>E Representa una de las parcelas y sus respectivas dimensiones. ¿Es posible relacionar estas dimensiones con el perímetro de la parcela rectangular es 300 m. ¿Cómo se expresa la relación? Utiliza las dos ecuaciones anteriores para determinar los valores de X o Y ¿Cuál es tu respuesta?</p> <p>V Que hiciste para resolver el problema explica paso a paso.</p> <p>Describe la estrategia que te ayudo a resolver el problema.</p>	<p>Guía de practica</p> <p>Texto del MED</p>	35 min

Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinaria	- Indaga que personas de su familia cercana tienen terreno.	Prueba de desarrollo por equipos	30 min
Evaluación	Resuelve problemas que involucra utilizando material concreto. Los estudiantes resuelven: - LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido - LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL	Prueba de desarrollo personal	
Extensión	Busca información en la XO sobre el tema aprendido - Resuelven el módulo GUIA DE PRACTICA PARA SU DOMICILIO de la pág. 64 del libro del MED ¿Qué has aprendido hoy? ¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento?	GUIA DE PRACTICA	
Metacognición	¿Cómo nos hemos sentido? ¿Para qué servirá lo aprendido, en tu vida cotidiana? ¿Qué aspectos debemos mejorar para aprender más rápido y mejor?	Texto del MED	

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta con sus propias palabras el problema planteado • Identifica los datos del problema • Relacionan los datos para elegir el procedimiento correcto • Resuelven las operaciones en su cuaderno o pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Prueba de desarrollo por equipos ♦ Prueba de desarrollo personal ♦ Ficha de observación
Actitud ante el área	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta oportunamente sus tareas • Respeta la forma de ser de sus compañeros • Demuestra autocontrol durante el trabajo cooperativo. • Colabora oportunamente con los materiales de su aprendizaje. 	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
Docente

.....
Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
VºBº Sub-Director de F.G. I

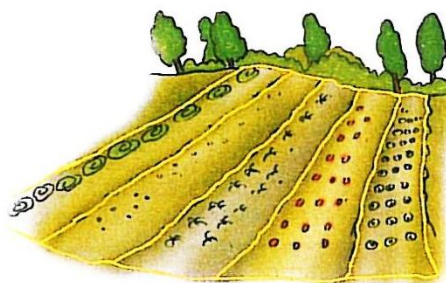
APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO- UGEL N° 05

HOJA DE APLICACIÓN

Apellidos y Nombres: _____
Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

El terreno del agricultor

Un agricultor es propietario de un terreno cuadrado que ha sido dividido en 5 parcelas rectangulares. Para cercarlas, ha calculado un cerco de 300 metros para cada parcela. Si deseara hacer solo un cerco alrededor de todo el terreno, ¿cuál sería su longitud?



1° Antes de hacer, vamos a entender

1) ¿De qué trata el problema?

2) ¿Qué datos identificas en el problema?

3) ¿Qué forma geométrica tiene el terreno?

4) ¿Qué te solicita el problema?

2° Elabora un plan de acción

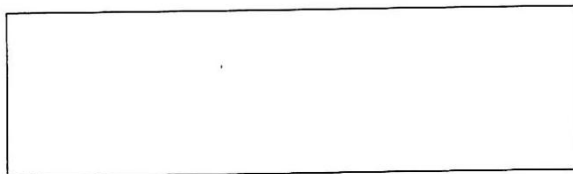
1) Dentro del terreno cuadrado, ¿qué otra figura geométrica reconoces?

2) ¿Cuál es el perímetro de estos sectores dentro del terreno?

3) ¿Qué procedimiento realizarías para hallar la solución al problema?

3° Desarrolla tu plan

1) Representa una de las parcelas y sus respectivas dimensiones.



2) ¿Es posible relacionar estas dimensiones con el perímetro de la parcela (P)? Determina la relación.

3) Para nuestro caso, el perímetro de la parcela rectangular es 300 m, ¿cómo se expresa la relación?

4) Plantea la relación entre los lados del terreno.

5) Utiliza las dos ecuaciones anteriores para determinar los valores de x e y.

6) ¿Cuál es tu respuesta?

4° Sácale el jugo a tu experiencia

1) Describe la estrategia que te ayudó a resolver el problema.

2) Resuelve lo mismo, pero considera ahora que el agricultor divide el terreno en cuatro parcelas iguales y el perímetro de cada una es de 300 m.

DIARIO REFLEXIVO N° 11

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática
CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas que involucran perímetros de figuras planas
TÍTULO DE LA SESIÓN/TEMA: Somos geniales en la fracción
GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 13/11/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122
HORA DE INICIO: 1:00 HORA DE FINALIZACIÓN: 2:00

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Ingresé al aula y saludé a mis estudiantes, ellos se estaban organizando, el aula estuvo un poco sucio se iniciaba las dos primeras horas.

Inicié mostrando en una hoja de color y a cada grupo les indique que construya figuras planas luego ellos lo pegaron en la pizarra, después les indique que pongan las medidas y luego les indique que halle el perímetro de cada uno de ellos.

Luego les di un juego de mesa que titula carrera de ecuaciones les vi muy entusiasmado y motivados que no me di cuenta del tiempo que emplee muy exagerado para la siguiente sesiones debo de controlar el tiempo, luego pegue laminas para titular el problema del terreno del agricultor y les dije ¿Qué observan en estas láminas? ¿Qué forman tienen? ¿Cómo están divididos? ¿qué más observan? ¿Cómo se le llama al agricultor?

Les entregué la ficha para el análisis de la situación y empezaron hacer una lectura silenciosa para el entendimiento del problema hicimos el subrayado.

Les di tiempo para desarrollar cada paso de Polya. Ellos ya sabían identificar los pasos

Para comprender el problema leyeron las preguntas ¿De qué trata el problema? ¿Qué datos identificas en el problema? ¿Qué forma geométrica tiene el terreno? ¿Qué te solicita el problema?

Por turnos contestaron a cada pregunta en voz alta, sobresalieron el grupo tres, dos y uno; sin embargo el grupo 4 estaba distraído por motivo de que no tenían lapicero, goma, regla.

Para la próxima sesión este grupo será integrado en los demás.

Pasé al segundo paso de diseño de la estrategia y nuevamente ellos comenzaron a leer las siguientes interrogantes:

¿Dentro del terreno cuadrado qué otra figura geométrica reconoces?

¿Cuál es el perímetro de estos sectores dentro del terreno?

Casi todos los grupos coincidieron con sus respuestas.

Luego les pregunte ¿Qué procedimiento realizarías para hallar la solución al problema?

Explicaron cada uno su punto vista.

Sentí que mis estudiantes estaban entendiendo este segundo paso de Polya y me alegró.

Luego les pregunté ¿Cuál es el siguiente paso? Indiqué al grupo tres que identificara y pego en la pizarra la cartilla correspondiente al tercer paso de ejecución del plan.

En este paso los estudiantes representaron una de las parcelas y sus respectivas dimensiones haciendo uso de material concreto (Papeles de colores doblados) y pegó cada equipo en la pizarra las parcelas del terreno.

Luego saqué una parcela, pegué en la pizarra e indiqué a cualquier integrante que colocaran sus variables y anotaron x, y.

Mi estudiante explicó que x es el largo, y el ancho.

Les dije ¿cómo podemos hallar el perímetro? Y fueron dando sus ideas y determinaron la relación anotando una expresión verbal, pero no se pudo explicar más para anotar la expresión algebraica porque el tiempo se terminó.

No pude desarrollar la visión retrospectiva porque usé mucho tiempo en el juego de carrera de ecuaciones del inicio de la sesión. Debí darle más tiempo al proceso de resolución del problema. Para la siguiente sesión buscaré un juego pero que no demande mucho tiempo.

Fui evaluando con mi lista de cotejo a cada equipo, pero me faltó aplicar la coevaluación, debo programarlo para la siguiente sesión.

Finalicé con las preguntas ¿Qué aprendieron hoy? ¿Les gustó lo que hicieron?

Me despedí de ellos y colaboraron en sacar los materiales de la pizarra.



Comprensión del problema



Diseño de la estrategia



Ejecución de la estrategia



Visión retrospectiva



Categoría clima



Categoría materiales



Categoría de la evaluación

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “
– MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: "B"

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE:

I II III

TEMA: Somos Inteligentes en hacer ecuaciones

Nº	INDICADORES APELLIDOS Y NOMBRES	Manifiesta con sus propias palabras el problema planteado	Identifica los datos del problema	Relaciona los datos para elegir el procedimiento correcto	Resuelve las operaciones en su cuaderno o pizarra	CALIFICACION	ACTITUDES	
		De 0 a 5	De 0 a 5	De 0 a 5	De 0 a 5		Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
		De 0 a 5	De 0 a 5	De 0 a 5	De 0 a 5		De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	4	4	4	16	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	3	14	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	3	3	3	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	3	3	4	3	13	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	2	2	10	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	3	4	3	14	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	3	4	4	3	14	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	3	3	4	14	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	3	4	3	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	3	4	2	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	3	3	2	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	3	5	3	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	3	3	3	3	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	2	2	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	3	3	4	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	3	3	4	14	4	4
17	MUÑOZ SANCHEZ Ambar Daniela	4	3	4	3	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	3	2	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	3	2	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	3	3	3	3	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	4	2	3	4	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	3	3	3	3	12	4	4
23	PORRAS CUADROS Flora Erlinda	4	3	3	3	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	3	3	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	3	3	4	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	4	3	4	15	4	4
27	SULLON FLORES Dianne Milena	3	3	3	4	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	3	4	3	14	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	3	3	2	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	3	3	3	4	13	4	4
31								
32								

**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES
DE APRENDIZAJE**

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explicita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explicita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.- Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.- El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.- El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.- Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

**Actividades Relacionadas a la
Sesión de Aprendizaje Alternativa 12**



SESIÓN DE APRENDIZAJE PARA MI PRACTICA DE MEJORA N° 12

I. DATOS INFORMATIVOS

1.1 UGEL	: UGEL 05	1.7 CICLO	: VI
1.2 I.E.	: N° 122	1.8 DURACIÓN	: 90 MINUTOS
1.3 LUGAR	: Mangomarca	1.9 DOCENTE	: Gladys Soria Bustamante
1.4 AREA	: Matemática	1.10 DIRECTORA	: Irene Eduardo Chávez
1.5 GRADO	: 1ro.	1.11 FECHA	: 15 / 11 / 2013
1.6 SECCIONES	: A-B-C-D-E		

II. TEMA TRANSVERSAL: Educación para la gestión de riesgo y la conciencia ambiental

III. TITULO DE LA SESION.: Estadística

IV. CAPACIDAD / PROCESOS DEL APRENDIZAJE:

V. SECUENCIA DIDÁCTICA:

SITUACIONES DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	T
<p>Motivación</p> <p>Recojo de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo</p> <p>Presentación del tema</p>	<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Saludo a los estudiantes ■ Se coloca la fecha en la pizarra ■ Forman equipos de 4 integrantes <p>- Hacer un cuadro tomando las medidas de sus compañeros, se les entrega a cada grupo una cinta métrica.</p> <p>- Cuanto medirán a fines de Diciembre ¿En qué mes, en algún momento, alcanzaran la misma altura?</p> <p>- Quienes de tus compañeros miden más.</p> <p>- ¿Cuál es la diferencia de que uno tiene mayor y menor medida?</p> <p>¿Qué tema desarrollaremos el día de hoy? Los estudiantes descubre el tema a desarrollar El docente ratifica o rectifica el tema a tratar.</p> <p>Se anota el aprendizaje esperado y los criterios de evaluación en la pizarra</p>	<p>Plumones</p> <p>Cinta métrica</p> <p>Pizarra</p> <p>Lámina</p> <p>Tarjetas</p> <p>Texto del MED</p> <p>Regla</p> <p>Papelote</p> <p>Papeles de colores</p>	15 min
<p>Recepción de la información</p> <p>Identificación del proceso, principio o concepto que se aplicará</p> <p>Secuenciación de procesos y elección de estrategias</p> <p>Ejecución de los procesos y estrategias</p>	<p>PROCESO DE CONSTRUCCION DEL NUEVO APRENDIZAJE</p> <p>El equipo de organiza para contestar la siguiente pregunta del módulo pág. 71.</p> <p>C ¿de qué trata el problema? ¿Qué datos identificas el problema? ¿Qué solicita el problema?</p> <p>D Necesitas especificar lo que crece cada oso en cada mes ¿Qué estrategia te conviene aplicar? Respecto al crecimiento de los osos, completa la siguiente tabla, indicando los datos en centímetros.</p> <p>E Elabora un gráfico dando integrarías lo que mide cada oso en los meses indicados, considerando en el eje horizontal los meses y en el vertical la medida (cm) de los osos</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuántos medirán Antojito y Bolita a fines de abril? - ¿En qué mes en algún momento han alcanzado la misma altura? <p>V ¿Que estrategias te han sido útiles para resolver las preguntas propuestas? ¿Cuánto hubiera medido el oso más pequeño si se le hubiera alimentado 3 veces al día de inicios de enero a fines de abril?</p>	<p>Guía de practica</p> <p>Texto del MED</p>	35 min
<p>Transferencia a nuevas situaciones y la interdisciplinari dad</p>	<p>SALIDA</p> <p>- Formula un problema similar a lo que has aprendido.</p> <p>Los estudiantes utilizan estrategias gráficas y tablas..</p>	<p>Prueba de desarrollo por equipos</p>	

Evaluación	Los estudiantes resuelven: - LA PRUEBA DE DESARROLLO POR EQUIPOS y el docente verifica el procedimiento y resultado obtenido - LA PRUEBA DE DESARROLLO PERSONAL	Prueba de desarrollo personal GUIA DE PRACTICA	30 min
Extensión	¿Qué aprendí hoy?		
Meta cognición	¿Qué pasos hemos seguido para llegar a este conocimiento? ¿Cómo nos hemos sentido? ¿Para qué servirá lo aprendido, en tú vida cotidiana? ¿Qué aspectos debemos mejorar para aprender más rápido y mejor?	Texto del MED	

VI. EVALUACION:

CRITERIOS	INDICADOR (ES)	INSTRUMENTO
<input type="checkbox"/> Razonamiento y demostración <input type="checkbox"/> Comunicación matemática <input type="checkbox"/> Resolución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiesta con sus propias palabras el problema planteado • Identifica los datos del problema • Relacionan los datos para elegir el procedimiento correcto • Resuelven las operaciones en su cuaderno o pizarra 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Prueba de desarrollo por equipos ♦ Prueba de desarrollo personal ♦ Ficha de observación
Actitud ante el área	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta oportunamente sus tareas • Respeto la forma de ser de sus compañeros • Demuestra autocontrol durante el trabajo cooperativo. • Colabora oportunamente con los materiales de su aprendizaje. 	Ficha de seguimiento de actitudes

.....
Lic. SORIA BUSTAMANTE, Gladys
Docente

.....
Lic. QUIJANO PITMAN, Hugo
VºBº Sub-Director de F.G. I

APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DE 1º "B" DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA I.E. N° 122 "ANDRÉS AVELINO CÁCERES" - MANGOMARCA DISTRITO DE SAN JUAN DE LURIGANCHO- UGEL N° 05

HOJA DE APLICACIÓN

Apellidos y Nombres: _____
Grado: _____ Sección: _____ Fecha: _____

Crecimiento de dos pequeños osos

Ciertos estudios de nutrición en osos con pocas semanas de nacidos concluyen que: (i) si el pequeño oso come 3 veces al día, crecerá 5 cm al mes; (ii) si come 2 veces al día, crecerá 3 cm al me; y (iii) si come solo una vez al día, crecerá apenas 1,5 cm al mes.

Supón que al inicio del mes de enero, dos pequeños osos, Antojo y Bolita, miden 48 y 52 cm, respectivamente, y se les alimentó de esta manera: Antojo: 2 veces al día en enero y febrero, 3 veces al día en marzo y abril. Bolita: 3 veces al día en enero, 2 veces al día en febrero y 1 vez al día en marzo y abril.



¿Cuánto medirán a fines de abril? ¿En qué mes, en algún momento, alcanzarán la misma altura?

1° Antes de hacer, vamos a entender

- 1) ¿De qué trata el problema? _____
- 2) ¿Qué datos identificas en el problema? _____
- 3) ¿Qué te solicita el problema? _____

2° Elabora un plan de acción

- 1) Necesitas especificar lo que crece cada oso en cada mes, ¿qué estrategia te conviene aplicar? _____
- 2) Respecto al crecimiento de los osos, completa la siguiente tabla, indicando los datos en centímetros:

Osos	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Antojo				
Bolita				

3° Desarrolla tu plan

- 1) Elabora un gráfico en la cuadrícula de la derecha, donde registrarás lo que mide cada oso en los meses indicados, considerando en el eje horizontal los meses y en el vertical la medida (cm) de los osos.
- 2) En la tabla, se quiere indicar lo que mide cada oso al final de cada mes. Completa

Osos	Inicio	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Antojo	48 cm				
Bolita	52 cm				

- 3) ¿Cuánto medirán Antojo y Bolita a fines de abril?

- 4) ¿En qué mes, en algún momento, han alcanzado la misma altura?

4° Sácale el jugo a tu experiencia

- 1) ¿Qué estrategias te han sido útiles para resolver las preguntas propuestas? _____
- 2) ¿Cuánto hubiera medido el oso más pequeño si se le hubiera alimentado 3 veces al día, de inicios de enero a fines de abril?

DIARIO REFLEXIVO N° 12

DOCENTE INVESTIGADOR: GLADYS SORIA BUSTAMANTE ÁREA: Matemática

CAPACIDAD/APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas utilizando estrategias graficas que involucran ecuaciones

TITULO DE LA SESIÓN/TEMA: Somos geniales en la fracción

GRADO Y SECCIÓN: 1° A-B-C-D-E FECHA: 15/11/2013 I.E.: Andrés Avelino Cáceres N° 122

HORA DE INICIO: 1:00 HORA DE FINALIZACIÓN: 2:00

DESCRIPCIÓN REFLEXIÓN SOBRE DE LOS HECHOS VIVIDOS

Inicié la sesión en la sexta y séptima hora y les dije que se agruparan y se formaron cinco equipos .

Empecé a mostrarles láminas de panadería, pastelería y el proceso de panificación.

Les pregunté ¿Qué están haciendo los señores? ¿Qué observan? ¿Qué usan para exhibir los dulces?

Se inició la conversación acerca de los panaderos y las empaques de los productos. Dijeron que la caja los mantiene frescos, otros dijeron que las bolsas cuestan más, que tienen sus fechas de vencimiento. Otros dijeron que se ve mejor con caja.

Les entregué la ficha y pegué en la pizarra dulces ecuaciones y les dí las indicaciones para que lean en silencio, mientras yo escribí los grupos para su evaluación.

Fueron leyendo en silencio y después les pregunté acerca de la comprensión ¿De qué se trata el problema?

¿Con que está envuelto el bizcocho? ¿Cuál es el precio del bizcocho con caja y bolas? ¿Cuál es el precio del bizcocho con caja y sin bolsa? ¿Qué relación hay entre el costo del bizcocho y el costo de la caja?

¿Qué es lo que te piden averiguar?

Sobre el diseño de la estrategia les hice las siguientes preguntas:

¿Si la caja cuesta x cuánto cuesta el bizcocho? ¿Expresa con símbolos lo que se afirma en el problema?

¿Cuánto cuesta la bolsa? Si la caja cuesta cinco soles ¿Cuánto cuesta el bizcocho?

Para la ejecución pregunté:

¿Qué relación hay entre el costo del bizcocho y el costo de la caja?

¿Cuánto cuesta el bizcocho envuelto solo con una bolsa?

¿Cuánto cuesta dos bizcochos envueltos en bolsas?

Para la visión retrospectiva ¿Cómo puedes comprobar tus resultados?

¿Qué opinas de esta estrategia gráfica?

¿Me puedes explicar lo que hicimos?


Para las respuestas un integrante explicaba y otro integrante decía si estaba de acuerdo y por qué y yo registraba sus intervenciones y hacía un check.

Me alegro que mis estudiantes estuvieran muy atentos, colaboradores y expresivos.


Creo que la caja que les dí, el bizcocho con la bolsa les motivó para usar el tiempo de manera adecuada y pude terminar hasta con la coevaluación.


Debo de seguir en esta ruta de mejorar mis tiempos.


CATEGORIA DE ESTRATEGIA

 Comprensión del problema


 Categoría clima

 Diseño de la estrategia

 Categoría materiales

 Ejecución de la estrategia

 Categoría de la evaluación

 Visión retrospectiva

LEYENDA:

“APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS RESOLUTIVAS SEGÚN POLYA EN EL AREA DE MATEMATICA PARA DESARROLLAR LA CAPACIDAD DE RESOLUCION DE PROBLEMAS EN LOS ESTUDIANTES DEL 1° B DE EDUCACION SECUNDARIA DE LA I.E. 122 ANDRES AVELINO CACERES “
– MANGOMARCA DISTRITO SAN JUAN DE LURIGANCHO UGEL N° 05.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AREA: Matemática

GRADO: 1ro

SECCIÓN: "B"

DOCENTE: Lic. Gladys SORIA BUSTAMANTE

TRIMESTRE:

I II III

TEMA: Estadística

Nº	INDICADORES APELLIDOS Y NOMBRES	Manifiesta con sus propias palabras el problema planteado	Identifica los datos del problema	Relaciona los datos para elegir el procedimiento correcto	Resuelve las operaciones en su cuaderno o pizarra	CALIFICACION	ACTITUDES	
							Demuestra compromiso durante el trabajo cooperativo	CALIFICACION
		De 0 a 5	De 0 a 5	De 0 a 5	De 0 a 5		De 0 a 5	
01	ALVARADO RUIDIAS, Josue	4	4	4	4	16	4	4
02	AGUIRRE VALLADARES Luis Enrique	4	4	3	3	14	4	4
03	BOZA DORREGARAY Nicole Estefany	4	3	3	3	13	4	4
04	CACERES NEYRA Piero Alonso	3	3	4	3	13	4	4
05	CALDERON MAMANI Ana Cristina	3	3	2	2	10	3	3
06	CARRASCO CHERO, Jhammir Jesus	4	3	4	3	14	5	5
07	CARRASCO SUYON Carolina Michelli	3	4	4	3	14	4	4
08	CARRION SALAZAR Maricielo	4	3	3	4	14	5	5
09	CISNERO NAPAN Marcia Jennifer	4	3	4	3	14	4	4
10	CORDOVA MUNAYCO francisco Camilo	4	3	4	2	13	5	5
11	CRISTOBAL VEGA Miguel Angel	4	3	3	2	12	4	4
12	ESTEBA ODAR Julissa Lizet	3	5	3	3	14	4	4
13	GALLEGOS CAMPOS Sandy Aline	3	3	3	3	12	4	4
14	GUIMARAY HUANUIRY Zuly Darlita	3	4	2	2	11	3	3
15	LLANOS ORMEÑO Issac MICHAEL	3	3	4	4	14	5	5
16	LOPEZ INGA Flora Elizabeth	4	3	3	4	14	4	4
17	MUÑOZ SANNCHEZ Ambar Daniela	4	3	4	3	14	5	5
18	NUÑEZ GOMEZ Rubi Ariel	3	4	3	2	12	4	4
19	ODAR DELGADO Mayra Soledad	4	3	3	2	12	4	4
20	ORE ROJAS Carlos Enrique	3	3	3	3	12	4	4
21	PALMA MIRANDA Luis Enrique	4	2	3	4	13	4	4
22	PAUCAR HONORIO Hugo	3	3	3	3	12	4	4
23	PORRAS CUADRO9S Flora Erlinda	4	3	3	3	13	4	4
24	POZO BARBOZA Dulce Nataly	4	4	3	3	14	5	5
25	QUISPE ABAD Meylin Gaby	3	3	4	4	14	5	5
26	ROJAS TATAJE Christian Edison	4	4	3	4	15	4	4
27	SULLON FLORES Daianne Milena	3	3	3	4	13	3	3
28	VILCA MIYASSHIRO Harumi de los Angeles	4	3	4	3	14	4	4
29	VILLARREAL CHAN Victor Angel	4	3	3	2	12	4	4
30	VILLEGAS ALIAGA Luis Anthony	3	3	3	4	13	4	4
31								
32								

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE APRENDIZAJE

N°	INDICADORES	SI	NO
Estructura de la secuencia didáctica	1.-La sesión se desarrolla en coherencia con la capacidad seleccionada.	x	
	2.-Las actividades de meta cognición están articulada con las actividades de la sesión.	x	
	3.-Se evidencia tareas de análisis y reflexión en la resolución de problemas.	x	
	4.-La comunicación que se emplea favorece el aprendizaje del estudiante y entre estudiantes en la recuperación de saberes previos, conflicto cognitivo, procesamiento de la información, transferencia, evaluación y metacognición.	x	
	5.-En la secuencia didáctica se prevé los materiales y recursos (textos, imágenes, material manipulativo, etc.) que se utilizarán para realizar la sesión.	x	
Procesos pedagógicos	6.-La sesión de aprendizaje evidencia la aplicación de la motivación permanente.	x	
	7.-La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia un buen clima en el aula.	x	
	8.- La sesión de aprendizaje a través de sus actividades evidencia la recuperación de saberes previos aplicando diversos recursos o estrategias.	x	
	9.-La sesión de aprendizaje evidencia a través de sus actividades la generación del conflicto cognitivo aplicando diversos recursos o estrategias para la resolución de problemas aplicando el método de Geoge Polya.	x	
	10.-La sesión de aprendizaje evidencia la sistematización del aprendizaje.	x	
Procesos cognitivos	11.-Se evidencia el desarrollo de las capacidades de resolución de problemas.	x	
	12.- Se evidencia los procesos cognitivos de acuerdo a la capacidad programada en la sesión de aprendizaje en la resolución de problemas teniendo en cuenta a Polya.	x	
	13.-Se evidencia la interrelación del docente mediador y estudiante protagonista.	x	
	14.- Se evidencia interrogantes que orientan la generación de conjeturas, estrategias de resolución de problemas en función del método de Geoge Polya.	x	
	15.- Se evidencia los cuatro pasos de Polya en el desarrollo de la sesión.	x	
Evaluación	16.- La sesión de aprendizaje explícita técnicas e interrogantes que provocan la autorregulación y reflexión de cómo aprenden los estudiantes y el tratamiento de sus errores.	x	
	17.-La sesión de aprendizaje evidencia indicadores e instrumentos de evaluación.	x	
	18.-El instrumento previsto evidencia evaluar el desempeño del estudiante.	x	
	19.-Los ítems de evaluación están en coherencia con los indicadores de evaluación.	x	
	20.-La sesión explícita el protagonismo de los estudiantes en la evaluación.	x	

LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA IMPLEMENTACIÓN DE MATERIALES

N°	INDICADORES	SI	NO
Pertinentes con la propuesta.	1.- La sesión de aprendizaje evidencia el uso de materiales educativos que responden al desarrollo de la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	2.- La sesión de aprendizaje evidencia que el estudiante trabajará con fichas de trabajo para desarrollar la capacidad de resolución de problemas a partir de la propuesta de acción.	x	
	3.- La sesión de aprendizaje evidencia que el recurso o material educativo es pertinente para el aprendizaje significativo.	x	
Tipos de materiales	4.- Los materiales empleados evidencian ser educativos y contextualizados, adaptado, creado y de fácil acceso para el estudiante.	x	
	5.- El material educativo previsto corresponde a tener naturaleza manipulativa, experimental.	x	
Funcionalidad	6.- El material responde a la capacidad que se desea lograr.	x	
	7.- Se evidencia que el material educativo previsto es pertinente a los procesos pedagógicos de la secuencia didáctica.	x	

Apéndice 8

Formato del Cuestionario

**TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL INSTRUMENTO DE PERCEPCIONES
DELESTUDIANTE**

CATEGORÍA	CRITERIO	INDICADORES	N° DE ITEMS	REDACCIÓN DEL ITEM	ALTERNATIVAS	N° ITEM
ESTRATEGIAS SEGÚN POLYA	COMPRESIÓN DEL PROBLEMA	1. Distingue datos y la condición del problema.	3	1.-¿Tu profesora realiza preguntas para que identifiques los datos, la condición y entiendas con claridad el problema? 2.-¿Tu profesora te da la oportunidad para que expliques con tus propias palabras sobre lo que te piden desarrolla? 3.-¿Tu profesora utiliza materiales para hacerte entender las condiciones del problema?	NUNCA AVECES SIEMPRE	
	DISEÑO DE ESTRATEGIA	2. Busca estrategias posibles para resolver el problema.	3	4.-¿Tú profesora te guía con preguntas y sugerencias para que busques estrategias de solución? 5.-¿Tú profesora te da oportunidad para tratar de proponer formas de resolver el problema haciendo preguntas como ¿cómo resolverás el problema?, ¿Qué necesitas? ¿Qué harás primero? 6.-¿Tú profesora te orienta con preguntas para la elaboración del plan en la solución de un problema?		

MATE- RIALES	EJECUCIÓ N DE LA ESTRATEGIA	3. Maneja una secuencia lógica en el procedimiento de resolución de situaciones problemáticas.	4	7.-¿ Tu profesora te sugiere que hagas esquema o dibujo que te oriente a resolver la situación problemática? 8.-¿ Tú profesora te permite organizar la información en tablas para resolver la situación problemática? 9.-¿ Tu profesora te permite la aplicación de tus propias procedimientos para la obtención de la respuesta de un problema planteado?		
EVALUACIÓN	VISIÓN RETROSPECTIVA Y ARGUMENTACIÓN	4. Verifica los resultados obtenidos.	3	10.-¿ Tu profesora te permite comparar tus resultados con los de tu compañero cuando realizas trabajo en grupo? 11.-¿ Tu profesora te permite explicar las dificultades en tus procedimientos y resultados? 12.-¿ Tú profesora te permite explicar logros que encuentras al resolver las situaciones problemáticas? 13.-¿ Tú profesora te hace preguntas como ¿Esta bien el resultado?, ¿Se puede utilizar otras maneras de resolver? 14.-¿ Tú profesora utiliza materiales para hacerte entender el problema a partir del análisis de la pregunta y los datos?		
	MATERIALES	5. Utiliza materiales educativos.	3			

ENCUESTA AL ESTUDIANTE

Año y sección: _____

Fecha: _____

Colocar una X en el casillero que consideres que corresponde a la respuesta

ITEMS	Nunca	A veces	Siempre
1. ¿Tu profesora realiza preguntas para que identifiques los datos, la condición y entiendas con claridad el problema?			
2. ¿Tu profesora te da la oportunidad para que expliques con tus propias palabras sobre lo que te piden desarrolla?			
3. ¿Tu profesora utiliza materiales para hacerte entender las condiciones del problema?			
4. ¿Tú profesora te guía con preguntas y sugerencias para que busques estrategias de solución?			
5. ¿Tú profesora te da oportunidad para tratar de proponer formas de resolver el problema haciendo preguntas como ¿cómo resolverás el problema?, ¿Qué necesitas? ¿Qué harás primero?			
6. ¿Tú profesora te orienta con preguntas para la elaboración del plan en la solución de un problema?			
7. ¿Tu profesora te sugiere que hagas esquema o dibujo que te oriente a resolver la situación problemática?			
8. ¿Tú profesora te permite organizar la información en tablas para resolver la situación problemática?			
9. ¿Tu profesora te permite la aplicación de tus propios procedimientos para la obtención de la respuesta de un problema planteado?			
10. ¿Tu profesora te permite comparar tus resultados con los de tu compañero cuando realizas trabajo en grupo?			
11. ¿Tu profesora te permite explicar las dificultades en tus procedimientos y resultados?			
12. ¿Tú profesora te permite explicar logros que encuentras al resolver las situaciones problemáticas?			
13. ¿Tú profesora te hace preguntas como ¿Esta bien el resultado?, ¿Se puede utilizar otras maneras de resolver?			
14. ¿Tú profesora utiliza materiales para hacerte entender el problema a partir del análisis de la pregunta y los datos?			
15. ¿Tú profesora te facilita materiales que te ayudan a comprobar si sus procedimientos fueron los adecuados para resolver la situación problemática?			
16. ¿Los materiales que utiliza tú profesora te parecen interesantes y motivadores?			
17. ¿Tú profesora te permite que evalúes a tus compañeros y te evalúes a ti mismo?			
18. ¿Tú profesora te hace preguntas para que identifiques tus errores?			
19. ¿Cuándo trabajas tus fichas te das cuenta que estas que te motivan a seguir resolviendo?			
20. ¿Crees que estas aprendiendo a resolver problemas?			

Apéndice 9

Formato de la Prueba Escrita

TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL CUESTIONARIO (VERSION REAJUSTADA)

CRITERIOS	INDICADORES	N° DE ITEM	PUNTAJE	%
Entiende el problema	❖ Distingue los datos y condición	1 2 3 4	8	40
Configura un plan	❖ Busca estrategias posibles para resolver el problema	5 6	4	20
Ejecuta un plan	❖ Completa un grafico ❖ Utiliza expresiones simbólicas para resolver el problema	7 8	4	30
Mira hacia atrás	❖ Describe lo que hizo y como lo hizo	9 10	4	30
Total		10	20	100

RUBRICA	
Criterio	Especificación por tipo de respuesta
2 logrado	Respuesta clara y completa y con errores menores
1 cumple parcialmente	Respuesta incompleta y con errores menos
0 otras respuestas o con serie de metas	Otras respuestas, no hizo nada, respuesta incompleta con un intento ineficaz



PRUEBA DE ENTRADA

Estudiante: _____ Grado: _____ Sección: _____

Estimado estudiante la prueba tendrá una duración de 45 minutos. Lea atentamente la siguiente situación.

Recomendaciones: Lee atentamente las preguntas y contesta correctamente

AHORRO Y PROGRESO

Ramón reflexiona acerca de sus ahorros y sus gastos cotidianos. Él podría ahorrar S/. 20 diarios, pero cada mañana soleada gasta S/. 9. En helados y cada mañana fría gasta S/. 6 en café. Ha ahorrado durante veinte días, reuniendo S/. 244 ¿Cuántos días tomo café? (solo hay mañanas frías o soleadas).

1. Antes de hacer, vamos a entender

1) ¿Cuánto ahorra en las mañanas soleadas?

2) ¿Cuánto ahorra en las mañanas frías?

3) ¿Durante cuantos días ha ahorrado?

4) ¿Qué es lo que te piden averiguar?

2. Elabora Un plan de acción

1) Entonces, ¿puedes suponer que todas las mañanas fueron frías y luego corregir?

2) ¿Qué estrategia emplearías para hallar la solución al problema?

3. Desarrolla tu plan

1) Completa la tabla mostrada, hasta que descubras algún patrón.

Nº de mañanas soleadas														
Nº de mañanas frías														
Ahorro (S/.)														

2) Describe el patrón que has descubierto.

4. Sácale el jugo a tu experiencia

1) Describe la estrategia que te ayudo a resolver este problema

2) ¿Se pudo haber resuelto este problema mediante una ecuación? Si ¿Cómo?



PRUEBA DE SALIDA

Estudiante: _____ Grado: _____ Sección: _____

Estimado estudiante la prueba tendrá una duración de 45 minutos. Lee atentamente el siguiente problema de la vida cotidiana.

DULCES ECUACIONES

Un bizcocho, envuelto en la bolsa de plástico y en caja de cartón, cuesta S/. 21. El bizcocho sin bolsa de plástico, pero con caja, cuesta S/. 20. Si el bizcocho cuesta 3 veces lo que cuesta la caja, ¿Cuánto costara un bizcocho envuelto en bolsa únicamente?

1.- COMPRENDER EL PROBLEMA

1) ¿Cuál es el precio del bizcocho con caja y sin bolsa?

2) ¿Qué relación hay entre el costo del bizcocho y el costo de la caja?

3) ¿Qué es lo que te piden averiguar?

4) ¿Cuánto cuesta la bolsa de plástico?

2.- CONFIGURAR UN PLAN

5) Si la caja costara S/. 4, ¿Cuánto costaría el bizcocho?

6) Te dan información de varios precios de objetos que están relacionados. ¿Cómo puedes representar estas relaciones?

3.- EJECUTAR EL PLAN

7) Expresa con símbolo lo que se afirma en el problema.

El bizcocho	Con caja	Cuesta	S/. 20

8) ¿Cuánto cuesta el bizcocho envuelto solo con una bolsa?

4.- MIRAR HACIA ATRÁS O VISION RETROSPECTIVA

9) ¿Cómo puedes comprobar tus resultados? _____

10) descubre la estrategia que te ayudo a resolver este problema:

	Precio del bizcocho		Precio de la caja



Apéndice 10

Tratamiento Estadístico

CONCLUSIONES ESTADÍSTICAS DE LÍNEA DE BASE PRUEBA DE ENTRADA Y DE SALIDA

Institución Educativa: N° 122 " Andrés Avelino Cáceres"
Área: Matemática

Docente Investigador: Gladys Victoria Soria Bustamante

Nivel Educativo:

Secundaria

Grado y Sección: 1º "B"

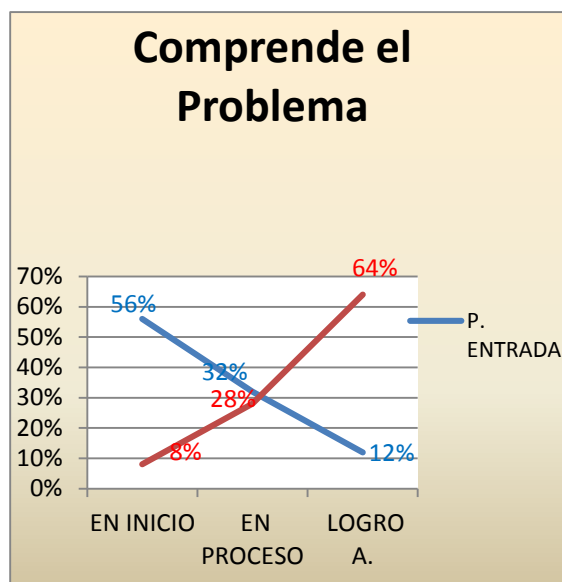
RESUMEN:

CRITERIO: COMPRENDE EL PROBLEMA

NIVELES DE LOGRO	P. ENTRADA		P. SALIDA	
	f	%	f	%
EN INICIO	14	56%	2	8%
EN PROCESO	8	32%	7	28%
LOGRO ALCANZADO	3	12%	16	64%
TOTAL:	25	100%	25	100%

ANÁLISIS: La tabla y el gráfico correspondiente a al criterio comprende el problema, se observa el declive de valores en los niveles de inicio y proceso y un ascenso en el nivel de logro alcanzado

INTERPRETACIÓN: Hay una curva ascendente de tendencia positiva en la prueba de salida como resultado de la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa en cuanto al criterio comprende el problema.



RESUMEN

CRITERIO: DISEÑA UN PLAN

NIVELES DE LOGRO	P. ENTRADA		P. SALIDA	
	f	%	f	%
EN INICIO	12	48%	6	24%
EN PROCESO	10	40%	4	16%
LOGRO ALCANZADO	3	12%	15	60%
TOTAL:	25	100%	25	100%

ANÁLISIS: La tabla y el gráfico correspondiente a diseñar un plan, se observa el declive de valores en el nivel de inicio y un ascenso en los niveles de proceso y logro alcanzado

INTERPRETACIÓN: Hay una curva ascendente de tendencia positiva en la prueba de salida como resultado de la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa en cuanto al criterio diseñar un plan.



CONCLUSIONES ESTADÍSTICAS DE LÍNEA DE BASE PRUEBA DE ENTRADA Y DE SALIDA

Institución Educativa: Nº 122 " Andrés Avelino Cáceres"

Área: Matemática

Docente Investigador: Gladys Victoria Soria Bustamante

Nivel Educativo: Secundaria

Grado y Sección: 1º "B"

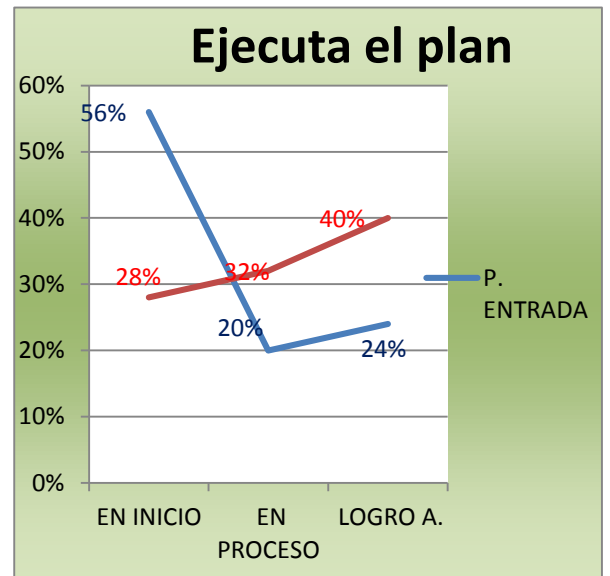
RESUMEN:

CRITERIO: EJECUTA EL PLAN

NIVELES DE LOGRO	P. ENTRADA		P. SALIDA	
	f	%	f	%
EN INICIO	14	56%	7	28%
EN PROCESO	5	20%	8	32%
LOGRO ALCANZADO	6	24%	10	40%
TOTAL:	25	100%	25	100%

ANÁLISIS: La tabla y el gráfico correspondiente a al criterio ejecuta el plan, se observa el declive de valores en los niveles de inicio y proceso y un ascenso en el nivel de logro alcanzado

INTERPRETACIÓN: Hay una curva ascendente de tendencia positiva en la prueba de salida respecto a la prueba de entrada como resultado de la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa en cuanto al criterio ejecuta el plan



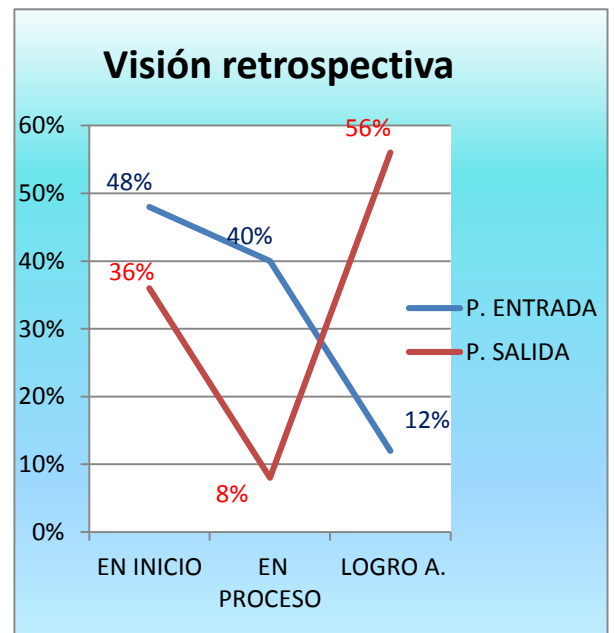
RESUMEN:

CRITERIO: VISIÓN RETROSPECTIVA

NIVELES DE LOGRO	P. ENTRADA		P. SALIDA	
	f	%	f	%
EN INICIO	12	48%	9	36%
EN PROCESO	10	40%	2	8%
LOGRO ALCANZADO	3	12%	14	56%
TOTAL:	25	100%	25	100%

ANÁLISIS: La tabla y el gráfico correspondiente a al criterio una mirada hacia atrás, se observa el declive de valores en los niveles de inicio y proceso y un ascenso en el nivel de logro alcanzado

INTERPRETACIÓN: Hay una curva ascendente de tendencia positiva en la prueba de salida como resultado de la aplicación de la propuesta pedagógica alternativa en cuanto al criterio de visión retrospectiva.



Apéndice 11

Evidencias visuales

**ESTUDIANTE SOCIALIZANDO SU TRABAJO DE EQUIPO
(Aplicando la Estrategia Metodológica - Lado Izquierda) - 2014**



**ESTUDIANTE SOCIALIZANDO SU TRABAJO DE EQUIPO
(Aplicando la Estrategia Metodológica Lado Derecho) - 2014**



DOCENTE INVESTIGADORA SISTEMATIZANDO EL APRENDIZAJE
(Explicitando la Estrategia Metodológica) - 2014



DOCENTE INVESTIGADORA SISTEMATIZANDO EL APRENDIZAJE
(Aplicando la Lectura Analítica en la comprensión del problema) - 2014



ESTUDIANTES REALIZANDO INTERACCIÓN ENTRE PARES
(Trabajo Colaborativo) - 2014



ESTUDIANTES UTILIZANDO MATERIALES NO ESTRUCTURADOS
(Uso de vasos descartables y tapas de gaseosa – en la resolución de problemas)
2014



**ESTUDIANTES UTILIZANDO MATERIALES NO ESTRUCTURADOS
(Uso de sorbetes y lana – representación de figuras geométricas planas) - 2014**



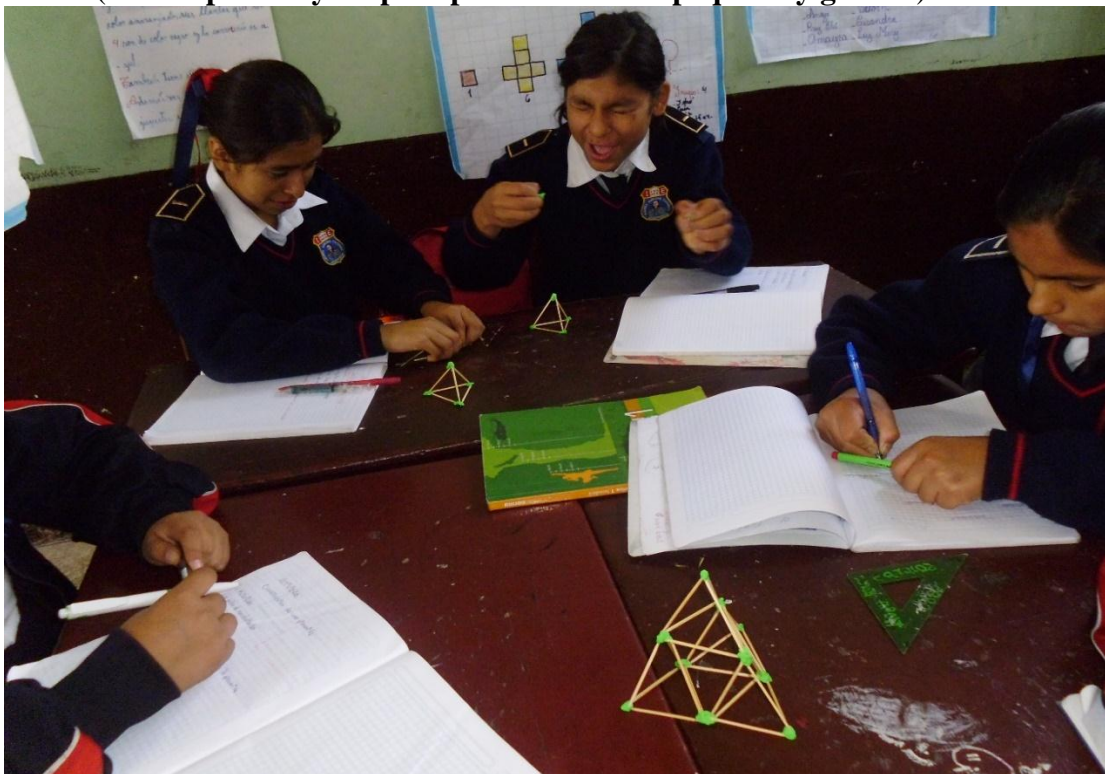
**ESTUDIANTES UTILIZANDO MATERIALES NO ESTRUCTURADOS
(Uso de sorbetes y lana – representación de figuras geométricas en el espacio)
2014**



**ESTUDIANTES UTILIZANDO MATERIALES ESTRUCTURADOS
(Uso de palillos y limpia tipos – construcción del tetraedro) - 2014**



**ESTUDIANTES UTILIZANDO MATERIALES ESTRUCTURADOS
(Uso de palillos y limpia tipos – tetraedro pequeño y grande) - 2014**



**ESTUDIANTES UTILIZANDO MATERIALES ESTRUCTURADOS
(Uso de palillos y limpia tipos – tetraedro regular) - 2014**



**ESTUDIANTES UTILIZANDO MATERIALES NO ESTRUCTURADOS
(Uso de paliglobos – construcción geométrica de una cometa) - 2014**

**ESTUDIANTES EXPLORANDO LA UTILIDAD DE SU PRODUCTO
(Cometa de forma geométrica - Pava) - 2014**



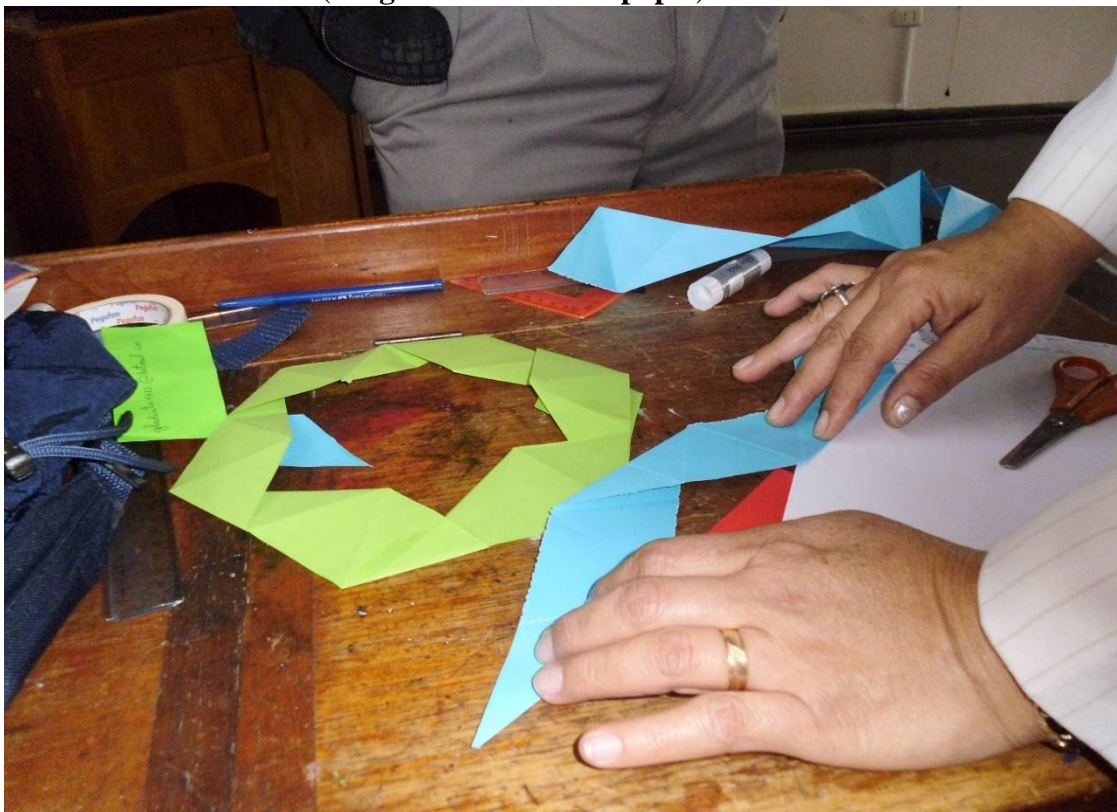
**ESTUDIANTES DEMOSTRANDO LA UTILIDAD DE SU CONSTRUCCIÓN
(Intenta poner en vuelo la cometa) - 2014**



**ESTUDIANTES UTILIZANDO LAS TICS
(Uso del internet – Laptop) - 2014**



**ESTUDIANTES CONSTRUYENDO FIGURAS GEOMÉTRICAS
(Origami – Doble de papel) - 2014**



**ESTUDIANTES UTILIZANDO EL AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA
(Biblioteca Nacional de Manipuladores Virtuales) - 2014**



**ESTUDIANTES UTILIZANDO EL AULA DE INNOVACIÓN PEDAGÓGICA
(Uso de las TICs – Recurso Audio Visual) - 2014**





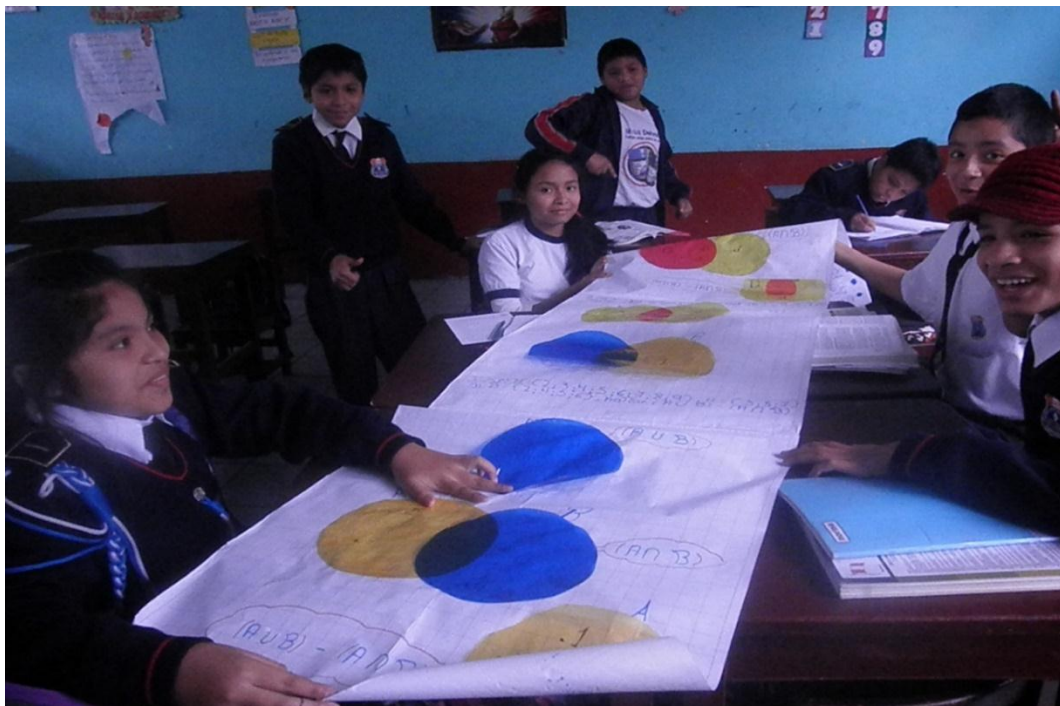
**ESTUDIANTES CONSTRUYENDO TESELACIONES
(Uso del papel arco iris- Sagitas) - 2014**



**MONITOREANDO LA CONSTRUCCIÓN DE TESELACIONES
(Uso del papel arco iris- Material no estructurado) - 2014**



**ESTUDIANTES PRESENTANDO LA CONSTRUCCIÓN DE TESELADOS
(Uso de papel arco iris – Sagitas) - 2014**



**ESTUDIANTES EMPLEANDO MATERIALES NO ESTRUCTURADOS
(Papel celofán – Operaciones entre Conjuntos) - 2014**

**ESTUDIANTE SOCIALIZANDO SU TRABAJO DE EQUIPO
(Aplicando la Estrategia Metodológica – Hallando la Raíz Cuadrada) - 2014**



**DOCENTE INVESTIGADORA SISTEMATIZANDO EL APRENDIZAJE
(Aplicando la Estrategia Metodológica – Ejecuta el Plan) - 2014**



DOCENTE INVESTIGADORA UTILIZA LAS FICHAS METAPLAN
(Aplicando la Estrategia Metodológica – 4 pasos de George Polya) - 2014



ESTUDIANTE SOCIALIZANDO SU TRABAJO ENTRE PARES
(Organizador Gráfico – Los Números Racionales) - 2014



**ESTUDIANTES REALIZA LA LECTURA SUCESIVA
(Aplicando la Estrategia Metodológica – Comprensión del Problema) - 2014**



**APLICACIÓN DE LA ENCUESTA A LOS ESTUDIANTES
(Encuesta – Percepción de la práctica pedagógica) - 2014**





**ESTUDIANTES MOSTRANDO SU PRODUCCIÓN
(Materiales no Estructurados) - 2014**



**PRODUCCIÓN DE MATERIALES NO ESTRUCTURADOS
(Organización del Portafolio) - 2014**

ASESORA PEDAGÓGICA MONITOREA LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA
(Observación de los materiales no estructurados) - 2014



EJECUCIÓN DEL 5TO. CIAC. DE DOCENTES DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
(Círculo de Inter Aprendizaje Colaborativo) - 2014

