



Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
Facultad de Pedagogía
Campus Poza Rica

*El trabajo cooperativo como estrategia para mejorar el
proceso lógico matemático en alumnos de primaria.*

TESIS

Que para obtener el grado de:

Maestra en Gestión del Aprendizaje

Presenta:

Elsa Berenice López Segura

LGAC:

Gestión de la Innovación en la Educación

Directora de Tesis:

Dra. Ma. De los Ángeles Silva Mar

Datos Generales

Institución que lo propone	Universidad Veracruzana
Grado que se otorga	Maestra en Gestión del Aprendizaje
Entidad Académica	Facultad de Pedagogía
Orientación	Profesionalizante
Total de créditos	100

ÍNDICE

Resumen

Abstrac

Introducción

Capítulo I: Definición del problema	- 1 -
1.1 Planteamiento del problema	- 10 -
1.2 Justificación.....	- 12 -
1.3 Objetivos	- 13 -
1.4 Metas	- 14 -
1.5 Estado del arte	- 15 -
Capítulo II: Creación de las condiciones para la intervención	- 10 -
2.1 Conocimiento del contexto de actuación.....	- 26 -
2.1.1 Contexto interno: características propias de la institución.....	- 26 -
2.1.2 Contexto externo.....	- 31 -
2.1.3 Rol y soportes del contexto para el desarrollo de la intervención	- 33 -
2.2 Detección de necesidades	- 35 -
2.2.1 Primer acercamiento	- 35 -
2.2.2 Categorización y priorización de necesidades	- 46 -
2.3 Diagnóstico	- 49 -
2.3.1 Detección de obstáculos para la propuesta en marcha de un proyecto de intervención.....	- 58 -
2.3.1.1 Grado de motivación del personal.	- 58 -
2.3.1.2 Grado de integración de las relaciones entre diferentes colectivos.	- 58 -
2.3.1.3 Capacidad de la organización y personas para acomodarse a nuevas situaciones.....	- 59 -
2.3.1.4 Nivel de sintonía para crear, compartir y trabajar con visiones compartidas.....	- 59 -
2.3.1.5 Identificar obstáculos personales.....	- 59 -

Capítulo III: Fundamentación teórica	60
3.1 Definiciones de la temática y la estrategia.....	- 61 -
3.1.1 Constructivismo	- 61 -
3.1.1.1 Aprendizajes significativos y el trabajo cooperativo	- 64 -
3.2 La estrategia de trabajo cooperativo	- 68 -
3.2.1 Estructura de los equipos de trabajo cooperativo	- 70 -
3.3 Descripción de la técnica resolución de problemas	- 73 -
3.4 Las matemáticas en educación primaria: un espacio para la gestión del aprendizaje desde la resolución de problemas.	- 77 -
3.4.1 Concepciones sobre matemáticas	- 77 -
3.4.2 La enseñanza en las matemáticas.....	- 78 -
3.4.3 Las matemáticas bajo el enfoque por competencias	- 79 -
3.4.4 Razonamiento matemático	- 80 -
Capítulo IV: Planeación de la intervención	82
4.1 Planeación de la intervención.....	- 83 -
4.1.1 Proceso de definición de la estrategia	- 83 -
4.2 Planeación del proceso de evaluación.....	- 85 -
4.3 Diseño instruccional.....	- 98 -
4.4 Planeación del proceso de evaluación.....	- 117 -
Capítulo V: Implementación.....	121
5.1 Desarrollo del plan de acción	- 122 -
5.1.1 Descripción de las formas de trabajo	- 122 -
5.2 Desarrollo de mecanismos de seguimiento.....	- 144 -
5.2.1 Descripción de la aplicación de la evaluación de los instrumentos de evaluación de seguimiento.....	- 144 -
5.3 Resultados y análisis	- 147 -
Capítulo VI: Evaluación de la intervención	154
6.1 Disfunciones y alternativas.....	- 155 -
6.2 Informe global de evaluación.....	- 156 -
6.2.1 En cuanto a los aprendizajes significativos de los estudiantes.	- 156 -
6.2.2 En cuanto a la evaluación de la estrategia.....	- 164 -
6.2.3 En cuanto a la evaluación de la gestora de los aprendizajes	- 173 -

6.2.4 Autoevaluación del gestor	- 185 -
Capítulo VII: Culturización y difusión de la intervención.....	190
7.1 Socialización de resultados	- 191 -
7.2 Incorporación en la cultura	- 194 -
7.3 Externalización	- 196 -
Conclusiones	- 200 -
Recomendaciones	- 206 -
Referencias	- 209 -
Anexos	- 217 -
Apéndices	- 220 -

RESUMEN

El presente documento de tesis describe la realización de un proyecto de intervención a través de la estrategia de aprendizaje cooperativo y cuyo Objetivo General fue propiciar que los alumnos resolvieran de manera autónoma problemas matemáticos a partir de la estrategia mencionada. En este trabajo participan 30 estudiantes de 5º grado, de la Escuela Primaria “Josefina Hurtado de Montes de Oca” en la ciudad de Poza Rica Veracruz, México, durante el periodo agosto 2014 a mayo 2016; La metodología de trabajo en su primera etapa implicó *el primer acercamiento* con un diario de campo por parte de la gestora, una entrevista realizada a la maestra de grupo y un cuestionario diseñado y aplicado a los estudiantes con el propósito de identificar la asignatura en la que se podría trabajar; *posteriormente se obtuvo un diagnóstico de necesidades* a partir de la aplicación de: un cuestionario para los alumnos sobre matemáticas y sus dificultades y un ejercicio de resolución de problemas matemáticos; los resultados confirmaron la deficiencia en la resolución de problemas matemáticos y dificultad para seleccionar la operación básica a utilizar en el problema situado. La segunda etapa fue la *planeación*, donde se diseñan y se formulan los objetivos del plan de mejora a realizar. La tercera etapa llamada *implementación y acción* de la estrategia con una serie de actividades donde los alumnos en pequeños grupos de trabajo cooperativo han desarrollado sus habilidades a partir de integrarse en grupos de trabajo: equipos base, esporádicos, expertos y de género. La cuarta etapa cubre la *evaluación de la intervención*, donde los resultados relevantes son que los equipos base son los que mejores resultados dieron de acuerdo a las rúbrica que se utilizó para evaluar los procesos de aprendizaje y donde se pudo constatar que los alumnos son capaces de identificar datos, plantear y resolver operaciones siguiendo un proceso ordenado y dando la respuesta correcta, al igual que son capaces de evaluar y verificar el resultado obtenido y propone otras formas para resolver el problema, la última fase es la *culturización y difusión* que permite socializar los resultados y los alcances logrados desde el inicio hasta el fin del proyecto.

ABSTRACT

The present thesis document consists in the application of a project to implement a learning strategy, the overall goal of the intervention project was to encourage students to solve mathematical problems independently from the cooperative learning strategy. In this study 29 students from 5th grade, Elementary School "Josefina Hurtado de Montes de Oca" during the period August 2014 to May 2016 participate in the city of Poza Rica Veracruz, Mexico. The working methodology in its first stage involved the first approach with a field journal by the manager, an interview with the teacher group and a questionnaire designed and applied to students in order to identify the subject in which it could work; then a needs assessment from the application was obtained: a questionnaire for students on mathematics and its difficulties and an exercise in mathematical problem solving; the results confirmed the deficiency in solving mathematical problems and difficulty in selecting the basic operation used in the problem set. The second stage was planning, which are designed and objectives of the improvement plan formulated to perform. The third stage called implementation of the strategy and action with a series of activities where students in small groups of cooperative work have developed their skills from integration into working groups: basic equipment, sporadic, and gender experts. The fourth stage covers the evaluation of the intervention, where relevant results are the basic devices are the best results gave according to the rubric used to assess learning processes and where it was found that students are able to identify data, formulate and solve operations following an orderly process and giving the correct answer, as they are able to evaluate and verify the result and proposes other ways to solve the problem, the last phase is the acculturation and diffusion that allows socialize results and outcomes achieved from the beginning to the end of the project.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día en la educación se viven momentos difíciles con el tema de la Reforma educativa donde se ven más cuestiones políticas que educativas, lo que debe importarnos como docentes es la educación que se está dando dentro de las aulas, y cuáles son los aprendizajes reales que se llevan los alumnos; la educación básica es fundamental para el desarrollo de las habilidades del pensamiento y las competencias básicas, México enfrenta una grave problemática que gira en varios entornos y que de una u otra manera terminan repercutiendo en el ámbito educativo. Como es bien sabido, las matemáticas siempre han representado un gran reto para todos los que alguna vez hemos pasado por esta asignatura, si bien los índices que se dan en cuando a reprobación ameritan cambios y atender esta necesidad que emerge desde la educación tradicional, entonces ¿qué se puede hacer para romper con estos paradigmas? A pesar de esto, los maestros siguen trabajando de manera tradicional, no hay cambios entre la educación bancaria y la educación nueva por competencias que es la que hoy en día se debe trabajar de acuerdo con los planes y programas establecidos en el 2011, donde en estos se menciona que el actor principal en la educación es el alumno y todo gira en torno a él.

Es por esta razón que este trabajo se realiza abordando la importancia de la aplicación de estrategias de aprendizaje innovadoras, específicamente en la asignatura de matemáticas, para así cambiar las metodologías de enseñanza y fomentar la mejora de los aprendizajes en los alumnos.

Para la realización fue necesario un primer acercamiento hacia la institución y alumnado. En este proceso fue necesaria una formalización de la autorización formal por parte del Director de la Escuela Primaria, ya que cabe mencionar fui maestra adjunta para el desarrollo de este proyecto de intervención. El proyecto se realizó en la Escuela Primaria “Josefina Hurtado de Montes de Oca”, con el grupo de 5° “A”, ubicada en la colonia 27 de septiembre en la ciudad de Poza Rica, Ver.

La metodología empleada en el diseño del presente trabajo se basa en la metodología APRA (Acceso, Permanencia y Rendimiento Académico). La

metodología considera una serie de pasos a seguir la cual permite llevar de la mano la forma de realizar este trabajo de intervención. Esta se desprende de un proyecto llamado ACCEDDES, el cual es un proyecto de intervención. Viene ad hoc puesto que en la maestría en cuestión se requiere un proyecto de intervención para gestionar aprendizajes.

La metodología APRA es una propuesta de intervención que considera los elementos fundamentales que apoyan los procesos sistemáticos de cambio y mejora institucional, propone desarrollar diseñar, aplicar y evaluar los planes para la mejora del Acceso, el Progreso y el Egreso de colectivos vulnerables en las universidades latinoamericanas.

En dicho proyecto se crean las condiciones para la intervención, se diseña la estrategia respectiva, para posteriormente aplicarla y llevar a cabo todo este proceso para finalmente hacer una evaluación y valorar todo este transcurso del proyecto reconociendo si funcionó o en su caso en que se falló y determinar cambios pertinentes para lograr los objetivos y las metas planteados.

Como lo mencionaba líneas arriba, la metodología es el conjunto de elementos o la serie de pasos que van a guiar el proceso de la intervención, en la cual el investigador utiliza métodos y técnicas para recabar la información teniendo en cuenta los objetivos.

El método en la investigación social se puede definir como la estrategia (eventualmente incluyendo los procedimientos) que se emplea para la adquisición de conocimientos y datos informativos acerca de la realidad social.

A continuación describiré brevemente los capítulos que integran este trabajo:

El capítulo I DEFINICIÓN DEL PROBLEMA, inicia con el planteamiento del problema da a conocer la temática en la cual girará este trabajo, para posteriormente pasar a la justificación, en ella se establece la importancia de retornar y rescatar la problemática, atendiéndola mediante la formulación de objetivos y metas planteadas mismas que están dentro de este capítulo, para finalizar en este capítulo se encuentra el estado del arte, que integra la revisión

exhaustiva de la producción científica en los últimos diez años, sobre las matemáticas y sus procesos lógicos y todo lo que refiere a ello.

El capítulo II CREACIÓN DE LAS CONDICIONES PARA LA INTERVENCIÓN, está integrado por la descripción del contexto de actuación, con las características generales de la institución donde se realizó la intervención refiriendo las necesidades educativas detectadas dentro del aula a partir de un primer acercamiento y posterior a los resultados con la implementación de un diagnóstico más amplio y profundo.

En el capítulo III FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA se muestran las definiciones conceptuales de las temáticas abordadas dentro de este trabajo, como la estrategia del Trabajo Cooperativo, al igual que las temáticas con relación a la asignatura de matemáticas así como sus antecedentes y combinando para dar relación a la estrategia de aprendizaje, al tema y al proyecto de intervención.

En el capítulo IV de PLANEACIÓN DE LA INTERVENCIÓN se puntualizan dos aspectos: la planeación de la intervención y la planeación del proceso de evaluación. Dentro de la planeación de la intervención se describe el proceso de definición de la estrategia a partir de las necesidades y la priorización de la problemática, al igual se muestra la estructura de la planeación a desarrollar en este proyecto presentando el diseño instruccional con un cronograma general de las actividades con las fechas, los objetos por sesión, las metas a alcanzar, la duración, entre otros aspectos, y sin olvidar las secuencias didácticas; en la planeación de evaluación se describen los instrumentos con los cuales se evaluaron los procesos de aprendizajes al igual la forma de evaluar la funcionalidad de la estrategia y la labor que desarrollé como gestora de los aprendizajes en este proceso.

Dentro del capítulo V IMPLEMENTACIÓN se describen las sesiones de la intervención, al igual se detallan las formas de trabajo, y el desarrollo de los procesos en cuanto al avance de los estudiantes. También se relata la aplicación

de la evaluación de los instrumentos de evaluación de seguimiento, y por último se muestran los resultados de aprendizaje, el impacto de la estrategia en el aprendizaje relacionada a la problemática detectada.

En el capítulo VI de la EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN se pormenorizan las disfunciones que se presentaron en la puesta en marcha del proyecto de intervención, se muestra también la forma en que se les dio solución a estas disfunciones con sus respectivas alternativas, por otro lado dentro de este capítulo también se detalla un informe global con los resultados de la evaluación final de la estrategia con una aplicación de instrumentos de evaluación por parte de los estudiantes y la docente de grupo, al igual presento la autoevaluación como gestora.

En el capítulo VII CULTURIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INTERVENCIÓN, se presentan la socialización de resultados y los mecanismos para la resolución de los alcances logrados en la institución y en los participantes, también se describen las actividades llevadas a cabo para incorporarlas a la cultura de la institución, y por último se detallan los eventos académicos que permitieron fortalecer y difundir el proyecto de intervención en distintos foros académicos, además de la asistencia a congresos de investigación ligados con la temática educativa.

Después de lo anteriormente descrito considero pertinente mencionar que este proyecto se encuentra ubicado en la línea de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) *Gestión de la Innovación Educativa*, correspondiente a la Maestría en Gestión de los Aprendizajes la cual está incorporada al Programa Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, (CONACYT), quien para la realización de dicho proyecto me otorgó el apoyo de una beca de manutención para solventar las necesidades requeridas durante el proyecto mismo.

CAPÍTULO I: DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hoy en día es muy común escuchar el tema de la educación y los diferentes problemas que giran en torno a ésta, la educación es la base para cualquier ser humano y por ello la importancia de educar a los alumnos con una formación integral que le sirva para su desarrollo.

Mi interés como gestora educativa fue reconocer las problemáticas dentro del aula que los alumnos a tan temprana edad presentan, y contribuir para que éstas se resolvieran, de manera tal que considero que la calidad en la enseñanza debe propiciar en los alumnos aprendizajes significativos para el mejoramiento de la misma.

El proyecto de intervención se desprende de la observación que realicé durante un periodo de 6 meses en el cual me incorporé como docente adjunta en la Escuela Primaria “Josefina Hurtado Montes de Oca” en el grupo de 4° “A” en su momento, identificando una serie de problemáticas de tipo académico.

Dentro de la primera parte del acercamiento encontré que los estudiantes exteriorizaban dificultades de aprendizajes en la asignatura de matemáticas, los alumnos presentaron dificultades para identificar las operaciones básicas aritméticas en el planteamiento de un problema, se les dificultó el proceso lógico matemático. Rincón, (2009) dice que *“se entiende por pensamiento lógico matemático el conjunto de habilidades que permiten resolver operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mundo que nos rodea, para aplicarlo a la vida cotidiana”*.

El aprendizaje de las matemáticas en la educación básica es algo esencial para la adquisición de conocimientos y habilidades que servirán a los alumnos en un futuro para la secundaria y en toda su trayectoria escolar futura.

La educación es pilar fundamental en cualquier país, las matemáticas es un tema de gran importancia y preocupación por sus resultados, con la meta de detectar problemáticas, se han implementado pruebas estandarizadas de matemáticas donde regularmente son evaluadas por el Programa para la Evaluación Internacional (PISA), los Exámenes de Calidad y el Logro Educativo (EXCALE) y la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) todas estas con la intención de intentar mejorar la calidad educativa en México.

Como lo mencioné con anterioridad, mi preocupación era identificar las problemáticas que presentan los estudiantes, específicamente los de la Escuela Primaria “Josefina Hurtado de Montes de Oca”.

Las debilidades que se presentaron reconocidas fueron en varias asignaturas, pero específicamente en la de matemáticas es en donde se requirió de mayor atención.

Mi inquietud es derivada de las dificultades que observé dentro del salón de clase por parte de los alumnos, quienes no podían resolver diversos problemas matemáticos, cuentan con los dedos, no se saben las tablas de multiplicar, hecho que hace más difícil y tardado el proceso. Todos estos datos repercuten en sus calificaciones bimestrales, específicamente en matemáticas es donde se obtuvo menor porcentaje de calificación, en el primer bimestre los alumnos alcanzaron un 7.51% de promedio general y en segundo bimestre obtuvieron un 7.66%, es decir, en números solo remontaron un 0.15%, pero en la realidad este avance mínimo no se nota. Por lo anterior, me permite formular las preguntas del planeamiento del problema: ¿Qué está haciendo la docente para gestionar aprendizaje en los alumnos? ¿Qué se hace para que el proceso lógico matemático se desarrolle y sea aplicable? ¿Cómo propiciar los aprendizajes en los alumnos en la asignatura de matemáticas a partir de una estrategia de aprendizaje?

1.2 JUSTIFICACIÓN

Las matemáticas son un tema de gran importancia, y hay una preocupación por los resultados de aprendizaje en esta asignatura ya que alrededor del 25% de los alumnos con dificultades específicas de aprendizajes tienen problemas con el cálculo y/o resolución de problemas, y cuando se dan combinados con problemas de lectoescritura el porcentaje aumenta hasta casi el 55%. El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas gozan de ciertas dosis de mitificaciones social e incluso escolar, por ello parece precisar algunas cuestiones de interés. (Romero y Lavinge, 2005).

Entonces se tiene la necesidad de retomar y darle la importancia a la asignatura de matemáticas puesto que son necesarias e importantes dentro de la formación de los alumnos y más en el nivel básico, ya que son la base su desarrollo escolar y al igual forman parte de los procesos de la vida. La asignatura de matemáticas se le debe dar mayor atención para lograr aprendizajes significativos, para que así los alumnos estén preparados para enfrentarse a retos que se les presenten en su proceso de vida.

Por ello mi inquietud como gestora, como ya lo mencioné anteriormente se deriva de las ausencias y debilidades que presentan los alumnos en la asignatura de matemáticas, por lo que la finalidad del proyecto de intervención fue propiciar a mejora el proceso lógico matemático en los alumnos de 5° grado, desarrollando estrategias que ayudaran a mejorar las habilidades cognitivas de los alumnos con la intención de crear nuevos conocimientos y aprendizajes significativos, que les serán útiles durante todo su proceso formativo dentro de la educación y en su vida, por lo anterior se he considerado la estrategia de **trabajo cooperativo** para desarrollar el proyecto de intervención educativa.

El proyecto surge con el propósito, de realizarse en un contexto donde se pueda promover el aprendizaje constructivo y autónomo, con una investigación participativa que pasará a conjuntarse con la toma de decisiones, la resolución de problemas, la promoción de procesos reflexivos, estimulación de habilidades, valores y conocimientos, siendo esto un **proyecto de intervención** en el que todos

los involucrados juguemos un papel importante para el desarrollo y el cumplimiento con los objetivos deseados.

La urgencia de atender este problema es que la asignatura de matemáticas juega un papel importante en el desarrollo académico de los alumnos, es importante el desarrollo intelectual al igual que es importante que se desarrollen el razonamiento lógico matemático ya que esto les ayuda para la vida cotidiana, es de urgencia atenderlo puesto que son alumnos de 5 grado y se es dificulta, entonces en este sentido es necesario preparar a los niños a los futuros retos que se loes presenten.

La pertinencia de atender esta problemática es que las matemáticas son indispensables en el proceso de enseñanza aprendizaje, y fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños, es pertinente atender para que a los niños tengan mayor seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo general:

Propiciar que los alumnos resuelvan de manera autónoma problemas matemáticos a partir de la estrategia Aprendizaje Cooperativo.

Objetivos específicos:

Promover e incentivar el gusto por la asignatura de matemáticas a partir de la estrategia aprendizaje cooperativo.

Mejorar en los estudiantes su capacidad de análisis deductivo y habilidades para formular y resolver problemas de la vida diaria a través de la técnica de resolución de problemas.

Promover el mejoramiento de la autoestima de cada estudiante y su valoración del otro, por medio del trabajo cooperativo.

Evaluar el nivel de logro de las habilidades cognitivas que desarrollen los alumnos a partir del aprendizaje cooperativo.

1.4 METAS

1.1 Lograr que al finalizar la intervención educativa el 85% de los alumnos puedan resolver problemas de manera autónoma a partir de la estrategia de aprendizaje cooperativo.

2.1 Al término de la aplicación de la estrategia que el 85% de los alumnos demuestre gusto e interés por la asignatura de matemáticas.

2.2 Que el 85% de los alumnos trabajen cooperativamente durante cada sesión de trabajo.

3.1 Que el 85% de los alumnos describan la importancia de las matemáticas en su vida al finalizar la implementación del trabajo cooperativo.

3.2 Que el 85% de los alumnos desarrollen las habilidades de Identificar, plantear, resolver y evaluar a partir de la resolución de problemas, al finalizar cada sesión de trabajo cooperativo.

4.1 Que el 80% de los alumnos demuestren seguridad a partir del apoyo de sus compañeros desde la primera sesión de trabajo.

4.2 Que el 80% de los alumnos mejoren su autoestima desde el inicio del trabajo cooperativo.

5.1 Que el 85% de los alumnos mejoren su proceso lógico matemático a partir de la estrategia, durante el lapso que dure la intervención.

1.5 ESTADO DEL ARTE

Durante los últimos años han surgido diferentes investigaciones en el ámbito educativo, dentro de las diferentes ramas que existen y también para los diversos niveles educativos, por una parte hago mención en relación a la educación de las matemáticas y por otra parte, en cuanto a la estrategia de aprendizaje que utilicé en mi proyecto de intervención, la cual es **el trabajo cooperativo**, y que a la vez apoyándome de la resolución de problemas es como generé aprendizajes significativos a través del trabajo en equipo.

Por lo tanto, en éste apartado presento una revisión exhaustiva de la producción científica sobre el tema en los últimos diez años, haciendo un balance de las formas en que se ha abordado el tema al igual que con la estrategia de intervención.

Con la revisión del estado del arte para la temática que he abordado en mi proyecto de intervención educativa titulado “El trabajo cooperativo como estrategia para mejorar el proceso lógico matemático en alumnos de primaria”, pude encontrar información que me fue de gran utilidad para el sustento y desarrollo del proyecto de intervención.

En esta revisión del tema encontré diversos textos relacionados con la problemática detectada, he considerado tesis, libros, artículos, ponencias, revistas etc. y una serie de autores que hablan con referencia al tema: Pons, R., 2008, González, M., 2008, Serrano, J., 2008, Terán de Serrentino, M., 2009 entre muchos otros que debo enlistar.

La bibliografía que presento incluye los autores que he revisado, reconozco que existe una amplia variedad de información relacionada con el aprendizaje cooperativo. Principalmente encontré artículos científicos que hablan del aprendizaje por medio de la resolución de problemas en el contexto de las matemáticas y en la educación básica. Los autores que destacan en este ámbito son: Pachano, L., (2009), y Ruiz, D., (2011). De acuerdo con González y Jarillo

(1994) dice que: “La resolución de problemas, es un aprendizaje que ha de realizarse a lo largo de la vida, contribuye a desarrollar en los niños y las niñas estrategias mentales básicas que les facilita resolver situaciones de la vida real, aplicando los conocimientos que se han adquirido durante los diferentes niveles educativos”, por lo se precisa que esta técnica de resolución de problemas es en la que se basó el proyecto de intervención, con la finalidad de que los alumnos se ayudaran de ella para mejorar sus proceso lógico matemático a partir de los planteamientos de problemas, lo cual les ayudo en gran medida, puesto que hoy en día a los retos que pudieran enfrentarse están preparados para lograrlos.

En relación al lenguaje y el pensamiento lógico-matemático, Ruiz, D.,(2011) presentó un artículo de revista bajo la perspectiva constructivista, cabe mencionar que mi proyecto de intervención está basado bajo este enfoque y trabajé por competencias, haciendo referencia con mi tema y el artículo, también se diseña, ejecuta y evalúa una estrategia de aprendizaje, con la finalidad de desarrollar y promover el pensamiento aritmético en nivel primaria, haciendo una analogía en relación, igual trabajé el desarrollo del pensamiento matemático, con la finalidad de mejorarlo y que los alumnos al final de la intervención pudieran resolver problemas matemáticos por si solos, algo más que ambos están relacionados es que se trabajó con el trabajo cooperativo, con la finalidad de desarrollar progresivamente la autonomía en la realización de actividades escolares.

En cuanto a las estrategias de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas encontré lo siguiente: Estrategias de aprendizaje cooperativo (cabe mencionar que esta es la más recurrente en la mayoría de los artículos), estrategia de aprendizaje basado en problemas, resolución de problemas, método por proyectos. Entre los autores que hacen referencia a estas estrategias localicé a: Pons, R., (2008), Rodríguez, G., (2009), Montes. E., (2013), Batanero, C., et al. (2011), Ramírez, M., (2007), Rincón, A., (2009)

Pons, R., (2008) escribió un artículo que lleva por nombre “Aprendizaje cooperativo en matemáticas: Un estudio intracontenido” dentro de esta perspectiva hace mención a los contenidos existentes dentro de la educación y que se quedan aún lado y no se apoyan de ellas para mejorar los aprendizajes con los alumnos, hace

una recomendación a que ojalá se ocupara la metodología cooperativa entre los profesores activos para cambiar los patrones de la educación tradicional y es un poco lo que trabajé con los docentes donde les presenté estrategias de aprendizajes haciendo recomendaciones de utilizarlas para mejorar aspectos dentro de la educación.

Rodríguez, G.(2009), hace un artículo en referencia a las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño, explica desde su inicio como se entiende a esta estrategia y nos dice que “el AC (aprendizaje cooperativo) se refiere a la actividad de pequeños grupos desarrollada en el salón de clase”, y también dice que “aunque el AC es más que el simple trabajo en equipo por parte de los estudiantes”(p.64), la idea que lo sustenta es sencilla: los alumnos deben formar "pequeños equipos" después de haber recibido instrucciones del profesor o gestor. Dentro de cada equipo los estudiantes intercambian información y trabajan en una tarea hasta que todos sus miembros la han entendido y terminado, aprendiendo a través de la colaboración, algo parecido a lo que realicé en esta intervención.

Es importante mencionar que el aprendizaje cooperativo es la utilización de grupos que apoyan al sistema de enseñanza que mantiene las líneas tradicionales del saber y la autoridad en el aula, según (Flannery, 1994). Por su parte, la teoría de la interdependencia positiva señala que el aprendizaje cooperativo favorece logros superiores a los del aprendizaje individualista competitivo. Johnson & Johnson (1999) dice que: “los esfuerzos cooperativos se basan en la motivación intrínseca que es generada por factores interpersonales para trabajar juntos y en aspiraciones conjuntas para alcanzar objetivos significativos” (p.32) estos son libros de los cuales me sirvieron de apoyo.

Con el pensamiento matemático, Rincón, A., (2009) hace mención y relación con la taxonomía de Bloom, especifica que “se entiende por pensamiento lógico matemático al conjunto de habilidades que cada individuo debe tener para resolver ciertas operaciones básicas, analizar información, hacer uso del pensamiento reflexivo y del conocimiento del mismo mundo que lo rodea, para aplicarlo a su vida cotidiana”(p.156), pero para que esto se pueda dar es necesario que desde la educación temprana se proporcione estrategias que permitan el desarrollo de cada

uno de los pre requisitos necesarios para entender y practicar procesos de pensamiento lógico matemático.

Asimismo encontré referente a la estrategia de intervención un artículo que lleva por nombre “Estrategias de intervención con maestros centradas en la construcción de espacios educativos significativos para el desarrollo de competencias matemáticas” con el autor Varón Vega, V., (2012) este artículo describe un proceso de intervención en el que participaron maestras de preescolar y primer grado de educación básica primaria de escuelas públicas de la ciudad de Cali, Colombia. Esta propuesta está orientada a ofrecer un espacio de reflexión de la práctica docente que permita generar procesos educativos que favorezcan la comprensión del conocimiento matemático de los niños en el aula.

Por otro lado en diversos libros se habla de la importancia de las matemáticas para la vida de los estudiantes, y la importancia de las habilidades cognitivas en los niños y su desarrollo, se aborda al igual de los proyectos realizados para mejorar el proceso lógico matemático para poder lograrlo es deseable que el trabajo sea desarrollado en pequeños grupos, a fin de posibilitar la discusión, contra-argumentación y un pensamiento divergente, de esto hacen referencia los siguientes autores: Pérez, Y. y Ramírez, R. (2008), Rizo, C., Campistrous, L., (1999).

Específicamente de libro impreso de “Reelaborar la identidad docente para formar en competencias” con el autor Ramírez, R. (2014), el libro plantea la reelaboración de la identidad docente, es decir busca que los profesores tengan un mejor desempeño profesional y con esto a la vez reivindiquen su prestigio como efectivos formadores de niños y jóvenes. Al igual con la reelaboración de su identidad no se pretende que como profesores seamos infalibles o perfectos en el desempeño laboral, sino más bien debemos tomar conciencia sobre un buen desempeño que incidirá en la buena o mala formación de las nuevas generaciones.

La reelaboración de la identidad es un reto personal que debemos enfrentar, nuestra identidad se modifica en medida que enfrentamos los cambios en nuestra vida, actualmente con los cambios que surgen en la educación los maestros hemos

tenido que cambiar nuestra forma de ser y la dinámica que llevamos a cabo dentro de las aulas con los alumnos, todo esto con la finalidad de cumplir con los estándares socioculturales establecidos y que se demandan.

De acuerdo con la preinscripción de la SEP con respecto a las competencias del aprendizaje permanente, indica que los profesores debemos desarrollar en los alumnos la habilidad lectora y la capacidad para la escritura; así mismo desarrollar habilidades matemáticas que les ayuden en su vida cotidiana, y habilidades digitales como su capacidad para aprender a aprender, bajo esta consigna debemos formar a niños y jóvenes en el aprendizaje permanente, lo cual implica enseñarles a incorporar nuevos conocimientos útiles para la vida presente. Enseñar a aprender de manera permanente implica que como maestros reforcemos continuamente la idea de no responder ya, sino a las necesidades presentes, sin aferrarse al pasado y sin utilizar pretextos para no cambiar las condiciones actuales, básicamente esta es una reseña de lo que este libro trata.

Otro libro impreso que me ayudó para complementar mi estado del arte es “Desarrollo profesional docente: de las competencias en el marco de la reforma educativa” escrito por los autores Trujillo Holguín, J. A., Rubio Molina, P. y García Leos, J. L. (2015) haciendo mención a que hoy en día se necesita un nuevo modelo de maestro diferente a lo tradicional, esto de acuerdo con la Reforma educativa 2011, el docente es un elemento necesario para el desarrollar competencias en los alumnos, el docente debe ser a la vez innovador en las tareas diarias y propuestas pedagógicas que se requieran en la práctica docente.

Los desafíos que enfrenta el docente de hoy es cumplir con las expectativas que plantea la Reforma Educativa por ejemplo; debe de cumplir con la motivación al logro, atención centrada en los alumnos, sensibilidad social, agentes de cambio, equipos de aprendizajes, dominio cognoscitivo de los contenidos programáticos de educación básica, dominio de herramientas de enseñanza y aprendizajes, ambientes de aprendizaje adecuados, autoaprendizaje y cualidades personales, todas estas con la finalidad de satisfacer las necesidades básicas de aprendizajes de los alumnos.

Covarruvias Papahiu, P. y Camarena Ocampo, E., (2011) exponen una propuesta del estudio sobre la construcción de la identidad profesional y la manera de ver y de construir el conocimiento, de concebir a las disciplinas y al conociendo, que nos lleva a ver la tarea de enseñar y aprender.

Solares Rojas, A., Preciado Babb, A. P., Francis, K. (2004) con la contribución del libro: *What, how, and why: an international conversation on mathematics teacher learning* es un gran libro que fue de gran ayuda para mí, puesto que el libro presenta el qué, cómo y por qué: ¿qué es lo que los profesores de matemáticas debían saber? lo que significa ser competente en matemáticas ha cambiado en los últimos 20 años, los currículos escolares enfocados en desarrollar destrezas procedimentales limitan las habilidades de pensar en situaciones nuevas y no convencionales; estos currículos escolares así como las prácticas docentes representan una perspectiva de las matemáticas alejada de pensamiento matemático en términos de creatividad y pensamiento crítico.

El conocido matemático especializado para la enseñanza (MKT, por sus siglas en inglés) es la problemática más prominente abordada en la actualidad por la investigación en educación matemática y en reseña esto es en lo que se basa este libro a buscar que conocimientos son necesarios para apoyar en el pensamiento y conocimiento matemáticamente.

La labor del docente es una gran responsabilidad, ya que tiene que formar alumnos capaces de poder llevar una vida en sociedad de la mejor manera, que puedan resolver cualquier tipo de situación que se les presente.

Las opiniones relacionadas a las temáticas de las matemáticas son descritas o analizadas por investigadores o maestros en servicio; para el estudio de las matemáticas en la actualidad se maneja más de forma individualista pero estaría bien implementar trabajar en pequeños grupos. Dichas investigaciones e intervenciones han sido publicadas en diversos ponencias y estos autores han sido destacados por su participación, ellos son: García, R., (2015), Silva, C., (2006), Gamboa, R., (2014), González, R., Espino, G., Abisaí (2006).

Campistrous, L., (1999) dentro de un artículo en Redalyc que me pareció muy interesante en relación al tema abordado, menciona que el alumno aprende a resolver problemas aritméticos, en el cual se considera que es “toda situación en la que hay un planteamiento inicial y una exigencia que obliga a transformarla”. Esto se añade como condición que “la vía de solución tiene que ser desconocida y la persona quiere realmente realizar la transformación”. En resumen este artículo trata de las estrategias que utilizan los alumnos en la solución de problemas, estrategias que en muchos casos se adquieren de forma espontánea al no ser objeto de enseñanza las técnicas de solución de problemas.

Algo que me pareció relevante fue encontrar un artículo que menciona la apropiación de innovaciones para la enseñanza de las matemáticas por maestros de educación primaria escrito por Block, D.,(2007), puesto que considerando el paradigma de los docentes es muy difícil cambiarlo y por ende siguen con la educación tradicional , puesto que como trabajé como docente adjunta puedo decir que llegar al aula y mostrarle una nueva forma de trabajar a la docente es muy difícil y más aún hacerla cambiar de paradigma, pero este artículo me fue de gran ayuda, en este artículo se analizan procesos de apropiación, por maestros de primaria, de la propuesta para la enseñanza de las matemáticas.

Se destacan logros y dificultades, se intenta dar cuenta de los procesos que subyacen a los cambios en las prácticas de enseñanza, de los factores que los favorecen y de los que los dificultan, lo cual me sirvió como de ejemplo para poder ver las dificultades que se me pudieran presentar con la docente a trabajar.

Ya casi para finalizar con el estado del arte tengo que las tesis que encontré referente al tema fueron: Las matemáticas en la escuela primaria: construcción de sentidos diversos, escrita por Carvajal, A., (2004), donde se habla de los resultados de una investigación que se centró en el análisis de las prácticas escolares de matemáticas en primer grado de primaria. Con base en los datos de uno de los grupos escolares observados, se muestran sentidos que maestra y alumnos otorgan a las actividades escolares para aprender matemáticas.

Otra tesis que revisé es la de “Estrategias de resolución de problemas en la escuela” dirigida por Rizo, C., (1999) donde presenta una serie de estrategias de resolución de problemas y dice que “estas estrategias en muchos casos, se adquieren de forma espontánea al no ser objeto de enseñanza las técnicas de solución de problemas”.

Una tesis más en la cual me apoyé fue una de nivel doctoral, de España escrita por Redondo, J. A., (2009) “La visualización en el aprendizaje de las matemáticas algoritmos y resolución de problemas”, aborda el estudio del papel que juegan las imágenes mentales en el aprendizaje de las matemáticas en dos campos concretos: algoritmos y resolución de problemas, en esta se utilizaron instrumentos cuantitativos, test de visualización, prueba de cálculo mental, una colección de problemas, y de instrumentos cualitativos, una guía del uso de imágenes mentales y unos niveles de conceptualización. Fue una metodología mixta en donde se obtuvieron datos numéricos y también datos descriptivos sobre los modos de proceder de los alumnos. Las conclusiones avalan la importancia de la visualización en la comprensión y realización de tareas en matemáticas.

“El aprendizaje cooperativo” es una tesis doctoral escrita por Martín García S., (2001) quien hace mención de la manera de atender a la diversidad del alumnado existente en las aulas en cuanto a capacidades, motivaciones e intereses. En esta investigación que se desarrolló en diferentes instituciones características: públicos, concertados y privados han participado cinco profesores de matemáticas y sus correspondientes alumnos del 2º ciclo, a través del modelo de investigación - acción cooperativa, experimentado un método diseñado específicamente para el área de matemática basado en los principios del aprendizaje de cooperativo denominado: aprendizaje de las matemáticas en equipos cooperativos; llegando a la conclusión, entre otras, de que organizando las tareas y actividades educativas de manera cooperativa, es decir, fomentando la interacción entre iguales a partir del desarrollo de valores y hábitos cooperativas, se ha promovido, en general, en estos alumnos una mejora de la convivencia en el aula de la motivación hacia las matemáticas y del rendimiento académico.

Al otro lado de las fronteras de las matemáticas escolares; problemas y dificultades en el aprendizaje matemático de los niños y niñas de tercer ciclo de Primaria, es una tesis más que se vincula con el tema que estoy tratando, es escrita por Jimeno, M., (2003) la cuestión principal son los problemas y dificultades en el aprendizaje matemático de los estudiantes de Primaria, es un estudio de caso que hace la autora en los que se ha recogido información con diversos procedimientos: observación participante en aulas de 5º y 6º de Primaria durante más de un curso, pruebas y cuestionarios a los estudiantes, entrevistas al profesorado, un relato de vida de una niña con dificultades en matemáticas, trabajo fuera del aula con algunas de estas estudiantes y trabajo en grupos con niños y niñas con y sin problemas o dificultades en matemáticas. El trabajo en grupo muestra como en un contexto en el que no se jerarquicen las capacidades y aptitudes de los estudiantes, en el que exista una amplia concepción de competencia matemática y en el que se considera a todos y todas capaces de acceder al conocimiento matemático, los estudiantes con problemas o dificultades en matemáticas resuelven tareas matemáticas complejas utilizando procedimientos informales y están dispuestas a discutir y hablar sobre la resolución de estas tareas con compañeras y compañeros sin problemas o dificultades en matemáticas.

Después de reconocer estos trabajos y rescatar el gran bagaje que se tiene dentro de la educación y la gestión educativa, puedo afirmar que fue mucho el apoyo bibliográfico para sustentar mi proyecto de intervención.

Finalmente, después de reconocer los trabajos relacionados con el tema de intervención, a manera de conclusión puedo decir que: El trabajo cooperativo está enfocado principalmente nivel de nivel primaria y que se apoyan constantemente en esta estrategia para mejorar aprendizajes y elevar estándares curriculares establecidos, algo de lo que me di cuenta en mi búsqueda es que esta estrategia se aplica mucho en las asignaturas de mayor contenido teórico, como por ejemplo: historia, geografía, formación cívica y ética y ciencias naturales.

Hoy en día se apuesta a nuevas formas de enseñanza y por ende a nuevas estrategias de aprendizaje, las innovaciones educativas es algo que se deja a un lado y pocos retoman es la parte de las competencias, ¿qué quiero decir con esto?,

que la mayoría de los estudios se enfocan en la parte académica, solo conocimientos y se olvidan del aprender haciendo, es decir aprender a partir de las experiencias que se van realizando al llevar las cosas a la práctica; también dejan de un lado la parte axiológica, se olvidan de la importancia que tienen los valores para la formación integral de los alumnos, lo que retomo es que con esta estrategia de aprendizaje se conlleva a poder trabajar todos los ámbitos anteriormente mencionados mediante el enfoque por competencias, para así poder obtener grandes resultados.

**CAPÍTULO II:
CREACIÓN DE LAS
CONDICIONES
PARA LA
INTERVENCIÓN**

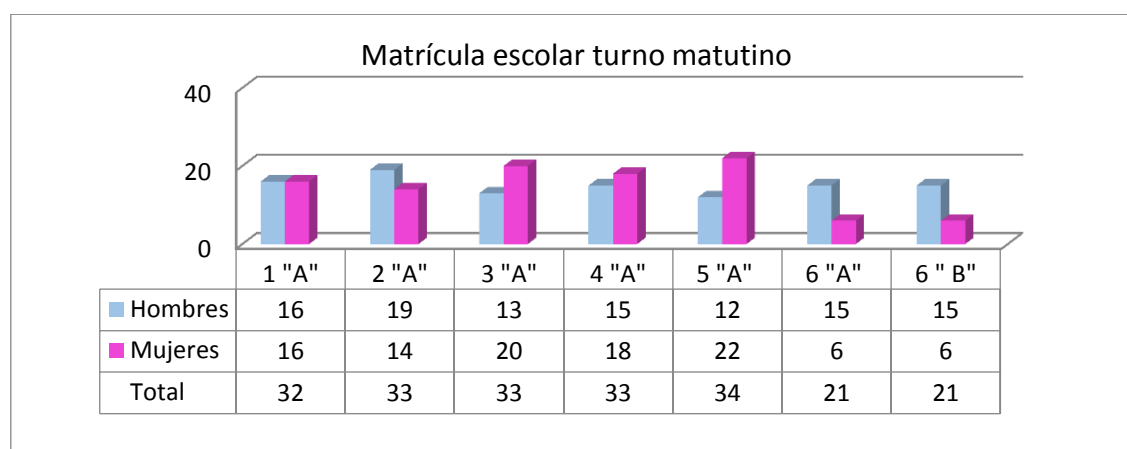
2.1 CONOCIMIENTO DEL CONTEXTO DE ACTUACIÓN

En este capítulo hago una descripción del contexto interno y externo de la institución donde llevé a cabo mi proyecto de intervención, al igual doy a conocer los roles y soportes del contexto para el desarrollo la intervención, de la misma forma describo las necesidades detectadas a partir de un primer acercamiento hasta necesidades detectadas por un diagnóstico, estructurado con una planeación, así mismo la descripción de su implementación y por lo tanto el informe de resultados del diagnóstico final de la primera etapa del proyecto de intervención.

2.1.1 CONTEXTO INTERNO: CARACTERÍSTICAS PROPIAS DE LA INSTITUCIÓN

La institución donde realicé la intervención fue en la Escuela Primaria “Josefina Hurtado De Montes De Oca”, esta escuela fue fundada en el año de 1968, la Fundación Rodrigo Montes de Oca fue quien donó el terreno en el cual se edificó esta institución, la escuela tiene como clave: 30EPR1794V y pertenece a la zona escolar 07, está dentro de la localidad de Poza Rica de Hidalgo, Veracruz, cuya dirección es calle Hernán Cortez No. 701 de la colonia 27 de Septiembre. La escuela trabaja en dos turnos: Matutino y Vespertinos con una sola clave; cuenta con una matrícula de 268 estudiantes **(Ver Gráfica 1)**:

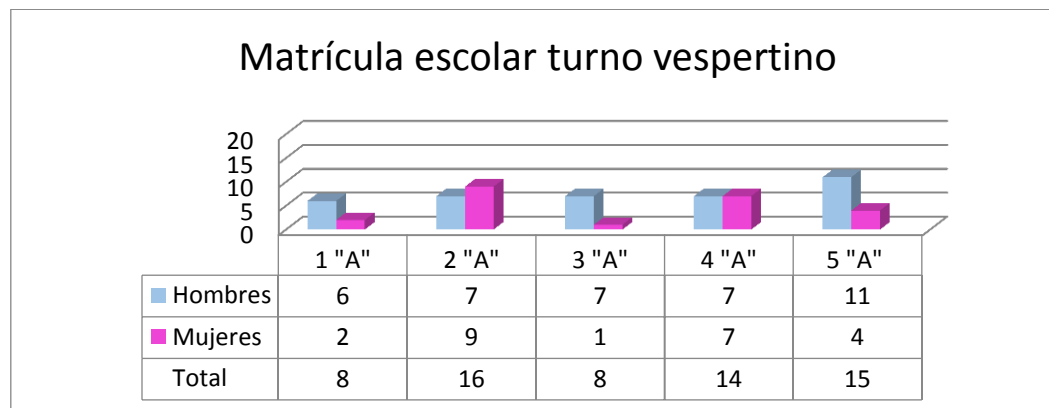
Gráfica 1 Matrícula escolar turno matutino



Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados por la escuela primaria “Josefina Hurtado De Montes de Oca”.

La matrícula escolar del turno matutino es de un total de 207 alumnos que conforman la comunidad estudiantil, dentro del este turno se encuentran 6 grados de primero a sexto, teniendo sexto grado dos grupos “A” y “B” el total de niños en el turno matutino es de 105 y niñas tiene 102. (Ver gráfica 2)

Gráfica 2 Matrícula escolar turno vespertino



Fuente: Elaboración propia con base a datos proporcionados en la escuela primaria Josefina Hurtado De Montes de Oca.

La matrícula escolar del turno vespertino tiene en total 61 alumnos registrados, de primero a quinto y entre ellos hay un total de 38 niños y 23 niñas.

La Escuela “Josefina Hurtado De montes De Oca” no cuenta actualmente con una filosofía institucional expresada en misión y visión por lo consiguiente retomo de la SEP lo siguiente:

Los principales objetivos generales de la educación primaria de acuerdo a la SEP son:

“Garantizar el derecho a la educación, entendido como la igualdad de oportunidades para el acceso, la permanencia y el logro educativo de todos los niños y jóvenes del país en la educación básica. Garantizar que todos los niños y jóvenes que cursen la educación básica adquieran conocimientos fundamentales, desarrollen competencias, valores y comportamientos necesarios para alcanzar una vida personal y familiar plena para ejercer una ciudadanía responsable y comprometida, participar en el trabajo

productivo y continuar aprendiendo a lo largo de la vida". (SEP, 2013).

La Infraestructura física de la escuela está constituida por siete salones, los cuales contienen bancas rústicas de madera, son para dos personas; específicamente el salón de 4° "A" donde empecé a realizar mis actividades como maestra adjunta, la ventilación no es adecuada, solo cuenta con ventiladores que hacen mucho ruido y esto se convierte en distractores, además que se va la luz por momentos ya que la institución no posee un buen cableado que soporte la carga de luz; solo dos salones tienen clima; el salón de 5° y 6° grado.

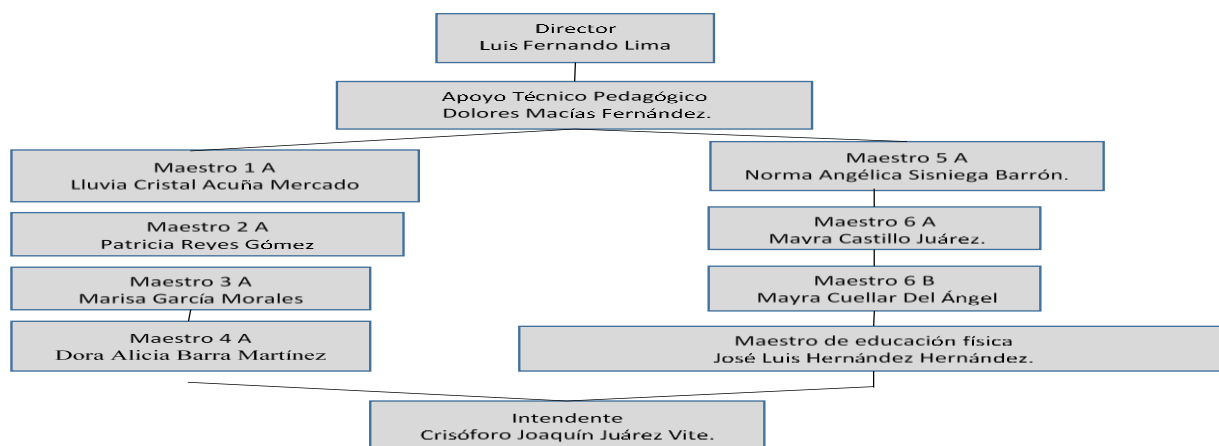
La escuela cuenta con 4 baños, 1 es para niñas y otro para los niños, cada baño de los estudiantes con tres tazas y los lavabos con dos llaves. Los 2 baños restantes se ubican en la Dirección y la Subdirección.

Además, la escuela tiene una biblioteca con un aproximado de 700 libros de consulta, también maneja un programa de Biblioteca de Aula donde los alumnos realizan diferentes actividades coordinados por el apoyo técnico pedagógico, y no tienen bibliotecario. Adicionalmente la escuela tiene un salón de cómputo pero no está habilitado por fallas en las máquinas y problemas del cableado.

La institución también cuenta con otras áreas: un auditorio, donde realizan eventos, campos deportivos y una cancha donde pueden jugar y realizar sus actividades de educación física, además de una cooperativa escolar, que es donde los alumnos compran sus lonches para almorzar durante el recreo.

De la estructura y sistema relacional presento un organigrama para entender mejor como se conforma la plantilla docente en esta escuela. (Ver imagen 1)

Imagen 1. Organigrama institucional.



Fuente: Elaboración propia con base a los datos proporcionados en la primaria "Josefina Hurtado De Montes de Oca".

Las normas que rigen la vida escolar se basan en el reglamento interno institucional el cual debe ser respetado tanto por alumnos, padres de familia y docentes.

- Cumplir diariamente con las tareas escolares y participaren todas las actividades de carácter educativo y cultural que se desarrollen en el plantel.
- Participar en el homenaje a la bandera, así como actos cívicos y culturales de nuestra comunidad.
- Observar una buena conducta dentro y fuera del salón de clases, guardándose de realizar cualquier tipo de acciones que atenten contra la moral, integridad y buenas costumbres.
- En caso de incurrir en actos de mala conducta; se amonestará al alumno, si no corrige su actitud se enviará reporte por escrito a sus padres para solucionar el problema.
- Respetar, tratar con amabilidad a las autoridades del plantel, docentes, maestros de educación física, personal de intendencia y compañeros de la escuela, evitando cualquier acción que lesione la dignidad o integridad física de los demás.
- Traer los útiles y material escolar, que marca el horario de clases.
- Cuidar los libros de texto y los útiles (forrando adecuadamente los libros) continuación de reglamento escolar (Ver anexo 1).

La plantilla de profesores está compuesta por 12 docentes, todas mujeres, con perfil profesional de Licenciados en Educación, todas egresadas de la Universidad Pedagógica Nacional; la máxima autoridad está a cargo del Director Luis Fernando Lima Quiroz, él es quien se encarga de todos los docentes y está al pendiente de los estudiantes, al igual es quien lleva todo el control escolar. (Ver tabla 1)

También como parte de la plantilla docente está un maestro de educación física, él se encarga de dar la clase a todos los grupos de primero a sexto grado; el cuidado de las instalaciones y el aseo están a cargo de un intendente.

Tabla. 1. Plantilla docente.

Plantilla docente.				
Grado y grupo	Género*	Antigüedad	Perfil profesional	Institución de formación profesional
1 A	M	9 años	Lic. En Educación	UPN
2 A	M	32	Lic. En Educación	UPN
3 A	M	15	Lic. En Educación	UPN
4 A	M	21	Lic. En Educación	UPN
5 A	M	17	Lic. En Educación	UPN
6 A	M	18	Lic. En Educación	UPN
6 B	M	20	Lic. En Educación	UPN

*M= Mujer H=Hombre

Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados en la primaria Josefina Hurtado De Montes de Oca.

De la cultura y clima de la institución puedo decir que la relación que existe entre los miembros de la institución es de profesionalismo, tienen un ambiente agradable de trabajo, apoyo mutuo y cordialidad.

La forma de organización de los docentes para el trabajo escolar se lleva a cabo de manera amena y cordial, existe el trabajo en equipo y disposición de los maestros.

Los docentes y el director trabajan en equipo para desarrollo de diferentes proyectos como son: la ruta de mejora, actividades académicas y festividades mensuales, existe apoyo recíproco entre los profesores, dentro de los procesos reflexivos y de análisis y la resolución de problemas, siempre se le comunica al director el cual debe estar enterado para la resolución de los problemas, el director

realiza pláticas entre docentes para tratar temas o problemáticas a resolver estando siempre como prioridad los alumnos.

2.1.2 CONTEXTO EXTERNO.

Dentro del contexto externo pongo planes y programas donde me apoyo, ya que la institución donde realizo mi intervención no cuenta con una misión y visión propia, ni con objetivos específicos. (Ver cuadro 1)

Cuadro 1. Planes y programas de educación 2011

Políticas:	Temática: matemáticas.
Plan de estudios 2011	<p>A lo largo de la Educación Básica se busca que los alumnos sean responsables de construir nuevos conocimientos a partir de sus saberes previos, lo que implica:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formular y validar conjeturas. • Plantearse nuevas preguntas. • Comunicar, analizar e interpretar procedimientos de resolución. • Buscar argumentos para validar procedimientos y resultados. • Encontrar diferentes formas de resolver los problemas. • Manejar técnicas de manera eficiente. <p>Desempeño PISA Matemáticas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevar a cabo procedimientos descritos de forma clara, incluyendo aquellos que requieren decisiones secuenciadas. • Seleccionar y aplicar estrategias de solución de problemas simples. • Interpretar y utilizar representaciones basadas en diferentes fuentes de información. • Elaborar escritos breves exponiendo sus interpretaciones, resultados y razonamientos.
Programas de estudio 2011 Guía para el maestro Educación Básica Primaria Cuarto grado	<p>Propósitos del estudio de las Matemáticas para la Educación Básica: Mediante el estudio de las Matemáticas en la Educación Básica se pretende que los niños y adolescentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos. • Utilicen diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución. • Muestren disposición hacia el estudio de la matemática, así como al trabajo autónomo y.

<p>Plan de desarrollo (2013-2018)</p>	<p>Durante los últimos 10 años se ha avanzado de manera importante en la atención de estas deficiencias. Destacan los esfuerzos que se han realizado para conocer los resultados del aprendizaje de los estudiantes de educación básica y media superior, a través de la aplicación periódica de pruebas nacionales de logro académico (por ejemplo ENLACE) en las áreas de español, matemáticas, ciencias naturales y ciencias sociales, así como mediante la participación en proyectos internacionales como el Programa PISA y en los estudios del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE).</p>
<p>Plan sectorial de educación. (2013-2018)</p>	<p>“La Secretaría de Educación Pública deberá coordinar la reorganización y el fortalecimiento de los instrumentos y procesos de planeación, programación y presupuesto dentro del sector, de tal manera que se definan con claridad los objetivos, estrategias, líneas de acción, metas y actores responsables”</p>

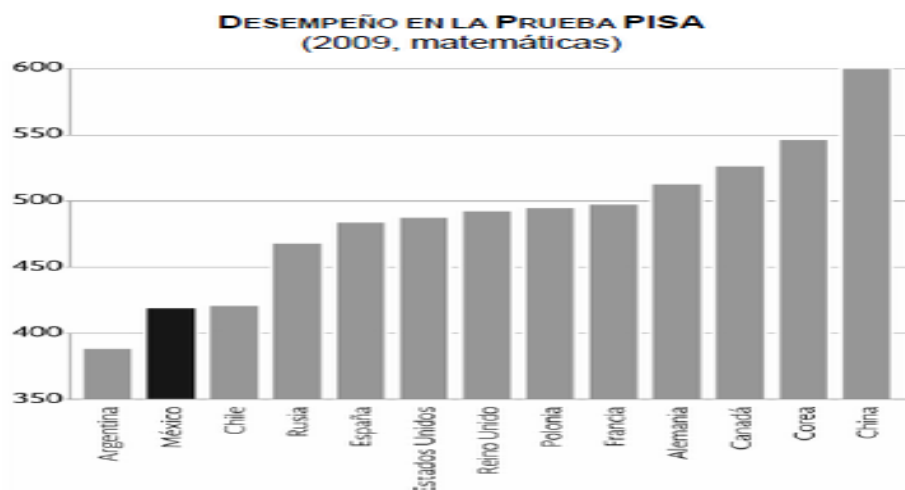
Fuente: Elaboración propia con base a datos de programa de estudio 2011, plan de estudios 2011, plan sectorial de educación 2013-2018 y plan de desarrollo 2013- 2018.

De acuerdo a los resultados del desempeño de la prueba PISA (2009, matemáticas) en la imagen 2 muestra que México en comparación con los demás países se encuentra en el penúltimo lugar de 13 países participantes en la prueba. El desempeño que se muestra en matemáticas por parte de los alumnos de México nos señala que está bajo el nivel de conocimientos y habilidades esperados, el cual en comparación con los demás países participantes Argentina, Chile, Rusia, España, Estados Unidos, Reino Unido, Polonia, Francia, Alemania, Corea, Canadá y China, son países que sobrepasan los niveles cognitivos de los mexicanos.

Lo que significa que México no está bien posicionado en relación al nivel de conocimientos matemáticos comparación con los demás países y por lo tanto se debe mejorar.

En el proceso de enseñanza–aprendizaje debe haber cambios, es necesario intensificar el desafío de la enseñanza de las matemáticas en todos los grados de primaria pues los datos que nos da la OCDE son lamentables. A continuación muestro la imagen de los resultados.

Imagen 2. Desempeño de la prueba pisa en matemáticas 2009:



Fuente: OCDE

2.1.3 ROL Y SOPORTES DEL CONTEXTO PARA EL DESARROLLO DE LA INTERVENCIÓN

A continuación muestro en el cuadro 2 de los roles y soportes del contexto interno y externo para el desarrollo de la intervención.

Cuadro 2. Roles y soportes.

LA MATRIZ FODA		
Factores internos	Fortalezas	Debilidades
	La escuela cuenta con áreas de esparcimiento. Disposición por parte del director para trabajar en la escuela en proyectos escolares. Alumnos muestran disposición al trabajo y participación.	Falta de apoyo por parte de los padres de familia Falta de equipamiento Estructura institucional no adecuada.
Factores externos		

<p>Oportunidades</p> <p>Contar con una estructura curricular para la escuela primaria.</p> <p>Una oportunidad es que los docentes se pueden apoyar de los programas de estudio 2011 Guía para el maestro Educación Básica Primaria</p>	<p>El tener áreas de esparcimiento se pueden aprovechar para crear nuevas condiciones de aprendizajes.</p> <p>El contar con las estructuras curriculares permite llevar una mejor secuencia y obtener mejores resultados en relación a los aprendizajes de los alumnos.</p> <p>Tener por parte del director, la disposición por trabajar en la escuela a fines de apotra algo y trabajar con los alumnos siempre con miras de mejorar es algo que puede aprovechar para difundir y realizar diversos proyectos escolares.</p>	<p>Para minimizar la debilidad de la falta de apoyo por parte de los padres de familia con miras de que esto repercuta en la educación de los alumnos, se pueden generar programas o cursos talleres para padres para concientizar y hacer reflexionar sobre la importancia de su apoyo en su formación escolar.</p> <p>Como parte de maximizar las oportunidades están los programas de estudio y las guías para el maestro son fuentes de las cuales se pueden sacar provecho.</p>
<p>Amenazas</p> <p>Cambio constante de opinión en referencias a temas educativos y la forma de trabajar con los alumnos por parte de gente externa a institución.(Reformas educativas, derogaciones a la educación)</p> <p>Los resultados de las pruebas estandarizadas afectan los puntajes de los</p>	<p>Algo que se debe potencializar es la disposición y la participación por parte de los alumnos y aprovecharlos con la finalidad de que sean los alumnos quienes desarrollen su propio aprendizaje para que sea más significativo.</p> <p>Para minimizar las amenazas que se presentan en el contexto externo, lo que se puede hacer en relación a las</p>	<p>Para minimizar una de las amenazas presentadas de los resultados que se obtienen de las pruebas realizadas estandarizadas que afectan a los docentes en su puntuación dentro de la evaluación docente lo que se la docente titular de grupo hizo y yo como gestora fue implementar una hora a la jornada laborar con los alumnos con fines de que se</p>

<p>docentes y eso a su vez les repercute en su evaluación docente.</p>	<p>imposiciones de las reformas educativas con fines que no afecte en primer término a los estudiantes y posteriormente a los docentes es tomar de la mejor manera las disposiciones que son dadas por estas autoridades, tratando de adecuarles a las necesidades que se presentan en el salón de clases.</p>	<p>preparen mejor para la prueba. (solo fue por el lapso de 1 mes)</p>
---	--	--

Fuente: Elaboración propia con base al contexto interno y externo de la institución Josefina Hurtado Montes de Oca.

2.2 DETECCIÓN DE NECESIDADES

La detección de necesidades de este proyecto de intervención la realicé en dos momentos: primer acercamiento y diagnóstico, de manera que en la institución que realicé el proyecto se establecieron tiempos, negociaciones y resultados que a continuación describo:

2.2.1 PRIMER ACERCAMIENTO

Para los efectos del **tiempo** en el desarrollo del primer acercamiento, me incorporé al grupo de 4° A (en eso entonces), en el ciclo escolar 2014–2015, mi incorporación fue a principios del mes de septiembre y que para ese proceso de la detección de necesidades estuve 9 meses con el grupo.

Cabe mencionar que la temporalidad del primer acercamiento abarca desde el inicio del proyecto de intervención, hasta el comienzo del diagnóstico.

Dentro de la **negociación** puedo relatar que fue el día 8 de septiembre del 2014 cuando me presenté en la escuela primaria “Josefina Hurtado De Montes De Oca”, dirigiéndome ante el Director José Luis Lima como estudiante de la Maestría

Gestión del Aprendizaje haciéndole saber mi interés de realizar un proyecto de intervención en esta institución; como parte de la negociación expuse mi requerimiento de un grupo para trabajar a lo largo de 2 años. Fue a través del diálogo y acuerdos como establecí la manera de intervenir; logrando con ello mi primer acercamiento, diagnóstico de las problemáticas, implementación de la estrategia y evaluación de la misma así como los aprendizajes obtenidos, fueron con base a estos acuerdos establecidos con el Director que logré su aceptación. También acordé con el director los días de trabajo, me autorizó ser Maestra Adjunta para integrarme con el grupo de 4° "A", y fue a partir de la fecha mencionada que asistí a la institución.


La **negociación** con la maestra se me dificultó un poco, al principio ella quería que solo una hora estuviera en su salón de clases porque así el Director se lo había indicado, sin embargo, platicando con ella y llegando a un acuerdo me permitió quedarme toda la jornada escolar de 8:00 am a 12:30 pm dos veces a la semana, afortunadamente dentro del tiempo de negociación y con un lapso de tiempo después logré incorporarme al grupo la semana completa.

Como parte de la detección de necesidades fue necesario conocer y obtener información escolar que me sirviera para partir a conocer las necesidades o en su caso las áreas de oportunidad.


Dentro de la **información escolar** cuento con los resultados de la prueba enlace 2013, el diagnóstico escolar 2013-2014, y los resultados del 1°y 2° bimestre.

A continuación muestro los resultados de la prueba Enlace de la Escuela donde realice la intervención.

Imagen 3. Resultado de Enlace 2013. En la escuela Josefina Montes Hurtado De Montes De Oca.




SEP
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Educación Básica

ENLACE 2013
EVALUACIÓN NACIONAL DEL LOGRO ACADÉMICO EN CENTROS ESCOLARES

DOCENTES Y DIRECTIVOS ESCOLARES
RESULTADOS DE MI GRUPO Y ESCUELAS



La información desplegada corresponde al número de CCT que fue ingresado

DATOS GENERALES DE LA ESCUELA

Haga clic aquí para ocultar la información ▲

<i>CCT:</i>	30EPR1794V	<i>Entidad:</i>	VERACRUZ
<i>Tipo de escuela(modalidad):</i>	GENERAL	<i>Municipio:</i>	POZA RICA DE HIDALGO
<i>Nivel:</i>	PRIMARIA	<i>Localidad:</i>	POZA RICA DE HIDALGO
<i>Nombre de la escuela:</i>	JOSEFINA HURTADO DE M. DE OCA	<i>Grado de marginación:</i>	MUY BAJO

! Si desea conocer más información acerca de la escuela, dé clic aquí

Para obtener información más detallada, haga clic en cada una de las pestañas

Resultados de grupo
Resultados de mi escuela

MATEMÁTICAS

Porcentaje de alumnos en cada nivel de logro por grado 2013/2012/2011*

	INSUFICIENTE			ELEMENTAL			BUENO			EXCELENTE			
	ESCUELA	ENTIDAD	PAÍS	ESCUELA	ENTIDAD	PAÍS	ESCUELA	ENTIDAD	PAÍS	ESCUELA	ENTIDAD	PAÍS	
3°	2013	5.4%	8.4%	9.7%	21.6%	35.0%	36.5%	51.4%	28.0%	26.8%	21.6%	28.6%	27.0%
	2012	18.6%	10.4%	12.5%	39.5%	37.2%	39.2%	30.2%	26.4%	26.2%	11.6%	26.0%	22.1%
	2011	5.8%	14.4%	16.4%	32.7%	40.5%	40.3%	40.4%	29.2%	28.4%	21.2%	16.0%	14.8%
4°	2013	0.0%	11.0%	12.2%	55.8%	42.3%	42.5%	37.2%	30.2%	28.8%	7.0%	16.4%	16.5%
	2012	7.5%	9.0%	11.2%	50.9%	41.3%	43.3%	35.8%	30.7%	29.7%	5.7%	19.1%	15.8%
	2011	8.7%	14.5%	16.6%	60.9%	46.3%	46.8%	17.4%	28.1%	26.8%	13.0%	11.1%	9.8%
5°	2013	14.0%	11.5%	13.2%	50.9%	41.2%	40.7%	26.3%	31.6%	30.2%	8.8%	15.7%	15.9%
	2012	6.5%	8.7%	10.6%	58.7%	43.3%	46.6%	26.1%	28.0%	26.3%	8.7%	20.0%	16.4%
	2011	0.0%	9.8%	12.4%	65.1%	50.4%	52.4%	32.6%	28.5%	26.2%	2.3%	11.3%	9.0%
6°	2013	5.7%	9.0%	11.1%	37.7%	42.9%	43.6%	47.2%	33.8%	31.5%	9.4%	14.4%	13.8%
	2012	4.7%	9.6%	13.1%	37.2%	43.5%	46.7%	39.5%	31.6%	28.1%	18.6%	15.4%	12.1%
	2011	8.5%	9.1%	12.6%	51.1%	50.4%	54.2%	31.9%	29.6%	24.9%	8.5%	10.9%	8.3%

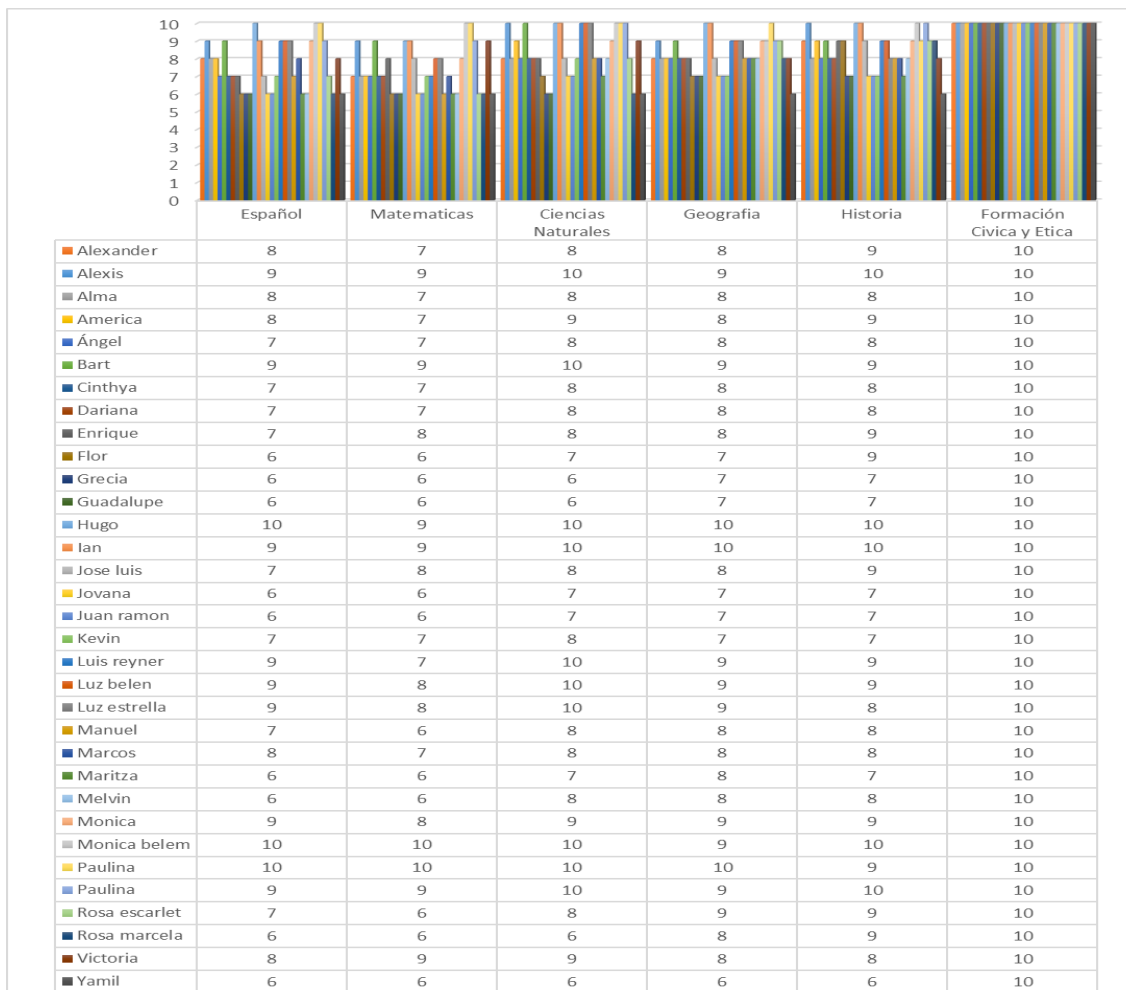
Fuente: Secretaría de educación pública 2013.

De acuerdo a los resultados de la prueba Enlace 2013, analizando los resultados de tercer año, porque son los niños de 4° grado que presentaron ese examen en ese momento, pude identificar que si se suman los rubros de bueno y excelente se tiene un total de 73% y si se suma insuficiente y lo elemental obtenemos un 30%, de estos datos se obtiene que es mínimo el porcentaje de conocimientos matemáticos, y en el proceso de tercero a cuarto hubo un retroceso.

Como parte de la información escolar que me ha proporcionado la docente, tengo la evaluación diagnóstica que es un instrumento que permite reconocer las

habilidades y conocimientos de los alumnos que adquirieron el ciclo escolar pasado. (Ver imagen 4, resultados de examen diagnóstico.)

Imagen 4. Resultados de examen diagnóstico

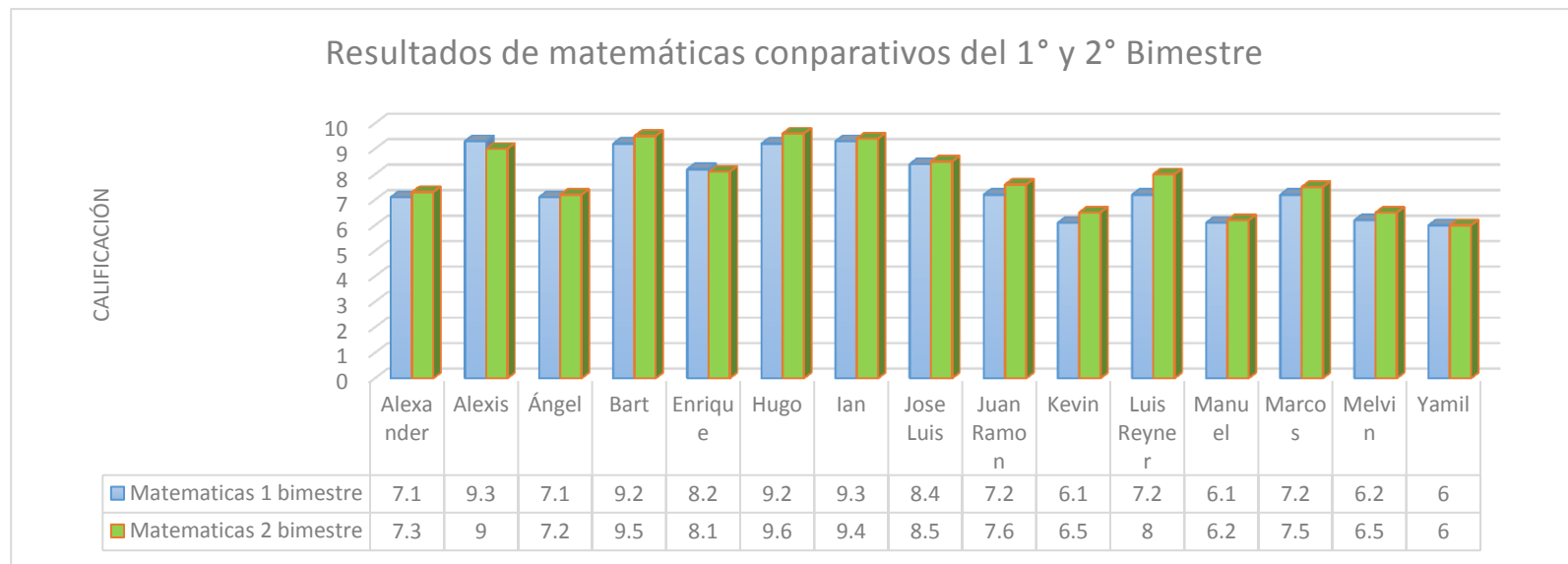


Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos en el examen diagnóstico.

Como se puede observar en la imagen 4 se presentan los resultados que se obtuvieron por parte de los alumnos de 4 grado del examen diagnóstico donde muestra las calificaciones respectivas a todas las asignaturas, donde se presentan las calificaciones más bajas fueron en las asignaturas de español y matemáticas.

Además del examen diagnóstico cuento con la evaluación del primer y segundo bimestre.

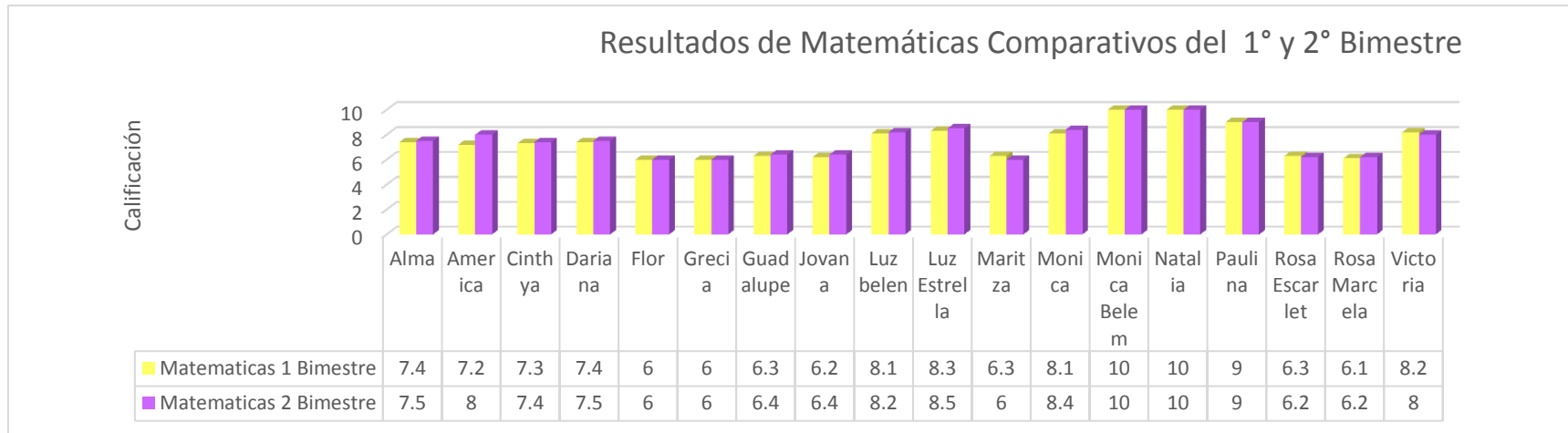
Gráfica 3 Comparativos de los exámenes del 1° y 2° Bimestre de la asignatura de matemáticas.



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados por la docente de grupo.

La gráfica no. 3 muestra un comparativo de las calificaciones que obtuvieron los alumnos en el examen de matemáticas, durante los dos primeros bimestres, a lo que se puede observar que la mayoría de las calificaciones oscilan entre 6 y 7. Solo muestro en esta gráfica a los niños.

Gráfica 4 Comparativos de los exámenes del 1° y 2° bimestres de la asignatura de matemáticas.



Fuente: Elaboración propia con base en Datos proporcionados en la primaria Josefina Hurtado De Montes de Oca.

En la gráfica no.4 se muestran los resultados del 1°er. y 2°do. Bimestre correspondientes a la asignatura de matemáticas, se puede constatar que el 50% de los alumnos presentan bajas calificaciones, sus calificaciones se ubican entre el 6 y 7, solo un 40.75% alcanzan calificaciones entre el 8 y 9; el resto que son 9.25% del alumnado son sobresalientes y obtienen el 10 de calificación.

En la parte de **Instrumentos** describiré que instrumentos utilicé en el primer acercamiento y estos fueron:

- 1.- Diario de campo
- 2.- Entrevista a la maestra de grupo
- 3.- Cuestionarios a estudiantes

Para cada uno describiré su:

- Diseño
- Aplicación y
- Resultados

1.- **El Diario de campo** es un instrumento en el cual fui registrando todos los acontecimientos que sucedían cuando asistía a las clases con los estudiantes, este diario me permitió sistematizar experiencias para así analizar los resultados, en él tome como punto de referencia: ¿De qué me doy cuenta? ¿Cómo es el aprendizaje?, obstáculos que se me presentan y como lo resuelvo. Con él pude identificar que los alumnos son muy desorganizados, no siguen órdenes, tienen dudas y no las externan, demuestran dificultad para la realización de problemas y ejercicios matemáticos; además tienen problemas de conducta y son inquietos.

2.- **La entrevista a la docente del grupo.**- Diseñé una entrevista para la docente titular de grupo (ve apéndice 1), la cual consta de dos partes, la primera parte se constituye por: datos generales y el resto constata de 13 preguntas pretendiendo cubrir los apartados relacionados con su forma de trabajo, la participación de los estudiantes y de los padres, etc. Para un mayor conocimiento en seguida se enlistan las preguntas formuladas: ¿Cómo desarrolla regularmente sus clases?, ¿Qué estrategias desarrolla dentro de su clase?, ¿Cómo son los estudiantes?, ¿Cómo es la participación de los padres de familia?, ¿Qué problemáticas observa entre sus estudiantes?, ¿Qué hace para resolver problemáticas de sus estudiantes?, ¿Cuál es su estilo de enseñanza?, ¿Cómo maneja la disciplina de un niño que está causando desorden?, ¿Cómo anima al grupo para que trabaje?,

¿Trabaja los valores dentro de sus clases?, Me podría describir su forma en que trabaja, ¿Utiliza herramientas TIC para dar su clase?, ¿Qué dificultades se encuentra día a día en su práctica docente?.

La aplicación de esta entrevista la realicé el día martes 27 de enero del 2015 a la docente del grupo, la entrevista fue en el salón de clases, y tuvo una duración de 40 minutos.

Los **resultados generales** que obtuve de la entrevista fueron que:

- La maestra propiamente no realiza sus planeaciones sino que las compra a una editorial de libros.
- No lleva a cabo sus planeaciones de acuerdo a las necesidades de los alumnos.
- Muestra una práctica docente tradicional.
- La docente carece de conocimientos de estrategias didácticas para implementarlas con su grupo.
- Los alumnos muestran un comportamiento carente de valores, dicho por la maestra.
- Aplica castigos a los alumnos que no hacen caso.
- La maestra observa que los alumnos presentan dificultades en la asignatura de matemáticas.
- La docente identifica que los alumnos no entienden las órdenes y por eso salen mal en calificaciones.
- La maestra no utiliza las TIC'S.
- La dificultad que encuentra día a día en su clase es la falta de concentración en los alumnos.

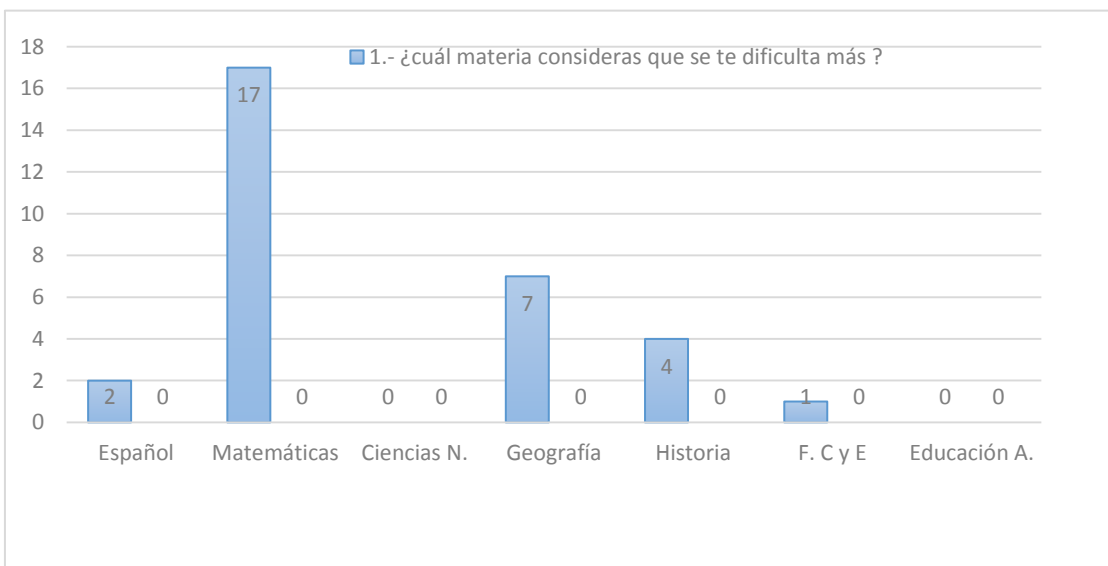
3.- Cuestionario a estudiantes.- Diseñé una serie de preguntas para identificar la asignatura en la que podría trabajar para este proyecto de intervención.

El cuestionario a estudiantes (ver apéndice 2) se los apliqué a 31 alumnos de los 35 en total. De esta forma me permitió identificar el área de oportunidad donde se realizó este proyecto de intervención.

Las preguntas que integré en el cuestionario fueron las siguientes: ¿De las siguientes materias cuál consideras que se te dificulta más?, ¿Qué materia no te gusta?, ¿Qué materia te gusta más?, ¿Te gusta trabajar en equipo?, ¿Trabajas seguido en equipos?, ¿Cómo te gustaría que fueran tus clases? Algo que nos quieras decir para ayudarte en tu proceso de educación.

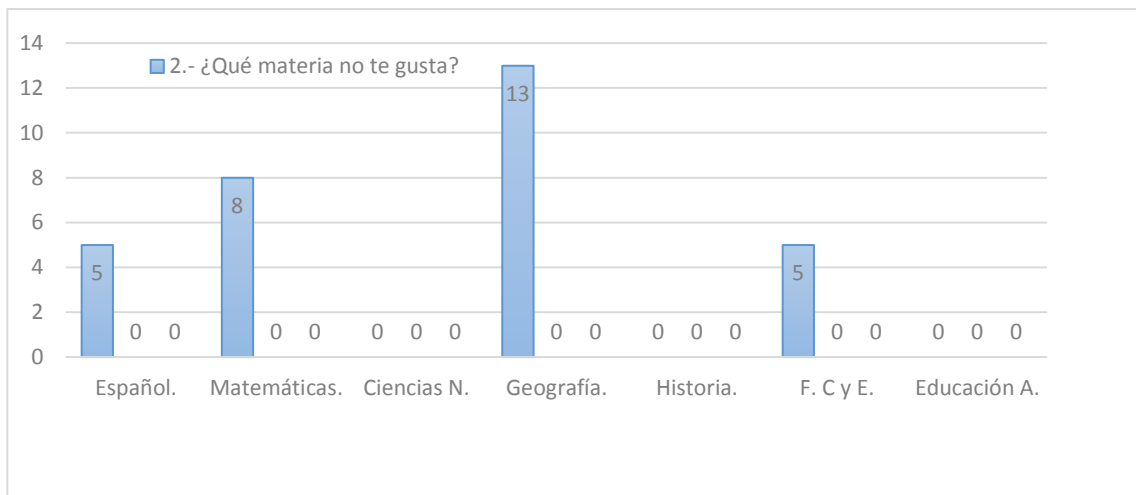
De estas preguntas obtuve las siguientes respuestas. (Ver gráfica 5,6, 7, 8, 9)

Gráfica 5. Materia más difícil



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en el primer acercamiento.

De acuerdo a las respuestas obtenidas tenemos que: más de la mitad de los alumnos indican que la asignatura que más se les dificulta es la de Matemáticas, seguida por geografía con el 23%, historia con el 13 %, le sigue español y formación cívica y ética.

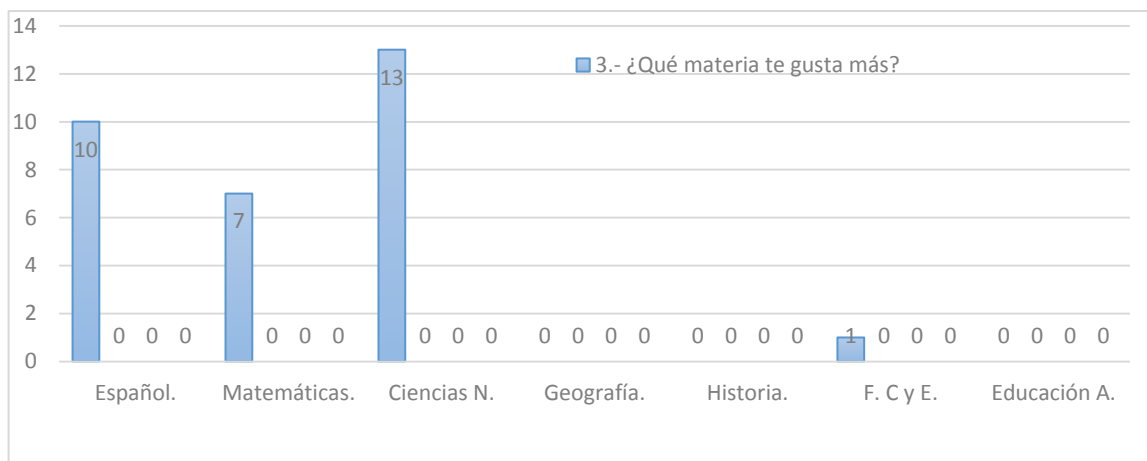


Gráfica 6. Materia que no les gusta

Fuente: Elaboración propia con base en resultados obtenidos en el primer acercamiento.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la pregunta No. 2, el 42% de los alumnos dice no gustarle Geografía y al 23% dice no gustarle la materia de Matemáticas y en tercer lugar se ubican en el mismo nivel Formación Cívica y Ética e Historia con el 16%.

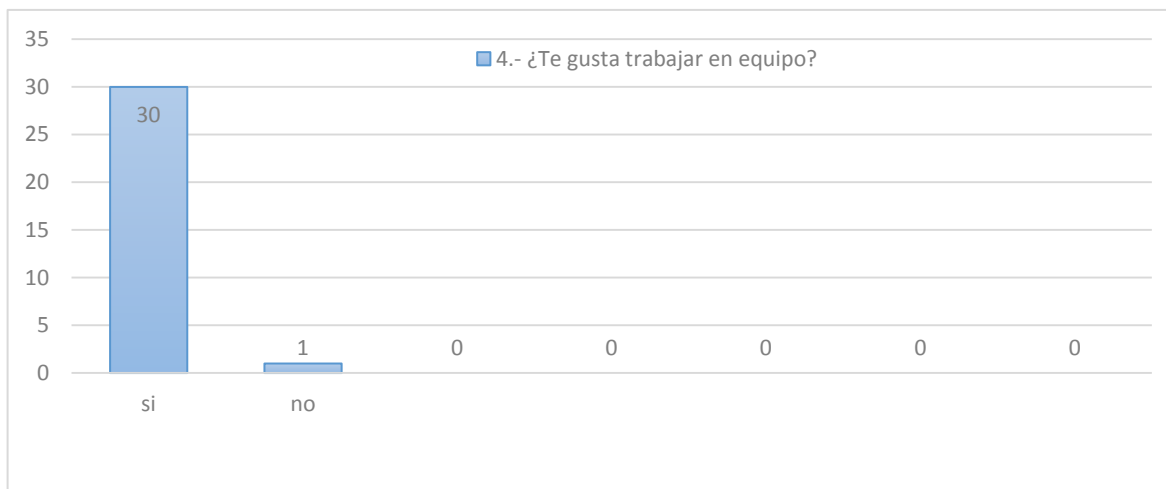
Gráfica 7. Materia que más le gusta



Fuente: Elaboración propia con base a resultados obtenidos en el primer acercamiento.

De las respuestas obtenidas en esta pregunta la materia que más les gusta a los alumnos de cuarto año grupo "A" es Ciencias Naturales; español con un 32% del total, y de ahí le siguió matemáticas con el 23% en su agrado.

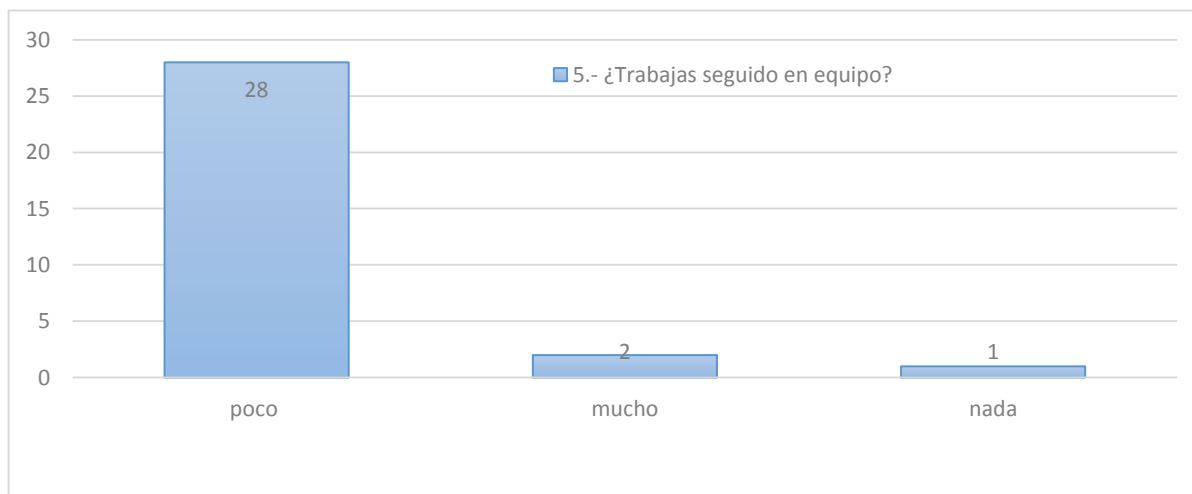
Gráfica 8. Gusto por trabajo en equipo.



Fuente: elaboración propia con base a resultados obtenidos en el primer acercamiento.

En la pregunta cuatro de acuerdo a sí les gusta trabajar en equipo tenemos que al 97% de los alumnos si le gusta trabajar en equipo y solo el 3 % dijo que no.

Gráfica 9 Frecuencia de trabajo en equipo



Fuente: Elaboración propia con base a resultados obtenidos en el primer acercamiento.

De acuerdo a las respuestas obtenidas el 90% indica que trabajan muy poco en equipo, el 7% dice que trabajan mucho en equipo y el 3 % nos dice que nunca han trabajado en equipo.

Como podemos observar en los resultados obtenidos en la encuesta a los alumnos presentan una **mayor dificultad** en la asignatura de **matemáticas**, las asignaturas que no les gusta son **geografía** seguida de **matemáticas**; contrariamente las asignaturas que más les gustan son: ciencias naturales y español. Después de analizar los resultados y las condiciones de aprendizaje de los alumnos, **la asignatura en la que determiné intervenir es la de matemáticas.**

2.2.2 CATEGORIZACIÓN Y PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES

Para la realización de la categorización y priorización de las necesidades fue necesario primero detectar las diferentes necesidades que se presentaron con el grupo a intervenir con la ayuda de primer acercamiento. Los resultados del primer acercamiento me permiten ver que la asignatura con mayores problemas y en la que hay un alto índice de bajo rendimiento escolar a nivel de grupo en un 50% y que sus calificaciones oscilan en 6 y 7 es **Matemáticas**.

Además de rescatar que las diferentes necesidades o problemáticas detectadas en el grupo de 4° "A" son las siguientes:

- Falta de estrategias didácticas adecuadas de la maestra para desarrollar sus clases.
- Falta de actualización pedagógica de la docente.
- Dificultad de los alumnos en la resolución de problemas matemáticos.
- Falta de análisis e interpretación de problemas matemáticos por parte de los alumnos.
- La maestra propiamente no realiza sus planeaciones sino que las compra a una editorial de libros.
- No lleva a cabo sus planeaciones de acuerdo a las necesidades de los alumnos.
- Muestra una práctica docente tradicional

- La docente carece de conocimientos de estrategias didácticas para implementarlas con su grupo.
- Los alumnos muestran un comportamiento carente de valores
- Aplica castigos a los alumnos que no hacen caso.
- La maestra observa que los alumnos presentan dificultades en la asignatura de matemáticas.
- La docente identifica que los alumnos no entienden las órdenes y por eso salen mal en calificaciones.
- La maestra no utiliza las TIC.
- La dificultad que encuentra día a día en su clase es la falta de concentración en los alumnos.
- Los alumnos presentan dificultades para la resolución de problemas matemáticos.
- Dificultad para discriminar y asociar las operaciones básicas aritméticas.

Con los resultados obtenidos más claros presento la Categorización y priorización de acuerdo a criterios:

- a) Incidencia en el contexto: Dentro de la institución a la fecha no se ha trabajado en un programa en el cual se apoye para mejorar la calidad educativa e incremente el nivel de conocimientos, específicamente en matemáticas.
- b) Pertinencia. Es pertinente hacerlo ya que las matemáticas es un campo indispensable y fundamental para el proceso de enseñanza - aprendizaje y para la formación de los alumnos dentro de su trayectoria escolar.
- c) Urgencia de la intervención: Las matemáticas son importantes para el desarrollo intelectual de los alumnos, les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción, por eso es importante atender la problemática que se desarrolla dentro del salón de clases de 4° A que es la falta de análisis e interpretación de

problemas matemáticos y la falta de habilidad para discriminar las operaciones básicas a utilizar en los problemas matemáticos, se no se atiende estos alumnos pasaran a 5° grado sin esta bases que son básicas y fundamentales es este momento para seguir comprendiendo los siguientes contenidos.

d) Viabilidad. Debido a la importancia de que los alumnos tengan aprendizajes sólidos y de calidad el Director de la escuela tiene la preocupación por estos alumnos, a lo cual está dispuesto de que si se tienen acciones que se puedan implementar para la resolución o ayuda a fortalecer dichos aprendizajes, se cuenta con los apoyos necesarios por parte de la escuela, la viabilidad que existe para este proyecto de intervención es amplia ya que se tiene el espacio y los sujetos, solo se requiere la implementación de una estrategia adecuada y que se lleve a cabo para el bienestar de los estudiantes.

e) Relevancia: La importancia de las matemáticas además de desarrollar el proceso lógico, también ayuda a las actitudes y valores en los alumnos ya que se crean seguridad en el desarrollo de los procedimientos y los resultados obtenidos.

Mi priorización la ubico en ayudar a los alumnos mediante estrategias de aprendizajes por ejemplo la estrategia del aprendizaje cooperativo, en la dificultad para la resolución de problemas, y la falta de análisis e interpretación de problemas matemáticos, considerando estos aspectos los más relevantes, porque en las problemáticas que detecté, la docente necesita actualización, pero no hay disposición por parte de ella, ya que argumenta tener muchas actividades por la tarde y no tiene tiempo ni le gustaría regresar a estudiar por no hacer tareas, consideré un curso con la maestra para desarrollar estrategias con el grupo porque refleja su falta de competencia en esta área, detectado en la entrevista que se tuvo con ella, pero de igual manera la docente no dispone de un tiempo ya que concluyendo su jornada laboral expresa no poder, y dentro del horario de clases dice que se descuidaría al grupo; por lo que infiero su falta de interés en este rubro.

Lo que me llevó a decidí atender a los alumnos a través de la implementación de una estrategia adecuada a las necesidades académicas mostradas.

2.3 DIAGNÓSTICO

Para la aplicación de mis instrumentos como lo mencioné, lo realice en dos partes: primer acercamiento y diagnóstico. Corresponde en este apartado describir el **diagnóstico**.

Para la realización del diagnóstico, dentro de este proceso hubo **negociación** con el Director para poder implementarlo, le comuniqué que traía unos ejercicios y una serie de preguntas que tendría que aplicar a los alumnos con los cuales me encuentro trabajando como parte del diagnóstico, a lo que me dijo que si era necesario aplicarlos el día en que yo disponía a hacerlo, puesto que para esta fecha ya tena planeada una actividad, me dijo que lo platicara con la maestra y que si ella me daba espacio podría realizarlo. La docente había planeado evaluar la comprensión lectora dialogando con ella llegamos a un acuerdo de aplicar mis instrumentos de diagnóstico y luego yo le ayudaría a evaluar la comprensión lectora.

Para **los tiempos** de este proceso fue el día martes 27 de enero del 2015 la aplicación, la serie de preguntas las efectué al inicio de la clase, alrededor de las 9:00 am y los instrumentos que aplicaría serian dos: un cuestionario sobre las matemáticas y unos ejercicios de operaciones básicas, el cuestionario lo apliqué casi entrando a las 8.30 am y la serie de ejercicios lo apliqué regresando del receso escolar a las 11.00 am. Los alumnos se llevaron un lapso de una hora aproximadamente en contestar los instrumentos.

Los **instrumentos** utilizados en el diagnóstico fueron: Un Cuestionario sobre las matemáticas y sus dificultades y un ejercicio de resolución de problemas matemáticos, mismos que describiré a continuación.

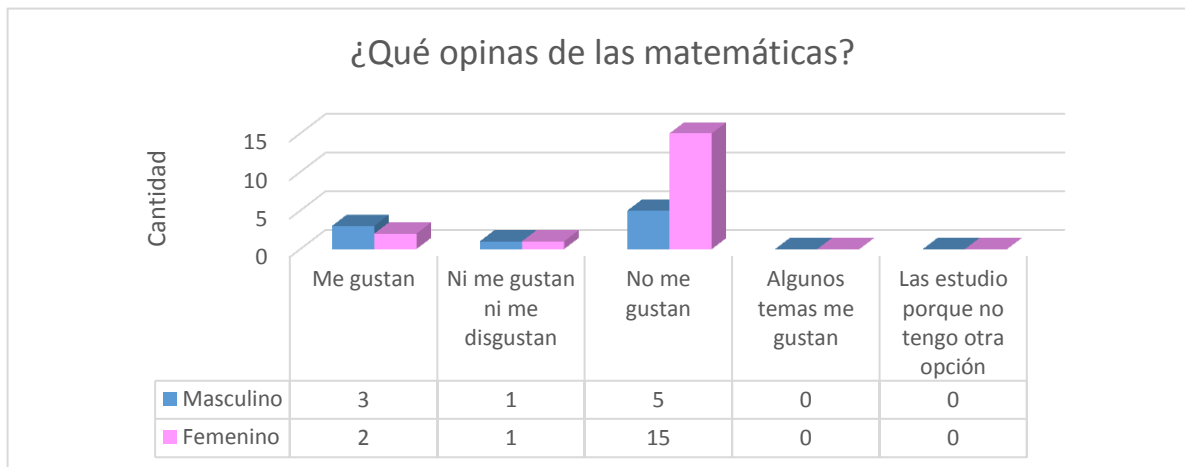
Para la realización del diagnóstico diseñé un cuestionario previo (ver apéndice 3) de 5 preguntas sobre la temática de matemáticas y sus dificultades, posteriormente apliqué un ejercicio con una serie de preguntas específicamente para que los alumnos de cuarto año pudieran resolver, son 12 preguntas referentes a las operaciones básicas aritméticas matemáticas, 3 preguntas de suma, 3 preguntas de resta, 3 preguntas de multiplicación y 3 preguntas de división, como lo menciono en la problemática a abordar los alumnos tienen dificultad para discriminar las operaciones básicas y saberlas utilizar en el momento adecuado.

La aplicación del instrumento la realicé el día martes 27 de enero del 2015, los instrumentos aplicados fueron dos: 1 cuestionario sobre matemáticas y sus dificultades y una serie de ejercicios de resolución de problemas matemáticos. (Ver apéndice 4) El cuestionario constó de 5 preguntas, los ejercicios de resolución de problemas matemáticos fueron 12 reactivos. En el cuestionario los alumnos no demoraron mucho tiempo en responderlo, tardaron 20 minutos aproximadamente en que todos lo respondieron sin mayor problema o duda, y para la serie de ejercicios los alumnos lo realizaron en un tiempo de una hora con 10 minutos aproximadamente, este último a los alumnos se les dificultó más ya que hubo varias dudas que los alumnos externaron, hicieron preguntas como por ejemplo: ¿qué es lo que se iba a hacer? Una vez más confirmando que no saben qué operación básica utilizar en el momento que se les pide, los alumnos se les veía contar con los dedos, y que la mayoría no saben las tablas de multiplicar por lo que hace más tardado la resolución de ejercicios.

Los resultados del diagnóstico me permitieron la clarificación y formulación precisa de la necesidad/problema/área de oportunidad a abordar.

Resultados del cuestionario sobre matemáticas y sus dificultades.

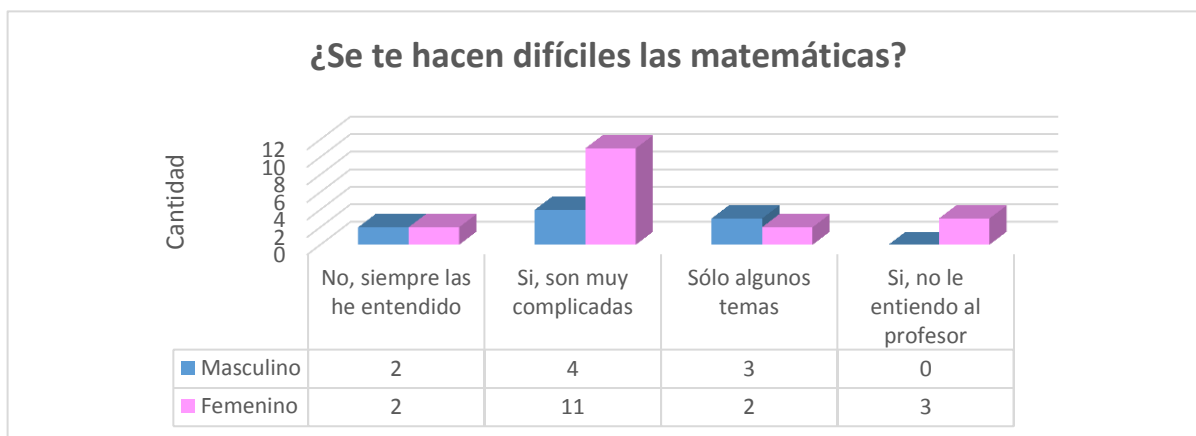
Gráfica 10. Opinión de las matemáticas



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del instrumento del diagnóstico

De los resultados obtenidos de la pregunta ¿Qué opinas de las matemáticas? Los alumnos respondieron que no les gustan fueron 20 alumnos, solo 5 alumnos respondieron que si les gustan y 2 dijeron que ni les gusta ni les disgustan.

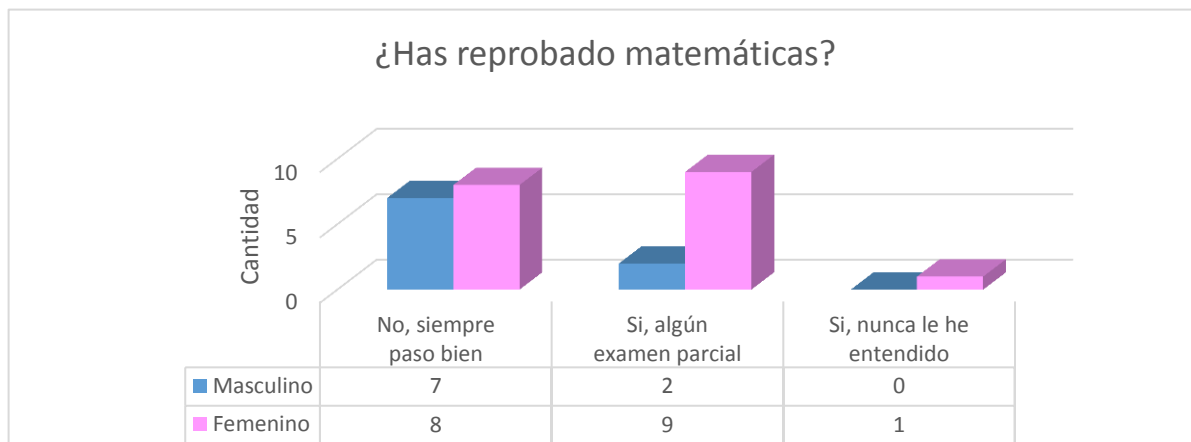
Gráfica 11. Grado de dificultad de las matemáticas.



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del instrumento del diagnóstico

De los resultados obtenidos, en la pregunta n° 2, al preguntarles a los alumnos si se les hacen difíciles las matemáticas, de los 28 alumnos de población 15 contestaron que sí, son muy complicadas las matemáticas. Y solo 4 alumnos dijeron que no, para ellos no se les hacen difíciles.

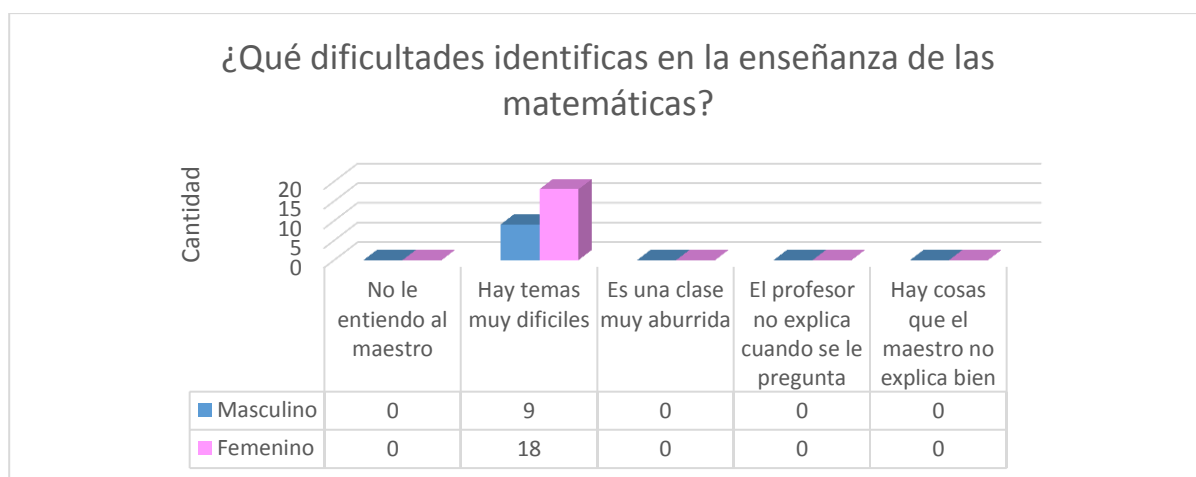
Gráfica 12. Reprobación en matemáticas.



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del instrumento del diagnóstico

De acuerdo a los resultados de la pregunta: ¿has reprobado matemáticas? El 38% respondió que sí, en alguna ocasión han reprobado esta asignatura.

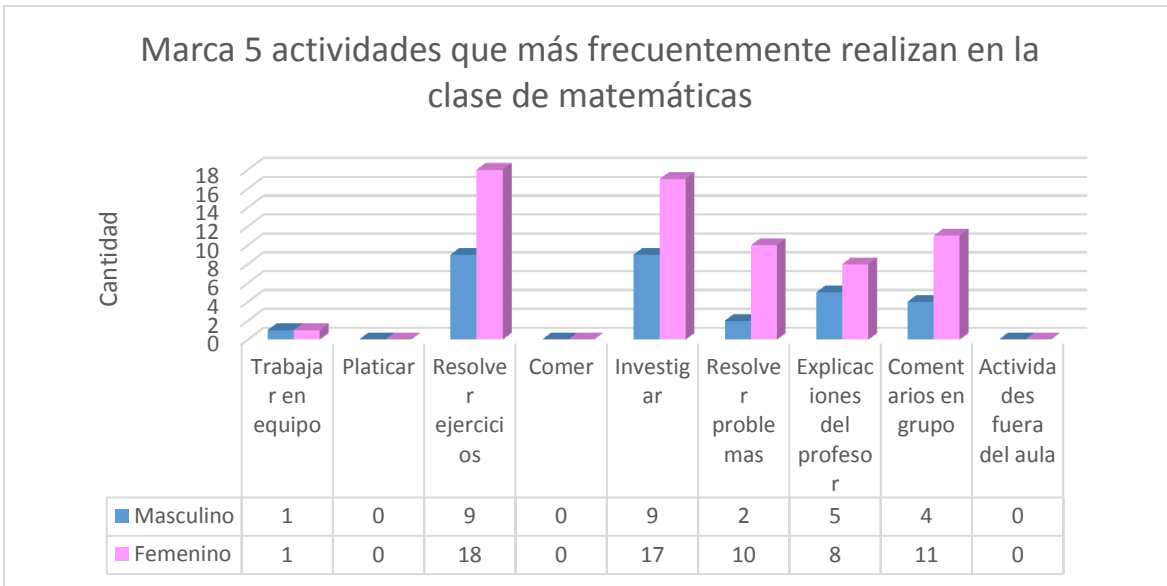
Gráfica 13 Dificultades en la enseñanza de las matemáticas



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del instrumento del diagnóstico

De los resultados obtenidos en esta pregunta identificamos que el 100% dice dificultársele las matemáticas porque hay contenidos muy difíciles.

Gráfica 14 Actividades que más frecuentemente realizan en la clase de matemáticas



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del instrumento del diagnóstico

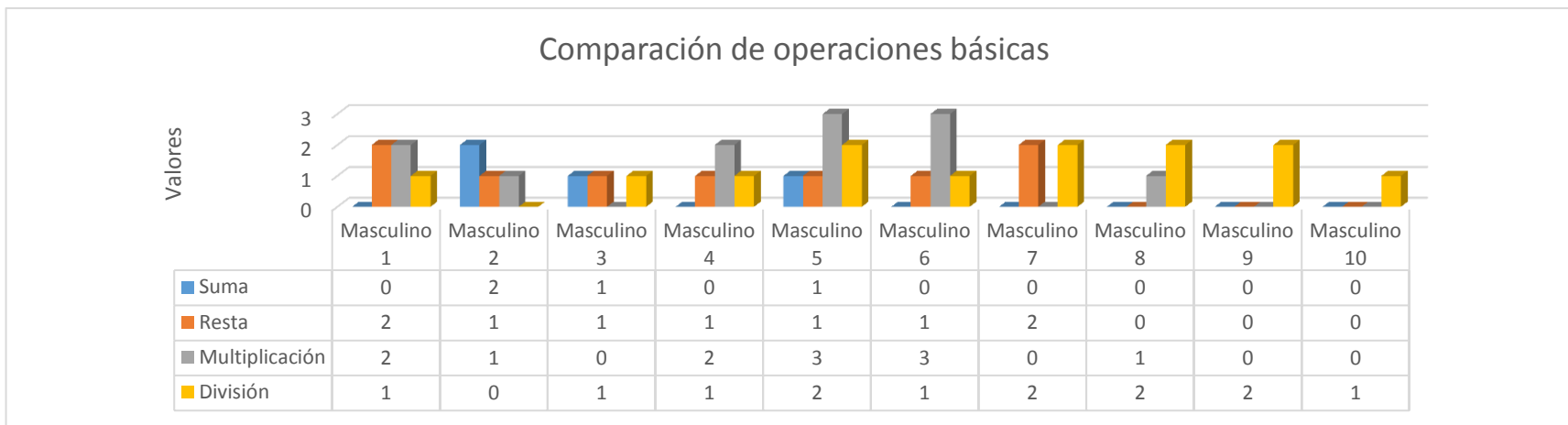
De los resultados obtenidos las actividades más frecuentes que realizan los alumnos en la clase de matemáticas son:

- Resuelven ejercicios
- Investigan
- Comentan en grupo
- Resolver problemas
- Explicaciones del profesor.

A continuación mostraré los resultados del instrumento ejercicios de operaciones básicas aritméticas

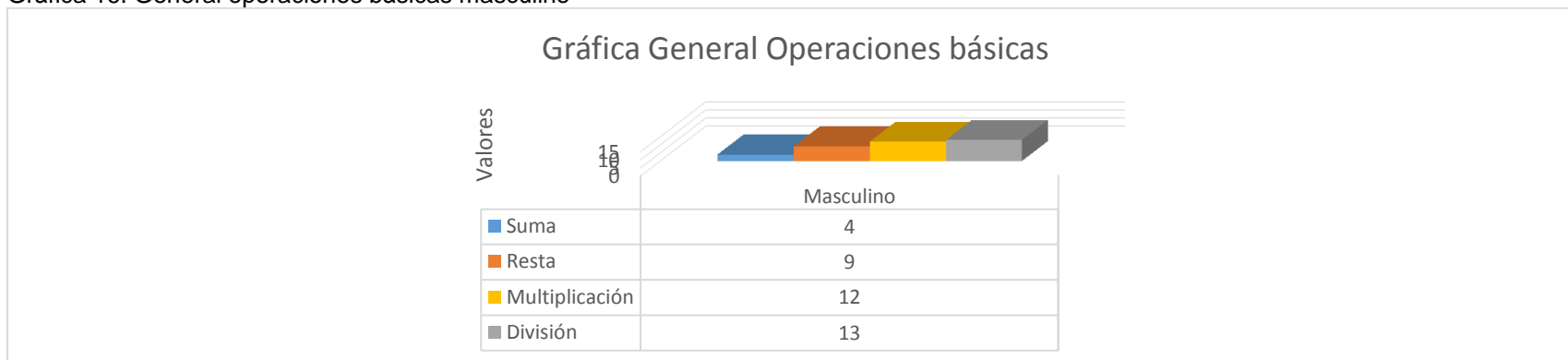
Resultados del instrumento de ejercicios de resolución de problemas matemáticos.

Gráfica 15 Comparación del sexo masculino individual



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico.

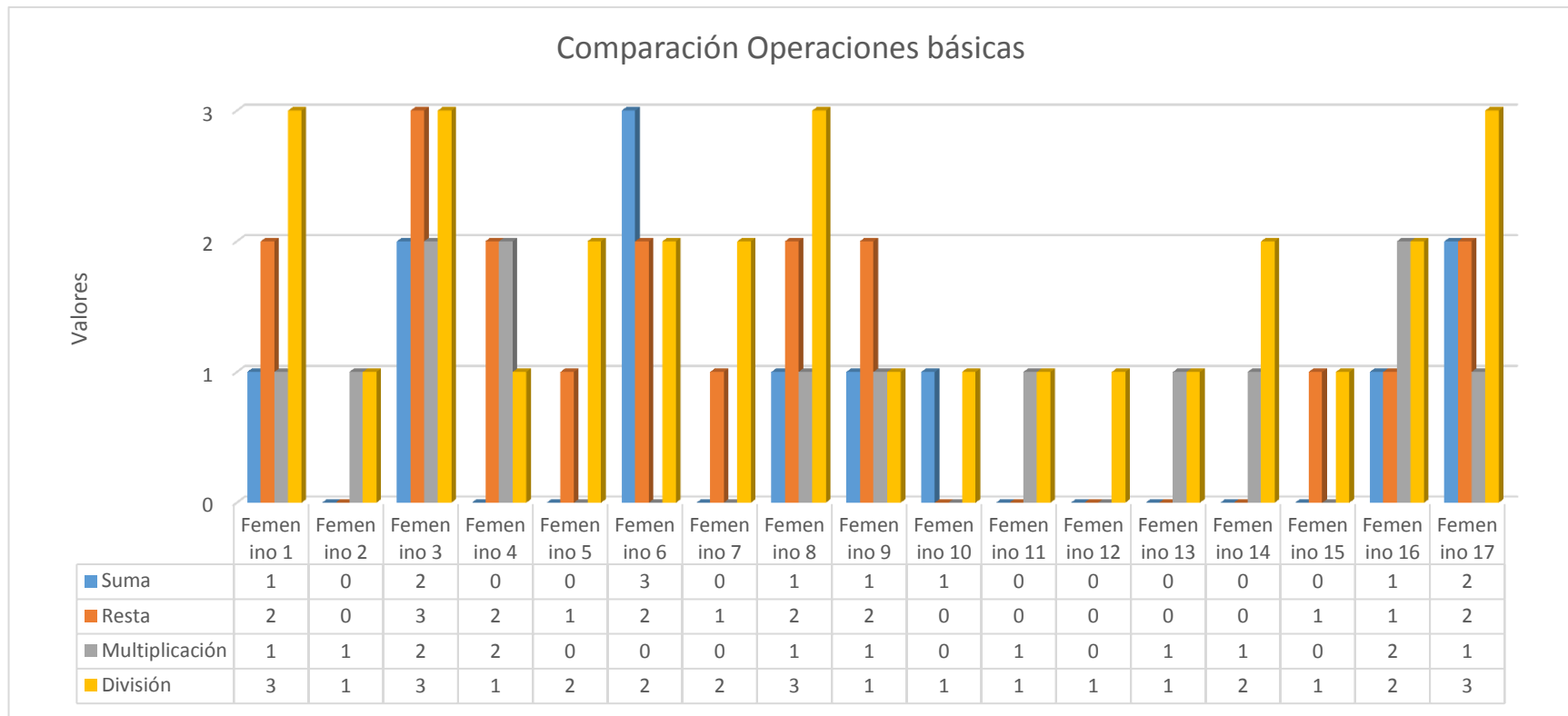
Gráfica 16. General operaciones básicas masculino



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del instrumento del diagnóstico

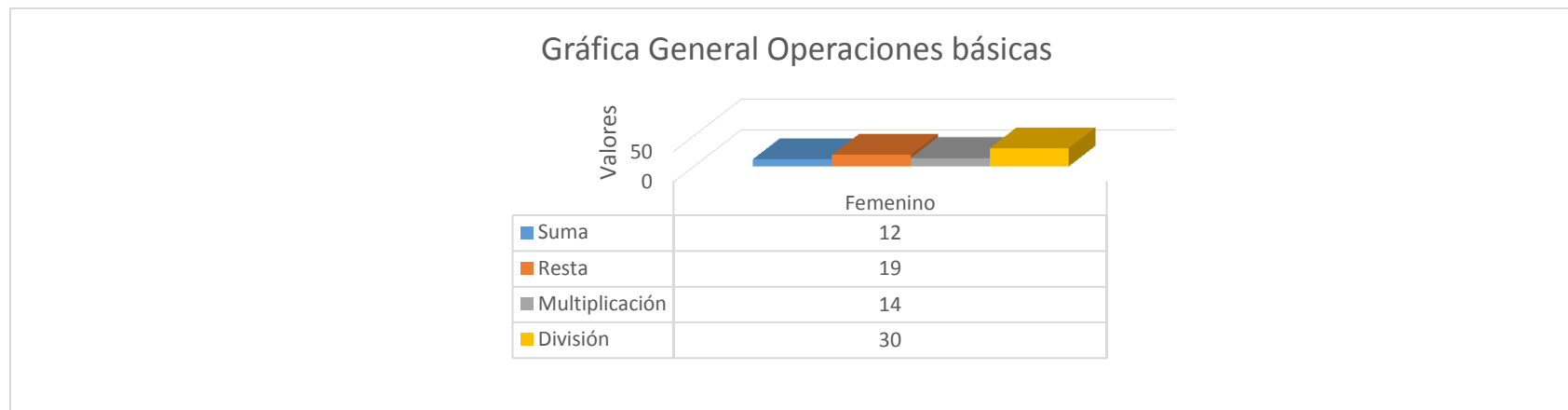
De acuerdo a los datos que se muestran en las gráfica no. 15 y 16 podemos observar que los niños tienen un gran problema en las operaciones básicas, ya que más de la mitad no pudo responder de manera correctas los problemas planteados, las operaciones con mayor problema son la multiplicación y división.

Gráfica 17 General operaciones básicas femenino



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del instrumento del diagnóstico

Gráfica 18 Comparación del sexo femenino individual



Fuente: Elaboración propia con base en resultados del instrumento del diagnóstico

De acuerdo a los datos que nos arrojan las gráficas las niñas presentan menor incidencia en la resolución de problemas matemáticos y la utilización de las operaciones básicas, pero aun así muestran bajo su rendimiento. Las operaciones básicas deficientes de las niñas son las sumas y las divisiones.

Resultados generales:

De las problemáticas identificadas a través del diagnóstico de necesidades rescaté que:

- La maestra no realiza propiamente sus planeaciones, sino que las compra a una editorial de libros.
- No lleva a cabo sus planeaciones de acuerdo a las necesidades de los alumnos.
- Muestra una práctica docente tradicional
- La docente carece de conocimientos de estrategias didácticas para implementarlas con su grupo.
- Los alumnos muestran un comportamiento carente de valores
- Aplica castigos a los alumnos que no hacen caso.
- La maestra observa que los alumnos presentan dificultades en la asignatura de matemáticas.
- La docente identifica que los alumnos no entienden las órdenes y por eso salen mal en calificaciones.
- La maestra no utiliza las TIC.
- La dificultad que encuentra día a día en su clase es la falta de concentración en los alumnos.
- Los alumnos presentan dificultades para la resolución de problemas matemáticos.
- Dificultad para discriminar y asociar las operaciones básicas aritméticas.

A partir de los resultados que obtengo en el diagnóstico es como clarifico la detección de necesidades que apremia al grupo donde me encontraba realizando mi intervención, y partir de ahí es como comienzo a indagar y conocer más sobre el tema con miras a tratar de crear y gestionar una estrategia que coadyuvara a mejorar la deficiencia detectada y como resultado de esta búsqueda decido hacer uso de la estrategia de Trabajo Cooperativo ya que la consideré la más apropiada.

2.3.1 DETECCIÓN DE OBSTÁCULOS PARA LA PROPUESTA EN MARCHA DE UN PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

2.3.1.1 GRADO DE MOTIVACIÓN DEL PERSONAL.

Motivación e interés en participar en el proyecto por parte de los implicados.

Director: El interés por parte del director Luis Fernando Lima Quiroz, para la realización de este proyecto es evidente, ya que con fin de mejorar el desempeño académico de los alumnos el director estuvo dispuesto a cooperar en su realización para que éste se llevara a cabo.

La docente a cargo del grupo: la maestra estuvo dispuesta a ayudar en lo posible para la realización de este proyecto, aunque a veces se contradecía con sus acciones y no quería cooperar o se mostraba apática, afortunadamente a través de conversaciones hemos llegado al acuerdo que todo es por el bien de los alumnos, entendiendo y facilitando el proceso.

Los alumnos con los cuales trabajé fueron los más motivados para la realización, de este proyecto, mostraban entusiasmo y gusto. Mi gran motivación por la realización de este proyecto es la profesionalización y el conocimiento adquirido derivado de la práctica, mi interés estuvo encaminado en ayudar a elevar la calidad educativa de estos alumnos o al menos en la asignatura de matemáticas.

2.3.1.2 GRADO DE INTEGRACIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE DIFERENTES COLECTIVOS.

Los docentes trabajan en equipo dadas las circunstancias y existe apoyo mutuo entre los profesores, dentro de los procesos reflexivos y de análisis y la resolución de problemas siempre se le comunica al director el cual debe estar enterado para la resolución de estos, realiza pláticas entre docentes y trata temas o problemáticas a resolver siendo siempre prioritarios los alumnos.

2.3.1.3 CAPACIDAD DE LA ORGANIZACIÓN Y PERSONAS PARA ACOMODARSE A NUEVAS SITUACIONES.

La organización por parte de los maestro fluye dentro de la institución ante las situaciones nuevas que se les presenta, se organizan de forma que se repartan las actividades con miras a cubrir las necesidades planteadas por el director o en su caso por la ruta de mejora.

2.3.1.4 NIVEL DE SINTONÍA PARA CREAR, COMPARTIR Y TRABAJAR CON VISIONES COMPARTIDAS.

En este apartado los docentes con la intención de crear y compartir no se da, cada maestro realizan sus actividades, solo en caso necesario es cuando trabajan en colectivo en cierta forma obligados por las circunstancias. Los docentes son muy competitivos, es decir compiten por ser los mejores, cuando un compañero hace algo inadecuado todos se fijan y están al pendiente de él para evidenciar sus fallas.

2.3.1.5 IDENTIFICAR OBSTÁCULOS PERSONALES.

Obstáculo personal: En cuanto a este aspecto, vale reconocer que no tengo mucha experiencia en el ámbito educativo y que no soy maestra titular, es decir, me desempeño como maestra adjunta dentro de la institución y dependo de los estados de ánimo de la maestra del grupo.

Obstáculo grupal del trabajo de la institución y entre quienes deben desarrollar la propuesta: Trabajé con alumnos de cuarto año de primaria en su momento y que actualmente pasaron a quinto, siempre fueron muy juguetones y también un poco indisciplinados, a lo que me enfrenté a que en algunos momentos no tomaban en serio mi trabajo. Otro obstáculo en el cual me enfrenté fue no coincidir con la maestra en cuanto a tiempos y horarios ya que es ella fue quien me permitió su grupo para desarrollar mi proyecto.

CAPÍTULO III: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

3.1 DEFINICIONES DE LA TEMÁTICA Y LA ESTRATEGIA

En este capítulo presento en primer lugar la fundamentación teórica en la cual se basa este proyecto, desprendiendo las corrientes filosóficas en la cuales me apoyé y basé para la realización al igual presento la definición de la temática y la estrategia que elegí para implementar con mi proyecto de intervención, con la finalidad de conocer más acerca del trabajo cooperativo y la forma en cómo se utiliza esta estrategia. Por otra parte describiré el contenido de la asignatura donde realicé la intervención.

3.1.1 CONSTRUCTIVISMO

Este proyecto de intervención lleva por nombre “El trabajo cooperativo como estrategia para mejorar el proceso lógico matemático en alumnos de primaria” y se fundamenta en el *Constructivismo*, ya que este enfoque tiene el objetivo de transformar y construir aprendizajes significativos. El constructivismo se centra básicamente en el estudiante siendo el actor principal dentro de la educación, el maestro debe ser un guía y orientador para que el alumno a través de sus habilidades construya su propio conocimiento. Con respecto al tema que estoy tratando y la estrategia de intervención que es el aprendizaje cooperativo se busca una construcción de saberes a partir de la asociación de habilidades cognitivas que se ponen en práctica.

Para lograr el aprendizaje de los alumnos en la asignatura de matemáticas, más específicamente asimilación y el uso correcto de las operaciones básicas aritméticas, se utiliza la estrategia de trabajo cooperativo, ya que vincula con los alumnos, y hace que tomen la iniciativa y en conjunto logren su aprendizaje por medio del trabajo en equipo. En este sentido se logra que los alumnos se den cuenta de la importancia de entender bien las operaciones básicas aritméticas (suma, resta, multiplicación y división) ya que son útiles para resolver problemas puesto que estos están inmersos dentro de nuestra vida cotidiana.

Al interior del constructivismo, existen diferentes tendencias, propuestas por autores diversos: Teoría sociocultural, Teoría Genética de Piaget, Teoría de la Interdependencia Positiva, Aprendizaje Significativo de Ausubel, Psicología Humanista, Teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. Todas estas teorías según Johnson & Johnson (1999) fundamentan el trabajo cooperativo, que es la estrategia que definí para este trabajo de intervención, por lo que las explico a continuación.

La teoría sociocultural de Vigotsky (1978) se enfoca en la interacción entre el individuo y el entorno social, en la cual se establece que el niño interactúe con el medio ambiente y que éste es parte inseparable de él. Para poder entender un poco el desarrollo del niño se deben de conocer los procesos sociales, históricos que lo están formando. Los niños aprenden conocimientos mediante un proceso cooperativo donde existe interacción social, lo que posibilita que el niño integre la forma de pensar y de comportarse socialmente.

Para la implementación de la estrategia y con base a esta teoría su relación es que la relación del niño con su ambiente debe ser asertiva, activa y curiosa para el desarrollo y el buen funcionamiento de la misma.

Es importante mencionar que el lenguaje es una herramienta fundamental de mediación para lograr el pensamiento. El lenguaje combina la función de comunicar con la de pensar. El niño ajusta su forma de pensar con el lenguaje que aprende del adulto. Otras herramientas que se manejan dentro de esta teoría son: signos, símbolos, dibujos, mapas y escritura. Muy relacionada con los aprendizajes necesarios que se deben adoptar en la asignatura de matemáticas.

En relación con la teoría de referencia, constructivismo, en la cual se basa mi proyecto, en la construcción del conocimiento son importantes también: la búsqueda, la exploración, la investigación y la solución de problemas compartidos con alguien, y las actividades compartidas ayudan a internalizar la forma de pensar. La actividad del estudiante primero debe ser interpersonal y luego intrapersonal. En la cual el niño(a) es un ser activo.

Para Vigotsky la reciprocidad entre el individuo y la sociedad es muy importante, ya que con esto ocurre un desarrollo cognoscitivo y lingüístico, haciendo analogía entre esta postura y la del trabajo cooperativo concuerdo con el autor puesto que para crear conocimientos se parte de lo que uno propiamente posee, para posteriormente con pequeños grupos de trabajo se integren y enriquezcan estos aprendizajes y logren si significado más sustancial.

Dentro de **la teoría Genética** de Piaget como figuras clave del constructivismo cabe citar a Jean Piaget y a Lev Vigotsky. (Piaget, J., 1952: s/p) que dice “se centra en cómo se construye el conocimiento partiendo desde la interacción con el medio”. Por el contrario, (Vigotsky, L., 1978: s/p) “se centra en cómo el medio social permite una reconstrucción interna”. La instrucción del aprendizaje surge de las aplicaciones de la psicología conductual, donde se especifican los mecanismos conductuales para programar la enseñanza de conocimiento.

Se considera al alumno poseedor de conocimientos sobre los cuales habrá de construir nuevos saberes. No pone la base genética y hereditaria en una posición superior o por encima de los saberes, es decir, a partir de los conocimientos previos de los educandos, el docente guía para que los estudiantes logren construir conocimientos nuevos y significativos, siendo ellos los actores principales de su propio aprendizaje. Un sistema educativo que adopta el constructivismo como línea psicopedagógica se orienta a llevar a cabo un cambio educativo en todos los niveles.

Desde el punto de vista constructivista el aprendizaje puede situarse en oposición a la instrucción del conocimiento, es decir el aprendizaje puede facilitarse, pero cada persona reconstruye su propia experiencia interna, considerando esta filosofía como un medio que me permita que los alumnos formen y construyan desde sus conocimientos previos los nuevos aprendizajes que para ellos les serán más significativos.

La teoría de la interdependencia social postula que “la forma en que ésta se estructura determina la manera en que los individuos interactúan, lo cual, a su vez, determina los resultados” (Johnson y Johnson, 1999 p. 7). La interdependencia

positiva (cooperación) da como resultado la interacción promotora, en la que las personas estimulan y facilitan los esfuerzos del otro por aprender. La interdependencia negativa (competencia) suele dar como resultado la interacción de oposición, en la que las personas desalientan y obstruyen los esfuerzos del otro. Si no hay interdependencia (esfuerzos individualistas) no hay interacción, ya que las personas trabajan de manera independiente, sin intercambios con los demás.

La interacción promotora lleva a un aumento en los esfuerzos por el logro, relaciones interpersonales positivas y salud psicológica. La interacción de oposición y la no interacción llevan a una disminución de los esfuerzos para alcanzar el logro, relaciones interpersonales negativas y desajustes psicológicos.

La teoría de la Interdependencia positiva señala que el aprendizaje cooperativo favorece logros superiores a los del aprendizaje individualista el competitivo. La teoría de la interdependencia social supone, “que los esfuerzos cooperativos se basan en la motivación intrínseca generada por factores interpersonales al trabajar juntos y en aspiraciones conjuntas para alcanzar algún objetivo significativo” (Johnson y Johnson, 1999 p. 8).

Estoy totalmente de acuerdo con esta teoría y sus resultados ya que considero que es una excelente forma de trabajar con los estudiantes, aplicando la teoría de interdependencia positiva que va de la mano con la estrategia de intervención, puesto que en ambas se consideran objetivos en específicos para alcanzarlos en un lapso de tiempo corto, con esto todos como grupo se ayudan y se apoyan descartando el trabajo individualista pasando a generar aparte de conocimientos entre todos, lazos de afecto, cariño y valores entre compañeros que es lo que yo busco apoyada del sistema por el cual trabajo que es por competencias.

3.1.1.1 APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS Y EL TRABAJO COOPERATIVO

Ausubel (1986) con el aprendizaje significativo, señala que: “es una teoría cognitiva y como tal, tienen por objeto explicar el proceso de aprendizaje. Se preocupa por los procesos de comprensión, transformación, almacenamiento y uso

de la información envueltos en la cognición. La estructura cognitiva de un individuo es un complejo organizado resultante de los procesos cognitivos a través de los cuales adquiere y utiliza el conocimiento. Nuevas ideas e informaciones pueden ser aprendidas y retenidas en la medida en la que conceptos relevantes o adecuados se encuentren claros y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y sirvan de anclaje a nuevas ideas y conceptos. Cuando nuevas informaciones adquieren significado para el individuo a través de la interacción con conceptos existentes, el aprendizaje dice ser significativo". Citado por Barriga (2002, p.6)

Según el contenido del aprendizaje, David Ausubel (1986) citado en Díaz Barriga (2002) distingue tres tipos de aprendizajes:

Aprendizaje de Representaciones: el individuo atribuye significado a símbolos (verbales o escritos) mediante la asociación de éstos con sus referentes objetivos. Esta es la forma más elemental de aprendizaje y de ella van a depender los otros dos tipos.

Aprendizaje de Conceptos: es en cierto modo, también un aprendizaje de representaciones, con la diferencia fundamental que ya no se trata de la simple asociación símbolo-objeto, sino símbolo-atributos genéricos. Es decir, en este tipo de aprendizaje el sujeto abstrae de la realidad objetiva aquellos atributos comunes a los objetos que les hace pertenecer a una cierta clase. Ausubel define los "conceptos" como "objetos, acontecimientos, situaciones o propiedades que poseen atributos de criterio comunes y que están diseñados en cualquier cultura dada mediante algún símbolo o signo aceptado".

Aprendizaje de Proposiciones: no se trata de asimilar el significado de términos o símbolos aislados sino de ideas que resultan de una combinación lógica de términos en una sentencia. Por supuesto que no podrá tener lugar el aprendizaje de una proposición, a menos que los conceptos que en ella están incluidos, no hayan sido aprendidos previamente; de allí que los aprendizajes de representaciones y de conceptos sean básicos para un aprendizaje de proposiciones.

Conjuntando a Ausubel con el aprendizaje significativo muestro también las teorías de las Inteligencias Múltiples de Gardner; las retomo puesto que en la corriente que me ubico considero que son Vigotsky y Gardner quienes mayor peso tienen dentro de la fundamentación de acuerdo a las ideas y posturas, pero como lo menciono en un principio me apoyo en todas estas teorías mencionadas y descritas con anterioridad puesto que todas la consideré en la implementación de mi proyecto de intervención, ya por ultimo precisaré a Gardner con su teoría la cual define como la “capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas” (Gardner,1998, p. 54). Este autor amplía el campo de lo que es la inteligencia y reconoce lo que se sabía intuitivamente: “que la brillantez académica no lo es todo”. A la hora de desenvolverse en la vida no basta con tener un gran expediente académico. Hay gente de gran capacidad intelectual pero incapaz de elegir ya bien a sus amigos; por el contrario, hay gente menos brillante en la escuela que triunfa en el mundo de los negocios o en su vida personal. Triunfar en los negocios, o en los deportes, requiere ser inteligente, pero en cada campo se utiliza un tipo de inteligencia distinto. No mejor ni peor, pero sí distinto. Dicho de otro modo, menciono este ejemplo que me pareció muy acertado de Díaz Barriga (2002) “Einstein no es más ni menos inteligente que Michael Jordan, simplemente sus inteligencias pertenecen a campos diferentes”. (p. 54)

Actualmente, el autor de la teoría, Howard Gardner (1998, p.178), diferencia 8 tipos de inteligencia:

1. Inteligencia Lógico-Matemática: es la capacidad de entender las relaciones abstractas. La que utilizamos para resolver problemas de lógica y matemáticas. Es la inteligencia que tienen los científicos. Se corresponde con el modo de pensamiento del hemisferio lógico y con lo que nuestra cultura ha considerado siempre como la única inteligencia.
2. Inteligencia Lingüística: es la capacidad de entender y utilizar el propio idioma. La que tienen los escritores, los poetas, los buenos redactores. Utiliza ambos hemisferios.

3. Inteligencia Espacial: capacidad de percibir la colocación de los cuerpos en el espacio y de orientarse. Consiste en formar un modelo mental del mundo en tres dimensiones, es la inteligencia que tienen los marineros, los ingenieros, los cirujanos, los escultores, los arquitectos o los decoradores.

4. Inteligencia Corporal-Kinestésica: capacidad de percibir y reproducir el movimiento. Aptitudes deportivas, de baile. Capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas. Es la inteligencia de los deportistas, los artesanos, los cirujanos y los bailarines.

5. Inteligencia Musical: capacidad de percibir y reproducir la música. Es la de los cantantes, compositores, músicos, bailarines.

6. Inteligencia Intrapersonal: capacidad de entenderse a sí mismo y controlarse. Autoestima, autoconfianza y control emocional. No está asociada a ninguna actividad concreta.

7. Inteligencia Interpersonal: capacidad de ponerse en el lugar del otro y saber tratarlo. Nos sirve para mejorar la relación con los otros (habilidades sociales y empatía). Nos permite entender a los demás, y la solemos encontrar en los buenos vendedores, políticos, profesores o terapeutas. La inteligencia intrapersonal y la interpersonal conforman la Inteligencia Emocional y juntas determinan nuestra capacidad de dirigir nuestra propia vida de manera satisfactoria.

8. Inteligencia Naturalista: capacidad de observar y estudiar la naturaleza, con el motivo de saber organizar, clasificar y ordenar. Es la que demuestran los biólogos, los naturalistas, los ecologistas.

A partir de que Gardner fundamenta el aprendizaje cooperativo y establece que el aprendizaje se desarrolla mediante el proceso lógico matemático, he optado por desarrollarlo por medio de la técnica de resolución de problemas. Enseguida describo la estrategia del trabajo cooperativo.

3.2 LA ESTRATEGIA DE TRABAJO COOPERATIVO

En este apartado explicaré en qué consiste el aprendizaje cooperativo y el por qué he decidido utilizarlo para mi proyecto de intervención.

El trabajo cooperativo es una estrategia de aprendizaje, en donde esta se realiza en pequeños grupos de trabajo, con el propósito de alcanzar objetivos en común y personales con la finalidad última de generar aprendizajes significativos proporcionados por alumnos ayudados de un facilitador, entendiéndolo es por ello que decidí utilizar esta estrategia de intervención con mis alumnos.

Consecuentemente describiré algunas definiciones dadas por autores en relación al trabajo cooperativo:

De acuerdo con Pere Pujolás (2003) en su libro *de Aprendizaje cooperativo y algunas ideas prácticas* retomo lo siguiente.

El Aprendizaje Cooperativo es “un término genérico usado para referirse a un grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos trabajan conjuntamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas académicas y profundizar en su propio aprendizaje” (Pujolás, 2003, p.24)

Partiendo de esta definición es que decido utilizar esta estrategia de aprendizaje, aplicarla y basarme en ella para el desarrollo de la implementación del proyecto de intervención, decido trabajar con grupos cooperativos para que por medio de la resolución de problemas los alumnos pudieran hacer uso de sus habilidades básicas para mejorar su proceso lógico matemático.

También tengo que el trabajo cooperativo es “aquella situación de aprendizaje en las que los objetivos de los participantes se hallan estrechamente vinculados, de tal manera que cada uno de ellos "sólo puede

alcanzar sus objetivos si y sólo si los demás consiguen alcanzar los suyos"(Monereo, 2002, p. 56).

Y teniendo una definición más expongo a Johnson y Johnson (1999) que dice que: el trabajo cooperativo es "un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo".

Percibiendo yo al trabajo cooperativo como una estrategia que pudiera aplicar fue en este que me apoyé como ya lo mencioné, para atender las necesidades que se presentaban dentro del aula. Viendo desde la perspectiva que los docentes toman al hacer trabajar a los alumnos en equipos para estos es muy común, sin embargo no le dan el sentido y significado que tiene esta estrategia de aprendizaje, los hermanos Johnson y Johnson definen al trabajo cooperativo como:

"La capacidad de todos los alumnos de aprender a trabajar cooperativamente con los demás es la piedra clave para construir y mantener matrimonios, familias, carreras y amistades estables. Ser capaz de realizar habilidades técnicas como leer, hablar, escuchar, escribir, calcular y resolver problemas es algo valioso pero poco útil si la persona no puede aplicar estas habilidades en una interacción cooperativa con las otras personas en el trabajo, en la familia y en los entornos comunitarios. La manera más lógica de enfatizar el uso del conocimiento y las habilidades de los alumnos dentro de un marco cooperativo, tal como deberán hacer cuando sean miembros adultos de la sociedad, es dedicar mucho tiempo al aprendizaje de estas habilidades en relaciones cooperativas con los demás". (Johnson y Johnson, 1999, p. 62-63).

Para mi proyecto de intervención decidí utilizar el trabajo cooperativo como estrategia de intervención debido a las características que esta estrategia presenta y desarrolla las cuales a continuación describiré y además me incliné por esta

estrategia puesto que es la más viable y pertinente aunado a las necesidades educativas que los alumnos presentan.

Las características del aprendizaje cooperativo según (Johnson y Johnson, 1997), son:

- Exige que los estudiantes trabajen juntos en una tarea común, compartan información y se apoyen mutuamente. Esencialmente esta estrategia me ayudó al desarrollo de las habilidades mediante la técnica de resolución de problemas y los alumnos trabajando juntos y ayudándose mutuamente pudieron cumplir con los objetivos establecidos por cada actividad que se les presentó.
- Cooperativo es la utilización en la enseñanza de pequeños grupos para que los alumnos trabajen juntos con el fin de maximizar el aprendizaje, tanto el propio como en de cada uno de los demás.
- El profesor conserva el tradicional doble papel de experto en la asignatura y autoridad en el aula. Esta estrategia me fue de gran utilidad puesto que los alumnos con los que trabajé son de nivel primaria y es muy difícil que solos realicen la actividad a diferencia del aprendizaje colaborativo, puesto que ahí el maestro solo es una guía y aquí en este aprendizaje cooperativo el maestro y en su caso dado yo como gestora estuve involucrada en el proceso de actividades y jugué ese doble papel.
- El profesor prepara y asigna las tareas del grupo controla el tiempo y los materiales y supervisa el aprendizaje de los alumnos observando si estos trabajan en la tarea asignada y si los procesos de grupo funcionan bien.
- Cooperativo: es trabajar juntos en armonía y apoyo mutuo para hallar la solución.
- El trabajo cooperativo es apropiado para los alumnos de nivel básico.

3.2.1 ESTRUCTURA DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO COOPERATIVO

La estrategia de aprendizaje trabajo cooperativo sigue una metodología para poder ser llevada a cabo, a continuación desarrollaré los equipos que existen

dentro de este trabajo y la forma en cómo se integran los equipos y el papel que desempeñan dentro de estos, de acuerdo a los hermanos Johnson que son los más experimentados en el tema dicen que la distribución de los equipos son equipos base, equipos esporádicos, de expertos y por género.

Los equipos de base son permanentes y siempre su composición es **heterogénea**, lo que quiere decir que los alumnos se conforman en grupos con diferentes elementos de distinta clase o naturaleza, ideas, habilidades y destrezas, lo ideal es que, una vez consolidados estos equipos se puedan mantener durante todo el ciclo formativo. En cuanto al número de componentes de cada equipo base está relacionado con su experiencia a la hora de trabajar de forma cooperativa. Algo que no se recomienda es que en ningún caso el número será superior a 5 o, como máximo, 6 componentes. A partir de esta cantidad, por más experiencia que se tenga, es difícil que se puedan relacionar con todos. Generalmente los equipos de base están formados por 4 alumnos.

Los equipos esporádicos se forman durante una clase y como mucho, duran lo que dura la sesión, pero también pueden durar menos tiempo si es que así lo requiere la actividad o el facilitador. La cantidad de alumnos en un equipo esporádico puede variar mucho (desde un mínimo de 2 o 3 alumnos, hasta un máximo de 6 o 8) y su composición puede ser tanto **homogénea** como **heterogénea** (en cuanto a las características, rendimiento y capacidad de sus miembros).

Los equipos de expertos se caracterizan cuando un miembro de cada equipo se “especializaría” en un conocimiento o habilidad, por ejemplo, dibujar, corregir ortográficamente un texto, etc. hasta hacerse “experto” en ello, para que más tarde transmitiera sus conocimientos dentro del equipo de base, como los demás le transmitirían a él los conocimientos adquiridos en sus respectivos equipos de expertos. Otra modalidad de grupos de expertos podría ser la siguiente. Es muy posible que entre los alumnos de un grupo clase haya unos que destaquen más que los demás en el ejercicio de alguna técnica o habilidad (cálculo, análisis sintáctico, resolución de problemas, etc.) se podrían organizar de vez en cuando

algunas sesiones de clase en las que los alumnos se agruparan en equipos de expertos de forma rotativa en función de estas técnicas, en los que uno de ellos, o varios, “dirigiera” a los demás en el ejercicio de la correspondiente técnica. En este caso, lo ideal sería que todos los alumnos pudieran actuar como “expertos” en un equipo u otro.

Los equipos de género son los que se conforman como su nombre lo dice, por género de masculino o femenino, se conforman de acuerdo a las necesidades que se presentan durante la sesión de clase, niños con niños y niñas con niñas, la cantidad ideal para la conformación de estos equipos son máximo 5 personas, ya que más integrantes sería contraproducente puesto como son del mismo género los alumnos tienden a platicar o jugar y no trabajan.

Entro de estos diferentes equipos de trabajo se encuentran los equipos heterogéneos u homogéneos que de acuerdo con Johnson y Johnson (1999) dice “Excepcionalmente, podemos formar grupos homogéneos para enseñar determinadas habilidades sociales, reforzar objetivos no alcanzados, enseñar contenidos específicos. Se tratará siempre de equipos esporádicos” (p.52)

“Generalmente, formaremos grupos heterogéneos, ya que permiten a los alumnos beneficiarse de todas las ventajas que ofrece el aprendizaje cooperativo: conflicto sociocognitivo, situaciones de andamiaje, complementación de funciones, habilidades y destrezas” (p.52).

De acuerdo con Johnson y Johnson (1999) citado en Pujolás (2003) **la distribución de los roles del equipo** hay que operativizar al máximo los distintos roles o cargos, indicando las distintas tareas propias de cada cargo.

Cada miembro del equipo base debe ejercer un cargo. Por lo tanto debe haber un mínimo de cuatro cargos por equipo. Si llegara a hacer falta un integrante se subdivide las tareas de algún cargo. Por ejemplo, alguien puede ejercer el rol de “observador”, una de las funciones asignadas, en principio, al secretario del equipo. Los cargos son rotativos: todos deben ejercer todos los cargos. Periódicamente, se revisan las tareas de cada cargo, añadiendo de nuevas, si

hace falta, o quitando algunas. Los alumnos deben exigirse mutuamente a ejercer con responsabilidad las tareas propias de su cargo. De esto depende, en parte, el éxito del equipo y, por lo tanto, la posibilidad de mejorar su calificación final. Si cada uno ejerce su cargo correctamente, el equipo funcionará mejor y esto supone una puntuación complementaria, porque trabajar en equipo también es un contenido que hay que aprender.

Los roles que existen en este trabajo cooperativo son: **responsable** es quien coordina el trabajo del equipo, anima a los miembros del grupo a avanzar en su aprendizaje, procura que no se pierda el tiempo, controla el tono de voz, tiene muy claro lo que el profesor quiere que aprendan, dirige las revisiones periódicas del equipo y determina quién debe hacerse cargo de las tareas de algún miembro del equipo que esté ausente. **Ayudante del responsable y Responsable suplente**, es el segundo del responsable y el que asume su lugar en caso de faltar o que el responsable tenga que salir del salón, el **secretario** es quien rellena los formularios del cuaderno del equipo, recuerda de vez en cuando, a cada uno, los compromisos personales y, a todo el equipo, los objetivos de equipo, de vez en cuando, actúa de observador y anota, en una tabla en la que constan las tareas de cada cargo del equipo, la frecuencia con que éste las ejerce y el **responsable del material** custodia el material común del equipo y cuida de él, se asegura que todos los miembros del equipo mantengan limpia su zona de trabajo.

3.3 DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La técnica que me ayudó a lograr objetivos y metas por actividades y dentro de este proceso de intervención fue la resolución de problemas.

La solución de problemas es una actividad que la mayoría de las personas desarrollamos en nuestra vida cotidiana, ya que constantemente estamos buscando soluciones a problemas del día a día. Entre los objetivos de la educación primaria en matemáticas está el desarrollar habilidades que permitan a los estudiantes adquirir herramientas para resolver problemas tanto escolares

como del contexto, bajo este paradigma es que me di a la tarea de indagar y buscar una técnica que me ayudara a subsanar la problemática detectada en los alumnos con los que iba a trabajar, pensando en que su dificultad era resolver problemas, pensé que la mejor manera de ayudar en algo era que por medio de grupos cooperativos y con problemas y la resolución de ellos hicieran uso de sus habilidades básicas para poder lograrlo.

La resolución de problemas es considerada una de las áreas de la matemática que mayor dificultad presenta para los estudiantes. Los niños y las niñas son capaces de resolver mecánicamente las operaciones fundamentales básicas (suma, resta, multiplicación y división), pero no saben cómo aplicarlas para la solución de un problema, ya que sólo se les ha enseñado a actuar de forma mecánica y repetitiva, por ello es fundamental tomar conciencia acerca de la problemática vivida en torno a este tema, y a su vez tomar las medidas necesarias para lograr el mejoramiento en los procesos lógicos matemáticos, de enseñanza y aprendizaje de la resolución de problemas.

La resolución de problemas está relacionada con los procedimientos que se siguen para poder dar una solución a un obstáculo. La resolución de un problema comienza con la identificación del problema en cuestión, una vez que el problema se encuentra identificado, es necesario establecer una planificación para desarrollar la acción que derive en la resolución. Considerando estas habilidades que maneja el autor preciso que las habilidades básicas con la cuales trabajé dentro de la implementación para la resolución de problemas fue que los alumnos pudieran identificar, planear, resolver y por último verificar los resultados.

Echenique (2006, p. 10) explica que se debe enseñar a los alumnos “a pensar matemáticamente, es decir, a que sean capaces de abstraer y aplicar ideas matemáticas en un amplio rango de situaciones y, en este sentido, los propios problemas serán las “herramientas” que les llevarán a ello”.

Es importante tener presente que la adquisición del conocimiento matemático va de la mano con el desarrollo del pensamiento lógico, y el eje central en torno al cual gira esta adquisición y desarrollo, es la resolución de problemas.

“La resolución de problemas, es un aprendizaje que ha de realizarse a lo largo de la vida, contribuye a desarrollar en los niños y las niñas estrategias mentales básicas que les facilita resolver situaciones de la vida real, aplicando los conocimientos que se han adquirido durante los diferentes niveles educativos” (Echenique 2006, p. 14)

Ante esto, es necesario que las situaciones problemáticas que se le presenten a los estudiantes, puedan ser relacionadas con la realidad que lo rodea, ya que le será más fácil a un estudiante pensar de manera lógica cuando es capaz de vivenciar el problema y de manipular objetos con el fin de lograr una mayor comprensión de la situación.

Para mí como gestora es fundamental saber estimular el pensamiento lógico matemático mediante diversidad de actividades que tiendan a incrementar la creatividad, con la cual los niños y las niñas logren descubrir el conocimiento así como poner en práctica el acervo que ya poseen. Se debe reconocer que la lógica en matemática es una destreza que puede y debe ser desarrollada y fortalecida durante el periodo escolar.

La enseñanza de la matemática debe ser atendida con especial cuidado, con el fin de lograr que los niños y las niñas desarrollen sus habilidades correspondientes al periodo en que se encuentran.

Los alumnos deben construir conceptos matemáticos a partir de la resolución de problemas, ya que esta habilidad les permite hallar la relación entre la matemática y su vida. Ruiz y otros (2003) explican que la resolución de problemas se concibe “como generadora de un proceso a través del cual quien aprende combina elementos del conocimiento, reglas, técnicas, destrezas y conceptos previamente adquiridos para dar solución a una situación nueva” (p.325). Así, la resolución de problemas puede considerarse como el eje central de la enseñanza en matemática.

De acuerdo con Buschiazzo y otros (1997) desde el punto de vista matemático, “el problema implica una dificultad, ya que se plantea una situación nueva que se

debe dilucidar por medio del razonamiento. La superación de esta dificultad que se habrá de alcanzar a través de algún camino constituye la resolución del problema” (p.58).

El problema debe conformar un reto para el alumno, y debe ser adecuado al nivel de formación de cada grupo. De este modo, no se puede pretender que todos en el aula resuelvan siempre los mismos problemas; al considerar que dentro de una misma clase se pueden encontrar estudiantes con distintas capacidades cognitivas, es lógico que resuelvan problemas con diferentes niveles de dificultad, de manera que constituya un verdadero reto para todos.

Promover la resolución de problemas como técnica didáctica que permite el desarrollo del razonamiento autónomo, al posibilitar la construcción y reconstrucción de soluciones (Resnick, 1989; Kamii, 1994; Ministerio de Educación, 1997, citado en Ruiz y otros, 2003, p. 323). Un problema no se debe responder de manera inmediata, lo cual no quiere decir que la situación planteada debe estar más allá de lo que podría resolver el alumno de acuerdo a su etapa de desarrollo cognitivo; sino que la situación que se le presenta no es idéntica a alguna que haya resuelto anteriormente por lo que amerita un esfuerzo mayor para comprenderla, normalmente, cuando los alumnos se enfrentan a un reto así, no son capaces de resolverlo, no porque no puedan, sino porque no están acostumbrados a hacerlo y no están conscientes que requiere mayor participación de su parte por lo que se dejan vencer fácilmente.

Es importante que los alumnos sean capaces de explicar y justificar el proceso seguido en la resolución de problemas y comprendan la razón de las soluciones que proponen, es necesario que entiendan por qué ciertos procedimientos conducen a la respuesta esperada y otros no.

Para este proceso de la intervención y con la propuesta es necesario evitar la enseñanza de métodos mecánicos para resolver un problema, por lo general los docentes acuden a un único procedimiento para resolverlos y no dejan libertad de pensamiento a sus estudiantes, quienes deben utilizar la misma técnica de solución que le fue enseñada. Por el contrario puedo decir que se debe impulsar a

cada estudiante a hallar la solución del problema por sí mismo, el estudiante debe ser capaz de reconocer que existe más de una forma para darle solución y no limitarse a una única manera de hacerlo.

Precisamente con la estrategia de aprendizaje cooperativo que va de la mano con la técnica fue la que consideré más viable de acuerdo a sus características presentadas con la finalidad última de poder posible lograr los objetivos planteados.

3.4 LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN PRIMARIA: UN ESPACIO PARA LA GESTIÓN DEL APRENDIZAJE DESDE LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

3.4.1 CONCEPCIONES SOBRE MATEMÁTICAS

Dentro de la reflexión sobre las propias concepciones hacia las matemáticas surgen diversas opiniones y creencias sobre las matemáticas, la actividad matemática y la capacidad para aprender matemáticas. Pudiera parecer que esta discusión está muy alejada de los intereses prácticos del profesor, fundamentalmente por cómo hacer más efectiva la enseñanza de las matemáticas a sus alumnos. La preocupación sobre qué es un cierto conocimiento, forma parte de la epistemología o teoría del conocimiento, una de las ramas de la filosofía.

Las concepciones que se dan son **concepción idealista-platónica** en esta concepción se consideraba que el alumno debía adquirir primero las estructuras fundamentales de las matemáticas de forma axiomática y que una vez adquirida esta base, sería fácil que el alumno por sí solo pudiera resolver las aplicaciones y problemas que se le presentaran. **La concepción constructivista** menciona que los estudiantes deben ver por sí mismos, la generalización y la abstracción de las matemáticas son necesarias con el fin de comprender los problemas de la naturaleza y la sociedad. A las personas partidarias de esta visión de las matemáticas y su enseñanza les gustaría poder comenzar con algunos problemas de la naturaleza y la sociedad y construir las estructuras fundamentales de las

matemáticas a partir de ellas. De este modo se presentaría a los alumnos la estrecha relación entre las matemáticas y sus aplicaciones.

3.4.2 LA ENSEÑANZA EN LAS MATEMÁTICAS.

La enseñanza de las matemáticas en México, representan dos grandes parteaguas, de acuerdo con los estudios de Ávila (2004), la enseñanza antes de la reforma de 1992, se considera como un mito, inmersa entre la costumbre y las creencias, es decir, una enseñanza-aprendizaje de fórmulas y procedimientos, únicos, repetitivos, sin lograr el entendimiento, del porqué y para qué de lo aprendido, (enseñanza-aprendizaje descontextualizado). Sin embargo, a partir de la reforma de 1992, se desarrolló un programa académico, con el objetivo de actualizar los contenidos del aprendizaje de las matemáticas, a través de la enseñanza por planteamiento de problemas, donde se intenta desarrollar una enseñanza contextualizada, razonada, sin embargo, no se logran tales objetivos, debido a los factores como la capacitación docente y los estilos de formación, la contextualización del programa académico.

La situación de enseñanza de las matemáticas, a partir de estos dos periodos de transición académica, se han discutido y estudiado desde diferentes perspectivas epistemológicas y metodológicas (cuantitativos y cualitativos), los estudios, se centran en su mayoría sobre el uso de los materiales didácticos, libros, y algunos sobre la enseñanza del docente y el aprendizaje de los niños sobre las matemáticas; Ávila, (2005), enfoca sus estudios sobre la enseñanza de las operaciones básicas en escuelas primarias, sobre el uso de los libros y de los saberes matemáticos de los analfabetos, así como las creencias y representaciones referente a las reformas.

Para la realización de este proyecto de intervención se llevó a cabo por medio de la estrategia aprendizaje cooperativo, con él que se pretendió que los alumnos trabajaran en grupos y por medio de estos y la resolución de problemas matemáticos pudieran discriminar las operaciones básicas, de suma, resta, multiplicación y división, con la finalidad de que pudieran saberlas ocupar en el

momento adecuado y estas a su vez las sepan utilizar juntas para la resolución de problemas los cuales le permitirán que:

- El alumno sea responsable de su propio aprendizaje.
- El alumno desarrolle una base de conocimiento relevante caracterizada por profundidad y flexibilidad.
- El alumno desarrolle habilidades para la evaluación crítica y la adquisición de nuevos conocimientos con un compromiso de aprendizaje de por vida.
- El alumno desarrolle habilidades para las relaciones interpersonales.
- El alumno desarrollará el razonamiento eficaz y creativo de acuerdo a una base de conocimiento integrado y flexible.

3.4.3 LAS MATEMÁTICAS BAJO EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS

La enseñanza de las matemáticas, han sido introducidos desde la perspectiva constructivista, particularmente Kilpatrick (1981, 1987), parte de dos postulados matemáticos, además de la teoría de los campos conceptuales de Behr y Harel, (1990) las situaciones didácticas de Brousseau, (1983). A partir de la relación del perfil constructivista con el enfoque por competencias presento que es lo que se pide de acuerdo con los planes y programas de la SEP 2011:

Con base en el perfil de egreso y los propósitos de la asignatura de matemáticas, se proponen actividades a desarrollar en cada uno de los espacios curriculares. Por medio de ellas se trata de concretar los rasgos que caracterizan a la especialización y que tienen que ver con el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria, entre ellos, el enfoque didáctico de los materiales de la SEP y competencias profesionales, como habilidades, actitudes y valores del trabajo docente. Las actividades tendrán mayor o menor presencia en las sesiones según se considere pertinente; su desarrollo requiere del intercambio de experiencias y la alternancia del trabajo individual, con el trabajo en equipo y el grupal. Además de las actividades específicas para el estudio de los contenidos de la asignatura, se proponen las siguientes:

Identificación de situaciones problema en el ámbito de la enseñanza de las matemáticas. Estas situaciones, consideradas como punto de partida en cada sesión, permitirán iniciar el análisis tanto del conocimiento matemático como de distintas maneras de hacer y aprender matemáticas.

Resolución de problemas se considera una estrategia privilegiada en el enfoque para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de la propuesta curricular vigente. A través de este acercamiento didáctico se pretende que los alumnos de la especialización identifiquen el significado, el sentido y la funcionalidad de los contenidos a enseñar.

3.4.4 RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

El proceso histórico de construcción de las matemáticas muestra la importancia del razonamiento empírico-inductivo que en muchos casos desempeña un papel mucho más activo en la elaboración de nuevos conceptos que el razonamiento deductivo. Esto describe también la forma en que trabajan los matemáticos, quienes no formulan un teorema “a la primera”. Los tanteos previos, los ejemplos y contraejemplos, la solución de un caso particular, la posibilidad de modificar las condiciones iniciales y ver qué sucede, etc., son las auténticas pistas para elaborar proposiciones y teorías. Esta fase intuitiva es la que convence íntimamente al matemático de que el proceso de construcción del conocimiento va por buen camino. La deducción formal suele aparecer casi siempre en una fase posterior. Esta constatación se opone frontalmente a la tendencia, fácilmente observable en algunas propuestas curriculares, a relegar los procedimientos intuitivos a un segundo plano, tendencia que priva a los alumnos del más poderoso instrumento de exploración y construcción del conocimiento matemático.

Basado en esto que creí conveniente enseñar a los alumnos a utilizar el razonamiento matemático para poder dar pie a la construcción de sus conocimientos.

Dentro de este mismo es importante menciona el lenguaje y la comunicación dentro de las matemáticas, como el resto de las disciplinas científicas, reúnen un conjunto de conocimientos con unas características propias y una determinada estructura y organización internas. Lo que confiere un carácter distintivo al conocimiento matemático es su enorme poder como instrumento de comunicación, conciso y sin ambigüedades. Gracias a la amplia utilización de diferentes sistemas de notación simbólica (números, letras, tablas, gráficos, etc.), las matemáticas son útiles para representar de forma precisa informaciones de naturaleza muy diversa, poniendo de relieve algunos aspectos y relaciones no directamente observables y permitiendo anticipar y predecir hechos situaciones o resultados que todavía no se han producido.

CAPÍTULO IV: PLANEACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

4.1 PLANEACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

En este capítulo presento el proceso de la planeación de la intervención, donde describo la metodología que seguí para la realización de este proyecto de intervención tomando en cuenta las fases, unidades y secuencias, y a su vez también mostraré el cronograma planeado para llevar a cabo este proceso, al igual incluiré las secuencias didácticas que desarrollé y en sucesión muestro el plan de evaluación que planeé, mostrando los instrumentos y cronogramas desarrollados.

4.1.1 PROCESO DE DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA

La definición de la estrategia surge a partir de la detección de las necesidades y la priorización de ellas y a partir de la selección de la problemática la cual fue la dificultad que presentan los alumnos para discriminar las operaciones básicas aritméticas y la deficiencia en las habilidades dentro del proceso lógico matemático; para el proceso de intervención consideré la estrategia del trabajo cooperativo ya que esta estrategia era la más viable para trabajar con el grupo porque es una estrategia diseñada para trabajar en niveles básicos, en este caso en particular es primaria y luego consideré trabajar con esta estrategia porque es una estrategia de aprendizaje, donde por medio de pequeños grupos de trabajo se consiguen aprendizajes significativos, dadas las circunstancias de los alumnos con los que trabajaría les gusta trabajar en equipos, pero la realidad es que poco lo hacen y utilizar esta forma de trabajo para ellos es algo innovador y muy motivante, al igual que decidí aplicar esta estrategia porque los alumnos se responsabilizan de sus propios aprendizajes, y lo que se busca hoy en día con la metodología de trabajo y el enfoque por competencias es interdependencia y la formación para la vida de los estudiantes.

El trabajo cooperativo es una estrategia en la cual pretende crear aprendizajes significativos específicamente en alumnos de nivel primaria.

La estrategia de aprendizaje cooperativo vincula con los alumnos y promueve que tomen la iniciativa en actividades y en conjunto logren aprendizajes por medio del trabajo en pequeños grupos.

La teoría de la interdependencia positiva señala que el aprendizaje cooperativo favorece logros superiores a los del aprendizaje individualista competitivo. (Johnson y Johnson, 1999) dice que: “los esfuerzos cooperativos se basan en la motivación intrínseca que es generada por factores interpersonales para trabajar juntos y en aspiraciones conjuntas para alcanzar objetivos significativos”(p.48), basado en ello me permito retomar y pensar que los grupos cooperativos son una excelente manera de obtener aprendizajes a partir del trabajo individual para pasar al trabajo grupal, es decir de la motivación que exista en cada alumno será reanimada por sus compañeros de equipo al tener objetivos en común con la finalidad de alcanzarlos.

Recordemos que el aprendizaje cooperativo es la utilización de grupos que apoyan al sistema de enseñanza que mantiene las líneas tradicionales del saber y la autoridad en el aula, según (Flannery, 1994 p.6).

Para la toma de decisiones en relación a la estrategia de intención con la asignatura donde me dispondría a trabajar que fue matemáticas, fue necesario tomar en cuenta los planes y programas de la SEP 2011 y retomar el enfoque con el cual se trabaja en la educación básica que es por competencias.

Posteriormente a ello retomé la estructura de cómo se conformaban los temas para esta asignatura con la ayuda del libro de desafíos matemáticos y la guía para el maestro de 5 grado de primaria y me fue necesario estructurar de manera adecuada y precisa cada uno de los temas con relación a las técnicas a implementar. Puedo mencionar que era de suma importancia correlacionar muy bien cada tema con las técnicas a implementar para que estas funcionara y se pudiera cumplir con cada objetivo planteado. Para el uso correcto de las técnicas fue obligatorio una exhaustiva búsqueda de lecturas, libros, en los cuales me pudiera apoyar y fundamentar para la implementación, cabe mencionar que ya teniendo una estructura previa, ya casi llegando el momento de implementar y

poner en marcha este proyecto aun surgieron modificaciones en cuanto a las técnicas elegidas, ya que después de replantear y estudiar más a profundidad coincidí que otras técnicas eran más adecuadas a las necesidades planteadas en esos momentos.

Un punto importante de retomar es que las técnicas que utilicé son de diversos libros que coadyuvan a la formación de los estudiantes, los libros de los cuales me apoyé para las técnicas de aprendizaje fueron: de Pere Pujolás (2003) “El aprendizaje cooperativo: algunas ideas prácticas, en este libro es de donde retomo la mayorías de las técnicas, y el otro libro donde me fundamenté fue: “técnicas de aprendizaje colaborativo”, de Elizabeth F Barkley. (2007)

La estructura que planeé para llevar a cabo con los alumnos durante el proceso de la implementación fue flexible, ya que surgieron modificaciones derivadas de la puesta en marcha, las cuales no afectaron el proceso de la intervención.

4.2 PLANEACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

La implementación de la estrategia de trabajo cooperativo estuvo planeada dentro de un parámetro de diez semanas de arduo trabajo, considerando que los días de trabajo durante la semana solo eran dos, una hora por cada uno, teniendo en total 20 sesiones durante toda la intervención; cada dos sesiones se inició un tema nuevo. Partí de una semana completa de sensibilización e inducción a la nueva manera de trabajar, que permitiera el reconocimiento de la estrategia por adoptar para obtener nuevos aprendizajes y que ayudara a que los estudiantes conocieran mí función como gestora. A continuación enlisto los temas abordados durante la implementación de la estrategia, los cuales se derivaron del bloque1 y unidad 1, del libro desafíos matemáticos 2015 - 2016.

- Problemas aditivos
- Sumas y resta de fracciones
- Problemas multiplicativos

- Anticipo el resultado.
- División de números naturales.
- Figuras y cuerpos.
- Identificación de rectas paralelas, secantes y perpendiculares en el plano.
- Identificación de ángulos rectos, agudos y obtusos.
- Ubicación espacial.
- Lectura de planos y mapas viales. Interpretación y diseño de trayectorias.
- Unidad de medida.
- Conocimiento y uso de unidades estándar de capacidad y peso: el litro, el mililitro, el gramo, el kilogramo y la tonelada.
- Análisis de las relaciones entre unidades de tiempo.
- Proporcionalidad y funciones.

De manera general, para la implementación de la intervención con la estrategia de trabajo cooperativo consideré lo siguiente:

Plan general de la implementación y evaluación: Cada tema fue planeado de acuerdo a los programas establecidos de la SEP y a la par de las planeaciones con la docente titular de grupo, las sesiones estaban diseñadas para ser trabajadas dos días continuos y posteriormente reforzadas durante toda la semana restante con la finalidad de reafirmar los aprendizajes, la evaluación se planeó para ser realizaba siempre en cada sesión de trabajo con la finalidad última de asegurame del aprendizaje continuo y no dejar pasar algún aspecto relevante.

Preparación de los recursos: Para la preparación de cada sesión de trabajo es necesario siempre tener en cuenta el material que se utilizará por ejemplo: hojas blancas, marcadores, lápices, al igual tener siempre disponible un cañón para proyectar y explicar, los temas, al igual que considerar material extra para cualquier cosa que surja, y también dentro de los recursos incluyo tener siempre los instrumentos de evaluación impresos para facilitar el proceso de registro y evaluación.

Aplicación de la estrategia: Para la aplicación de la estrategia de intervención fue necesario tomar en cuenta aspectos que son indispensables para la óptima realización de esta, por ejemplo los espacios y la organización del aula para trabajar, así como como también los roles que se desarrollarían por parte de los alumnos y como facilitadora.

Propuestas de evaluación: Este apartado lo considero muy importante, ya que desde un principio de la intervención consideré necesario darles a conocer a los alumnos las formas de evaluación y los mecanismos de seguimientos que se llevarían a cabo durante el desarrollo de la intervención para que así ellos superan como se iba a trabajar y como sería evaluado el desempeño y los aprendizajes que se fueran dando durante este proceso. Al igual que era escuchar la opinión y sus propuestas por parte de los alumnos ante la evaluación.

Por último dentro de la metodología del trabajo presento el cronograma de las actividades y posterior a ellos las describo de manera más detallada las actividades seleccionadas para aplicarlas en la intervención.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES							
Ejes	Objetivo	Metas	Acciones	Actividades	Fechas	Roles	Recursos
Manejo de la información	Que el alumno conozca el rol de trabajo para la secuencia de actividades que se desarrollaran posteriormente.	Que el 100% de los estudiantes conozca la forma de trabajo en la asignatura de matemáticas y las características de la estrategia de aprendizaje trabajo cooperativo.	Conocimiento de información relativa a la estrategia de aprendizaje y aplicación de examen diagnóstico.	Manejo de información Inducción	7 de septiembre del 2015	Gestora: orienta la actividad. Estudiantes: participantes activos de la sesión.	Libreta Lápiz Hojas blancas Examen Lapicero
				Examen diagnóstico	8 de septiembre del 2015		
Sentido numérico y pensamiento lógico matemático.	Promover e incentivar el gusto por las matemáticas a partir de la estrategia aprendizaje cooperativo.	Que el 85 % de los alumnos demuestren el gusto e interés por la asignatura de matemáticas.	Que intercambien la información, reconozcan los conceptos claves, construyen esquemas y mapas conceptuales.	Rompecabezas	21 de septiembre del 2015	Gestor: orienta la actividad. Equipos de estudiantes: participantes activos de la actividad.	Libreta Libro de texto de matemáticas Colores Lápiz
				Resolución de problemas	22 de septiembre del 2015		
	Propiciar que los alumnos resuelvan de manera autónoma problemas matemáticos a partir de la estrategia aprendizaje cooperativo.	Que el 85 % de los alumnos puedan resolver problemas de manera autónoma a partir de la estrategia de aprendizaje cooperativo.	Que resuelvan problemas que implican sumar fracciones con diferentes denominadores, distinguiendo cuando los denominadores son múltiplos o divisores entre sí, para así utilizar fracciones equivalentes. Que los estudiantes se enrolen y hagan la	Juegos de rol	28 de septiembre	Libro de texto de	

		resolución de problemas. Que los alumnos determinen el número de cifras del cociente de números naturales y que estimen su valor sin utilizar el algoritmo convencional.		del 2015		Matemáticas. Problemas que impliquen el cálculo mental. Libreta Colores Lápiz
	Que el 85 % de los alumnos trabajen cooperativamente.	Que los alumnos a partir de la resolución de problemas estructurados seleccionen el resultado exacto de divisiones de naturales, haciendo uso de diversos procedimientos, sin realizar el algoritmo.	Resolución de problemas estructurados	5 de octubre del 2015	Gestor: orienta la actividad. Equipos de estudiantes: participantes activos de la actividad.	Libro de texto de Matemáticas. Hojas blancas. Tijeras. Problemas de reparto.
Mejorar en los estudiantes su capacidad de análisis deductivo y habilidades para formular y resolver problemas de la vida diaria a través de la técnica de resolución de problemas.	Que el 85 % de los alumnos de manera escrita y oral identifiquen la importancia de las matemáticas en su vida.	Que los alumnos a partir de la resolución de problemas, adviertan que el dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el residuo y que el residuo debe ser menor que el divisor.	Resolución de problemas	6 de octubre del 2015	Gestor: orienta la actividad. Equipos de estudiantes: participantes activos de la actividad.	Libro de texto de Matemáticas. Cañón Computadora Libreta Colores Lápiz
		Que los alumnos utilicen la relación "dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el	Lápices al centro	12 de octubre del 2015		Libro de texto de Matemáticas. Cañón Computadora

			residuo, siendo éste menor que el divisor" en la resolución de problemas.				Libreta Colores Lápiz
		Que el 85 % de los alumnos desarrollen las habilidades de Identificar, plantear, resolver y evaluar.	A partir de la técnica los alumnos deben identificar y definir rectas paralelas y secantes; dentro de las secantes que identifiquen y definan el caso particular de las rectas perpendiculares.	La técnica TAI	13 de octubre del 2015	Gestor: orienta la actividad. Equipos de estudiantes: participantes activos de la actividad.	Libro de texto de Matemáticas. Cañón Computadora Extensión Libreta Colores Lápiz
			Identifiquen que las rectas secantes forman ángulos rectos o bien ángulos agudos y obtusos.	Parejas de ejercitación	20 de octubre del 2015		Libro de texto de Matemáticas. Libreta Colores Lápiz
	Promover el mejoramiento de la autoestima de cada estudiante y su valoración del otro, por medio del trabajo cooperativo	Que el 85 % de los alumnos demuestren seguridad a partir del apoyo de los compañeros.	Que alumnos interpreten la información que ofrece un mapa, al tener que identificar y describir la ubicación de algunos lugares de interés.	Aprender juntos	26 de octubre del 2015	Gestor: orienta la actividad. Equipos de estudiantes: participantes activos de la actividad.	Libro de texto de Matemáticas Computadora Extensión Libreta Colores Lápiz Sitios sugeridos en Internet. Plano de su comunidad. Cartulina.
			Que los alumnos conozcan y comprendan	Enseñanza acelerada	9 de noviembre del 2015		Libro de texto de Matemáticas Libreta

			diferentes unidades y periodos. Interpreten, representen y operen con semanas, días, horas, minutos y segundos, estableciendo equivalencias.				Lápiz
		Que el 80 % de los alumnos mejoren su autoestima a partir del trabajo cooperativo.	Identifiquen la relación entre la representación con números romanos de los siglos y la representación decimal de los años que comprenden.	Pasa el problema	10 de noviembre del 2015	Gestor: orienta la actividad. Equipos de estudiantes: participantes activos de la actividad.	Libro de texto de Matemáticas Libreta Lápiz
			Que los alumnos usen el valor unitario al resolver problemas de valor faltante.	Resolución de problemas	23 de noviembre del 2015		Libro de texto de Matemáticas Libreta Lápiz
Resolver problemas de manera autónoma y pensamiento algebraico	Evaluar el nivel de logro de las habilidades cognitivas que desarrollen los alumnos a partir del aprendizaje cooperativo.	Que el 85 % de los alumnos mejoren su proceso lógico matemático.	Usen factores internos, es decir, dobles, triples, etcétera, al resolver problemas de valor faltante.	Por parejas pasando en voz alta	24 de noviembre del 2015	Gestor: orienta la actividad. Equipos de estudiantes: participantes activos de la actividad.	Libro de texto de Matemáticas Libreta Hojas blancas Lápiz
			Usen el valor unitario explícito o implícito al resolver problemas de valor faltante.	Los 4 sabios	30 de noviembre del 2015		Libro de texto de Matemáticas Libreta Lápiz
Evaluación	Evaluar el nivel el rendimiento	Aumento en 85 % de rendimiento		Examen final de	1 de diciembre	Gestora: aplicación de	Libreta Lápiz

	académico de la asignatura de matemáticas	académico.		matemáticas	del 2015	examen Estudiantes: participantes en la resolución del examen y contestan la encuesta de opinión. Maestra de grupo: contesta la encuesta de opinión.	Hojas blancas Examen Lapicero Encuestas
	Valorar la intervención realizada por la gestora	Cumplimiento de un 85 % de la intervención.		Encuesta de opinión de la docente Encuesta de opinión para los alumnos			

Fuente: Elaboración propia.

A continuación describo las técnicas a realizar de manera detallada:

El Rompecabezas (4-5 estudiantes). Cada miembro del equipo prepara su parte a partir de la información que le facilita el profesor o la que él ha podido buscar. Después, con los integrantes de los otros equipos que han estudiado el mismo tema, forman un “grupo de expertos”, donde intercambian la información, ahondan en los conceptos claves, construyen esquemas y mapas conceptuales, clarifican las dudas planteadas, etc.; se puede decir que llegan a ser expertos de su sección. Posteriormente, cada uno de ellos retorna a su equipo de origen y se responsabiliza de explicar al grupo la parte que él ha preparado.

El gestor explicará la importancia de las matemáticas y la utilidad, encargará como tarea para esta actividad investigar: 1.- ¿Qué es una suma, resta, multiplicación, división?, ¿Para qué sirven las matemáticas?, 2.- ¿Cuál es la importancia de la matemáticas?, 3.- ¿Dónde es posible aplicar las matemáticas?, posteriormente a esta se realizara la actividad antes descrita.

Resolución de problemas (4 - 5 estudiantes) En equipos de 4 personas deberán realizar la actividad de resolución de problemas. En la esta actividad de resolución de problemas se hará uso de las operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división). Se dará una hoja para cada equipo con los mismos problemas a resolver para todo el grupo se plantea una problemática y a continuación se desarrollan 6 preguntas para la resolución de ellas. (Utilizaran sus habilidades cognitivas). Los problemas planteados serán en base al tema de mayoreo y menudeo, con esta técnica se busca hacer uso del razonamiento lógico matemático en el cual a su vez permitirá y resolver problemas diversos y toma de conciencia de sus propias capacidades.

Juegos de rol. (4 - 5 estudiantes). Es una situación creada donde los estudiantes representan o asuman deliberadamente personalidades o identidades que, normalmente no admitirán para alcanzar objetivos de aprendizaje. El gestor y la maestra del grupo darán una situación problemática en referencia al tema de paralelas y perpendiculares, al fin de que los estudiantes se enrolen y hagan la resolución de problemas.

Resolución estructurada de problemas (4 estudiantes): Con esta técnica el estudiante divide el problema en fases, con la finalidad de aprender a identificar, analizar y resolver problemas de modo organizado. El gestor estructura problemas donde se integran las 4 operaciones básicas aritméticas: suma, resta, multiplicación y división, todas estas operaciones con números enteros.

Lápices al centro (4 - 5): en esta técnica se entregan a los equipos una hoja con tantas preguntas y ejercicios como miembros tienen, cada alumno se hace cargo de una. Los lápices se colocan al centro de la mesa para indicar que en esos momentos sólo se puede hablar y escuchar, y no se puede escribir. Cada uno de

los alumnos lee en voz alta su pregunta o ejercicio, se asegura que todo el grupo expresa su opinión y comprueba que todos comprenden la respuesta acordada. Cada alumno agarra su lápiz y responde a la pregunta por escrito. En este momento, no se puede hablar, sólo escribir. Posteriormente, se vuelven a poner los lápices en el centro de la mesa, y se procede del mismo modo con otra pregunta o cuestión, esta vez dirigida por otro alumno.

Resolución de problemas por parejas pensando en voz alta. (Parejas). Las parejas de estudiantes reciben una serie de problemas así como roles específicos (solucionador de problemas y oyente) que se intercambian en cada problema. El gestor dará una serie de problemas a resolver en relación a la asociación de sumas y restas para su aplicación.

La técnica TAI ("Team Assisted Individualization"). En esta técnica no hay ningún tipo de competición, ni intergrupala, ni, por supuesto, interindividual. Su principal característica radica en que combina el aprendizaje cooperativo con la instrucción individualizada: todos los alumnos trabajan sobre lo mismo, pero cada uno de ellos siguiendo un programa específico. Es decir, la tarea de aprendizaje común se estructura en programas individualizados o, mejor dicho, personalizados para cada miembro del equipo, es decir, ajustados a las características y necesidades de cada uno.

En estos equipos los alumnos se responsabilizan de ayudarse unos a otros a alcanzar los objetivos personales de cada miembro del equipo:

Se pretende respetar, con ello, el ritmo y el nivel de aprendizaje de cada alumno sin renunciar a los beneficios del trabajo en grupo. Cooperación e individualización se conjugan en un intento de superar las posibles deficiencias de cada uno de estos enfoques por separado. (Parrilla, 1992, p. 122).

En síntesis, la secuencia a seguir en la aplicación de esta técnica puede ser la siguiente:

Se divide el grupo clase en un determinado número de *Equipos de Base*.

Se concreta para cada alumno su Plan de Trabajo Personalizado, en el cual consten los objetivos que debe alcanzar a lo largo de la secuencia didáctica y las actividades que debe realizar.

Todos trabajan sobre los mismos contenidos, pero no necesariamente con los mismos objetivos ni las mismas actividades. Cada alumno se responsabiliza de llevar a cabo su Plan de Trabajo y se compromete a ayudar a sus compañeros a llevar a cabo el suyo propio.

Simultáneamente, cada equipo elabora -para un periodo determinado- su propio Plan de Equipo, con los objetivos que se proponen y los compromisos que contraen para mejorar su funcionamiento como equipo.

Si además de conseguir los objetivos de aprendizaje personales, consiguen mejorar como equipo, cada alumno obtiene una “recompensa” (unos puntos adicionales en su calificación final).

Parejas de ejercitación (4, 2 estudiantes) se forman grupos de 4 alumnos, estableciendo además dos parejas en cada uno. El alumno A lee el problema y explica paso a paso los procedimientos y las estrategias necesarios para resolverlo. El alumno B verifica la precisión de la solución y proporciona estímulo y guía. Posteriormente el alumno B resuelve el segundo problema, describiendo paso a paso los procedimientos y las estrategias necesarios para hacerlo. El alumno A verifica la solución y proporciona estímulo y guía, cuando la pareja termina los problemas, sus integrantes verifican sus respuestas con la otra pareja. Si no están de acuerdo, resuelven el problema hasta llegar a un consenso sobre la respuesta. Si están de acuerdo, siguen trabajando por parejas. El procedimiento se repite hasta terminar todos los problemas.

Aprender juntos: (4–5 estudiantes). Los alumnos se agrupan en equipos heterogéneos de 4 o 5 integrantes. Los grupos trabajan con hojas de actividades especialmente diseñadas por el docente. Cuando los grupos han terminado de trabajar con las hojas de actividades, realizan un único trabajo colectivo que

entregan al profesor. El trabajo grupal constituye la base de la evaluación y sirve otorgar las recompensas y reconocimientos.

Enseñanza Acelerada por Equipos (EAE): Es un método especialmente pensado para el área de matemáticas. Tras una prueba de nivel se sitúa al alumno dentro de una secuencia de aprendizaje individualizada. Dicha secuencia es el resultado de la división de los contenidos del área en pequeñas unidades ordenadas de forma lógica y progresiva. Dentro del grupo, cada alumno trabaja a su ritmo, con sus propios ejercicios, adecuados a su nivel de rendimiento. En este trabajo, el alumno recibe el apoyo del grupo, que le ayuda a resolver los problemas que puedan presentársele, corrigen sus errores y verifican su trabajo, sirviéndose para ello de las hojas de resultados.

Pasa el problema. (4-5 estudiantes). Cada grupo recibe un problema, trata de resolverlo y después pasa el problema resuelto al siguiente grupo, sin mirar la solución el grupo anterior trata de resolverlo. El gestor diseña problemas con operaciones básicas aritméticas de multiplicación y división.

Resolución estructurada de problemas (4 estudiantes): Con esta técnica el estudiante divide el problema en fases, con la finalidad de aprender a identificar, analizar y resolver problemas de modo organizado. El gestor estructura problemas donde se integran las 4 operaciones básicas aritméticas: suma, resta, multiplicación y división, todas estas operaciones con fracciones.

Resolución de problemas (sumar o restar) (4 estudiantes), En equipos de 4 personas deberán realizar la actividad de resolución de problemas en la cual están inmersas las operaciones básicas aritméticas a utilizar y desarrollar que son: sumas y restas. El gestor dará una hoja para cada equipo con el mismo problema a resolver, y las mismas preguntas los cuales serán 3. Los problemas planteados buscan hacer uso del razonamiento el cual a su vez permitirá y resolver problemas diversos y toma de conciencia de sus propias capacidades.

Resolución de problemas (4 estudiantes), En equipos de 4 personas se deberá realizar la actividad de resolución de problemas. En la esta actividad de resolución

de problemas se hará uso de las operaciones básicas (suma, resta y multiplicación). Se dará una hoja para cada equipo con los mismos problemas a resolver, se plantea una problemática y a continuación se desarrolla una serie de preguntas para la resolución de ellas. Los problemas planteados buscan hacer uso del razonamiento lógico matemático el cual a su vez permitirá resolver problemas diversos y toma de conciencia de sus propias capacidades cognitivas. La interacción con sus demás compañeros servirá para aprender primero de su propio conocimiento y después aprenderá y reforzará de los conocimientos compartidos.

Los cuatro sabios: (4 alumnos) El maestro elige 4 estudiantes de la clase que dominen un determinado tema, habilidad o procedimiento. Éstos se convierten en "sabios" en una determinada cosa. Les pide que se preparen bien, puesto que deberán enseñar lo que saben a sus compañeros de clase. Un día se organiza una sesión en la que: Fase 1: un miembro de cada equipo de 4 estudiantes deberá acudir a uno de los "4 sabios" para que le explique su tema, habilidad o procedimiento. Fase 2: el alumno vuelve a su equipo a explicar lo aprendido al resto de sus compañeros.

Resolución de problemas por parejas pensando en voz alta (2–4 alumnos): se les pide a los alumnos formen equipos de cuatro integrantes y posteriormente de esos equipos se forman 2 parejas para trabajar, se les explica que hay dos roles uno es de oyentes, y la otra es quien resuelve el problema. El que resuelve el problema lee en voz alta y va hablando durante el proceso de razonamiento mientras trata de resolverlo, el rol del oyente consiste en estimular al que está resolviendo el problema para que hable en voz alta, describiendo los pasos. El oyente también puede pedir aclaraciones y hacer sugerencias, pero debe evitar resolver el problema. Posteriormente se alternan los roles de cada uno con la finalidad de que todos resuelvan un problema.

4.3 DISEÑO INSTRUCCIONAL

Con base en las consideraciones anteriores, se deriva la planeación y las actividades que se realizaron durante este proyecto de intervención. Se organizaron inicialmente 10 semanas de trabajo, del 7 de septiembre del 2015 al 17 de noviembre del 2015; sin embargo la fecha de término fue el 1 de diciembre del 2015 pues surgieron diferentes imprevistos que se relatarán en el apartado de implementación.

Cabe mencionar que dentro de las sesiones se manejó realizar los desafíos matemáticos, estos hacen referencia a los descritos en el libro de matemáticas SEP. 2014-2015.

A continuación presento la planeación general y las secuencias que elaboré para la puesta en marcha de la intervención.

PLANEACIÓN GENERAL

		UNIVERSIDAD VERACRUZANA FACULTAD DE PEDAGOGÍA MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA PLANEACIÓN GENERAL					
DATOS GENERALES							
ESCUELA: JOSEFINA HURTADO MONTES DE OCA		LOCALIDAD: POZA RICA VERACRUZ		ASIGNATURA: DESAFÍOS MATEMÁTICOS		GRADO: 5° A	
GESTORA: LIC. ELSA BERENICE LÓPEZ SEGURA				PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA			
BLOQUE: 1				PERIODO DE INTERVENCIÓN: 7 de Septiembre de 2015 al 1 de Noviembre de 2015			
CONTENIDOS: Problemas aditivos Problemas multiplicativos Figuras y cuerpos Ubicación espacial Medida							
PROPOSITO: Propiciar que los alumnos resuelvan de manera autónoma problemas matemáticos a partir de la estrategia aprendizaje cooperativo.				LGAC: Innovación Educativa			
Competencias que se favorecen							

Resolver problemas de manera autónoma	Comunicar información matemática	Validar procedimientos y resultados	Manejar técnicas eficientemente
ÁMBITO: Sentido numérico y pensamiento algebraico		SABERES: saber científico: saber conocer(cognitivos); saber hacer (habilidades, procedimientos); saber ser (actitudes y valores)	ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA: Trabajo cooperativo
PALABRAS CLAVE: suma, resta, fracciones, dividendo, divisor, residuo, aprendizaje cooperativo, resolución de problemas.		ANTECEDENTES IDEAS/PREVIAS. Los alumnos describirán los conceptos básicos de la suma, resta, multiplicación, división, y para qué sirven, como base para poder desarrollar las demás actividades.	
LOGROS DESEABLES			
DEL PERFIL DE EGRESO Utiliza el lenguaje oral y escrito con claridad y adecuadamente, para interactuar en distintos contextos sociales. Busca, selecciona, analiza, evalúa y comparte información. Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones, aplica estrategias y toma decisiones. Valora los razonamientos y la evidencia proporcionados por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.		COMPETENCIAS Aprendizaje permanente. Manejo de la información Manejo de situaciones. Convivencia sana. Convivencia en sociedad.	ACTITUDES Interés, curiosidad, creatividad e integración en el trabajo. Flexibilidad de pensamiento. Iniciativa, perseverancia y autonomía. Respetuoso de los demás. Comprometido con las actividades a desarrollar en el salón de clases.
ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	RECURSOS DIDÁCTICOS	ORIENTACIÓN Y EVALUACIÓN
Inicio: Presentación del proyecto de intervención Encuadre Evaluación diagnóstica.	Organización de equipos.	Libreta, hojas blancas, lápiz, lapicero.	EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA Examen de diagnóstico de matemáticas.
DESARROLLO: Desarrollo de contenidos con las actividades de trabajo cooperativo: El Rompecabezas Resolución de problemas Juegos de rol Resolución estructurada de problemas. Resolución de problemas. Lápices adentro La técnica TAI	Organización de los equipos cooperativamente de 5 integrantes por equipo. Participación de todos los integrantes para relacionarse y trabajar cooperativamente. Para cada actividad se organización diferente de equipos.	Libro de textos, libreta, hojas blancas, hojas de colores, lápiz, marcadores, colores, tijeras, computadora, cañón, extensión.	EVALUACIÓN FORMATIVA. Evaluación con un corte en cada cuatro actividades para la evaluación de los aprendizajes y de la estrategia de intervención. • Guía de observación para evaluar cada actividad. • Rúbrica para evaluar los procesos de aprendizajes. Dentro de la evaluación de los procesos de aprendizajes los alumnos deben de realizar las siguientes habilidades, los criterios de evaluación de la rúbrica comprende lo

Parejas de ejercitación Aprender juntos Enseñanza acelerada por equipos Pasa el problema Resolución de problemas Por parejas pasando en voz alta Los cuatro sabios			siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar • Plantear • Resolver • Evaluar
CIERRE: Evaluación de los procesos de aprendizaje:	Individual.	El material utilizado en la sesión. Hojas blancas y lápiz.	EVALUACIÓN SUMATIVA. Actividades desarrolladas durante la implementación, examen de contenidos para evaluar los contenidos y los aprendizajes.
BIBLIOGRAFÍA: La Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública. (2011). <i>Programas de estudio 2011.</i> México, D.F.: Primer Edición, 2011, D. R. © Secretaría de Educación Pública. Plan de Estudios. (2011). <i>Plan de Estudios , Educación Básica.</i> Mexico, D.F D.R.Secretaría de Educación Pública.		EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA: Instrumento: Encuesta de opinión Para elaborar una guía de opinión es necesario definir los siguientes aspectos: Redacción de indicadores que consideren la realización de las tareas, la ejecución de las actividades, las interacciones con los materiales y recursos didácticos, la actitud ante las modalidades de trabajo propuestas, las relaciones entre alumnos, y la relación alumnos-docente, entre otros.	
		EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DEL GESTOR: La evaluación se realizará por parte de la docente titular y los alumnos. El Instrumento a utilizar es una encuesta de opinión, diseño por la gestora.	

Fuente: Elaboración propia

SECUENCIAS DIDÁCTICAS

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	7 de Septiembre del 2015
BLOQUE	1		ACTIVIDAD:	Manejo de la información Inducción	
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Bienvenida y Rol de trabajo			Que el alumno conozca el rol de trabajo para la secuencia de actividades que se desarrollaran posteriormente.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Desarrollar la habilidad de razonar cual es la importancia de trabajar cooperativamente para una buena convivencia.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
<p>Saludo y presentación por parte de la gestora.</p> <p>Bienvenida a los estudiantes.</p> <p>Explicación del rol y días de trabajo en la asignatura de historia.</p> <p>Breve explicación de ¿Qué es el trabajo cooperativo?</p> <p>Aclaración de dudas y comentarios.</p>					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS					
<p>Libreta</p> <p>Lápiz</p> <p>(2005) El cómo, el por qué y el para qué del aprendizaje cooperativo. Monográfico en la revista Cuadernos de Pedagogía, 345, 51-83.</p>					

Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	8 de Septiembre del 2015
BLOQUE	1		ACTIVIDAD:	Aplicación de examen diagnóstico.	
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Contenidos de 4 grado			Comprobar cuál es el progreso del alumno hacia unas metas previamente establecidas.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Indicaciones para la aplicación del diagnóstico					
Aplicación del diagnóstico					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS					
Hojas blancas Examen Lápiz Lapicero					

Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	21 de Septiembre del 2015
BLOQUE	1		ACTIVIDAD:	1.- ¿Cuánto es en total? Técnica: El Rompecabezas	
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Problemas aditivos • Resolución de problemas que impliquen sumar o restar fracciones cuyos denominadores son múltiplos uno de otro.			Que los alumnos: Resuelvan problemas que impliquen sumar fracciones con diferentes denominadores, distinguiendo cuando los denominadores son múltiplos o divisores entre sí, para así utilizar fracciones equivalentes. Resuelvan problemas que impliquen sumar y restar fracciones con distintos denominadores (donde uno es múltiplo de otro), utilizando fracciones equivalentes.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Conocimientos previos Forma de trabajo en equipo (esporádicos) Identificación de conceptos Producto final por equipos Resolver por equipos el desafío #1 , donde deben resolver problemas de suma de fracciones con diferente denominador, siendo múltiplos o divisores entre sí. Libro desafíos matemáticos. Pág. 10 y 11.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libreta Libro de texto de matemáticas Colores Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	22 de Septiembre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:		2. ¿Sumar o restar? Técnica: Resolución de problemas	
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Problemas aditivos • Resolución de problemas que impliquen sumar o restar fracciones cuyos denominadores son múltiplos uno de otro.			Que los alumnos: Resuelvan problemas que impliquen sumar fracciones con diferentes denominadores, distinguiendo cuando los denominadores son múltiplos o divisores entre sí, para así utilizar fracciones equivalentes. Resuelvan problemas que impliquen sumar y restar fracciones con distintos denominadores (donde uno es múltiplo de otro), utilizando fracciones equivalentes.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Plantear problemas a los alumnos que impliquen fracciones. Pasar algunos alumnos al pizarrón. Resolución de 5 problemas del mismo tema en el cuaderno y revisar de manera grupal. Resolver en equipos de tres integrantes el desafío #2 donde los alumnos deben resolver problemas de suma y resta de fracciones con distinto denominador pero que sean equivalentes. Libro desafíos matemáticos. Pág. 12. Realizar otros problemas de manera grupal para practicar la suma y resta de fracciones.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de matemáticas Libreta Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	28 de Septiembre del 2015
BLOQUE	1		ACTIVIDAD:	3. ¿Cuántas cifras tiene el resultado? Técnica: Juegos de rol.	
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Problemas multiplicativos • Anticipación del número de cifras del cociente de una división con números naturales.			Que los alumnos: Determinen el número de cifras del cociente de números naturales y que estimen su valor sin utilizar el algoritmo convencional. Seleccionen el resultado exacto de divisiones de naturales, haciendo uso de diversos procedimientos, sin realizar el algoritmo.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Conocimientos previos Plantear a los alumnos problemas de manera oral, donde den el cociente aproximado y su número de cifras. Por ejemplo: si quiero repartir 260 chocolates entre 25 alumnos, ¿cuántos chocolates les toca? Cociente aproximado: 10. Número de cifras: 2. Resolver en equipos el desafío #3 el cual consiste en que los alumnos determinen el número de cifras del cociente y al mismo tiempo estimar el resultado sin elaborar la cuenta u operación. Libro desafíos matemáticos. Pág. 13. Preguntar a los alumnos, ¿cómo es que logran estimar la respuesta? Dejar que todos opinen y lleguen a una conclusión. Explicar que existe una forma donde se puede estimar el resultado multiplicando por potencias de 10.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas. Problemas que impliquen el cálculo mental. Libreta Colores Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	5 de Octubre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	4. Anticipo el resultado. Técnica: Resolución estructurada de problemas		
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Problemas multiplicativos • Anticipación del número de cifras del cociente de una división con números naturales.			Que los alumnos: Determinen el número de cifras del cociente de números naturales y que estimen su valor sin utilizar el algoritmo convencional. Seleccionen el resultado exacto de divisiones de naturales, haciendo uso de diversos procedimientos, sin realizar el algoritmo.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Realizar ejercicios de anticipar el resultado en la libreta por parejas, los mismos alumnos pueden hacer sus planteamientos por equipo e intercambiarlos. Resolver en parejas el desafío #4 , en el cual se debe permitir que los alumnos seleccionen el resultado exacto de una división de números naturales de manera anticipada, usando diversos procedimientos. Libro desafíos matemáticos. Pág. 14 y 15.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas. Hojas blancas. Tijeras. Problemas de reparto.			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		


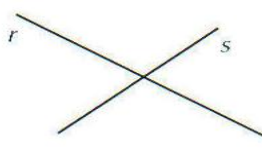
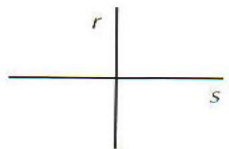
Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	6 de Octubre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	5. Bolsitas de chocolate. Técnica: Resolución de problemas.		
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Problemas multiplicativos • Conocimiento y uso de las relaciones entre los elementos de la división de números naturales.			Que los alumnos: A partir de la resolución de problemas, adviertan que el dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el residuo y que el residuo debe ser menor que el divisor. Utilicen la relación "dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el residuo, siendo éste menor que el divisor" en la resolución de problemas.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Conocimientos previos Acomodar a los alumnos en equipos de 4. Entregarles una hoja la cual deben cortar en 25 partes iguales para repartirlas de modo que cada integrante tenga la misma cantidad. Enseguida cuestionarlos al respecto: ¿les tocaron igual?, ¿cuántas faltaron? Con las mismas hojas hacer la repartición en 7 montones ¿cuántas sobraron?, ¿faltaron?, ¿cómo se podrá repartir y que no sobre ni falte?, etc. Plantear problemas de reparto y permitir que los alumnos usen sus procedimientos. Resolver el en parejas el desafío #5 , el cual trata de la resolución de problemas donde a partir de ahí encuentren la relación entre el cociente y el residuo para obtener el dividendo. $D = C \times d + r$ (Dividendo es igual al cociente por el divisor más el residuo). Este desafío se apoya en tablas donde presenta los datos necesarios para encontrar las faltantes. Libro desafíos matemáticos. Pág. 16 y 17					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas. Cañón Computadora Libreta			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

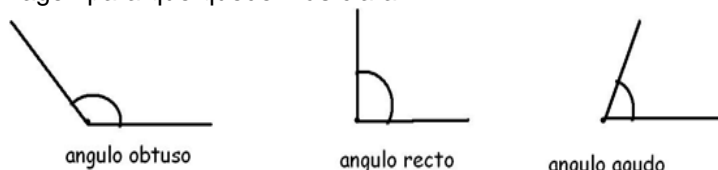
Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	12 de Octubre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	6. Salón de fiestas Técnica: Lápices en el centro		
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Problemas multiplicativos • Conocimiento y uso de las relaciones entre los elementos de la división de números naturales.			Que los alumnos: A partir de la resolución de problemas, adviertan que el dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el residuo y que el residuo debe ser menor que el divisor. Utilicen la relación "dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el residuo, siendo éste menor que el divisor" en la resolución de problemas.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Plantear a los alumnos el siguiente problema para que lo resuelvan con sus propios procedimientos. El profesor Juan tiene en su grupo 36 alumnos y quiere formar equipos en donde haya la misma cantidad de alumnos sin que quede ningún niño sin equipo. Escribe todas las maneras en las que el profesor Juan puede formar los equipos. Socializar respuestas y procedimientos. Organizar los alumnos en equipos de 4 integrantes para que contesten el desafío #6 , donde deberán utilizar la relación de las partes de una división: "Dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el residuo, siendo éste menor que el divisor". Permitir que los alumnos usen diversos procedimientos y dejarlos que manifiesten lo que hicieron ante el grupo. Libro desafíos matemáticos. Pág. 18. Plantear más problemas donde empleen la relación de las partes de una división. (Tarea)					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas. Cañón Computadora Libreta Colores Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	13 de Octubre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	7. Paralelas y perpendiculares y 8. Descripciones. Técnica: La técnica TAI ("Team Assisted Individualization")		
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Figuras y cuerpos <ul style="list-style-type: none"> Identificación de rectas paralelas, secantes y perpendiculares en el plano, 			Que los alumnos: Identifiquen y definan rectas paralelas y secantes; dentro de las secantes que identifiquen y definan el caso particular de las rectas perpendiculares. Tracen figuras en las que haya rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas a partir de las instrucciones redactadas por otros compañeros.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Preguntar a los alumnos si recuerdan las rectas paralelas, secantes y perpendiculares. Dibujar o mostrar lo siguiente para recordar: <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 10px 0;">    </div> Solicitar a los alumnos que dibujen en su cuaderno, cosas que tengan ese tipo de rectas. Pintar las rectas con un color diferente en cada dibujo: rojo-paralelas, verde-secantes, amarillo-perpendiculares. Mostrar sus dibujos al grupo para compartirlo. Resolver en equipos el desafío #7 donde los alumnos deben identificar rectas paralelas y secantes, así como las perpendiculares. Libro desafíos matemáticos. Pág. 19 y 20. Reunidos en equipos, resolver el desafío #8 , donde el alumno trazará figuras en las que haya rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas a partir de instrucciones de un compañero. Se espera que al redactar el alumno utilice los términos adecuados y al momento de dibujar, queden claras las instrucciones dadas. Libro desafíos matemáticos. Pág. 21.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas. Cañón Computadora Extensión Libreta			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		


Fuente: Elaboración propia.

SECUENCIA DIDÁCTICA					
ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	20 de Octubre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	9. Diferentes ángulos. Técnica: Parejas de ejercitación-revisión		
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Figuras y cuerpos • Identificación de ángulos rectos, agudos y obtusos.			Que los alumnos: Identifiquen que las rectas secantes forman ángulos rectos o bien ángulos agudos y obtusos.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Para ver el tema de los ángulos se sugiere rescatarlos primero de las rectas anteriores y posteriormente mostrar la siguiente imagen para que quede más clara.					
					
Preguntar a los alumnos sobre figuras o cosas que tiene cada uno de los ángulos que se muestran. Dibujarlos y colorear en el cuaderno. Reunir en equipos a los alumnos y contestar el desafío #9 , en el cual deben identificar que de las rectas secantes se pueden formar ángulos rectos. Al momento de trabajar este desafío los alumnos pueden no saber si el ángulo es menor o mayor a 90°, pero si esa duda se presenta se puede usar el transportador. Si no recuerdan sobre su uso deberán realizar actividades de repaso. Libro desafíos matemáticos. Pág. 22 y 23.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas. Libreta Colores Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

Fuente: Elaboración propia.

ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	26 de Octubre del 2015
BLOQUE	1		ACTIVIDAD:	10. La colonia de Isabel y 11. ¿Cómo llegas a...? Técnica: Aprender juntos	
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Ubicación espacial • Lectura de planos y mapas viales. Interpretación y diseño de trayectorias.			Que alumnos: Interpreten la información que ofrece un mapa, al tener que identificar y describir la ubicación de algunos lugares de interés. Extraigan información de mapas reales y reflexionen sobre las maneras de comunicarla.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Observar el mapa de su localidad. Ingresar en : http://maps.google.com.mx/ Hacer preguntas sobre los lugares principales de su localidad, trayectos, cómo llegan, por dónde se llega más rápido, etc. Entregar al alumno una copia del plano de su comunidad para localizar principales lugares. Hacer equipos de 4 integrantes y trazar trayectorias de un lugar específico a otro, puede ser de la escuela a la iglesia o al hospital, etc. Colorear las rutas con distinto color. Responder en equipos el desafío #10 donde los alumnos deben interpretar información de un mapa, saber ubicar lugares de interés común y describir trayectorias. Libro desafíos matemáticos. Pág. 24 a la 26. Indicar a los alumnos que elaboren el plano del área de su escuela y sus alrededores. Ubicar los cuatro puntos cardinales y dibujar una rosa de los vientos. Responder en equipos el desafío #11 en el cual los alumnos deben obtener información de mapas reales. Libro desafíos matemáticos. Pág. 27 y 28. Si los alumnos presentaran dudas de ubicación, entonces deberán trabajar en un área plana y al aire libre de la escuela para observar por dónde se ve primero el sol, ubicando ESTE, OESTE, NORTE Y SUR. Hacer también el plano de la escuela ubicando los salones y áreas principales.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas Computadora Extensión Libreta Colores Lápiz Sitios sugeridos en Internet. Plano de su comunidad. Cartulina.			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

Fuente: Elaboración propia.

ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	9 de Noviembre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	12. Litros y mililitros y 13. Mayoreo y menudeo. Técnica: Pasa el problema		
CONTENIDOS		APRENDIZAJES ESPERADOS			
Medida • Conocimiento y uso de unidades estándar de capacidad y peso: el litro, el mililitro, el gramo, el kilogramo y la tonelada.		Que los alumnos: Utilicen unidades estándar de capacidad, como el litro y el mililitro. Reconozcan el gramo y la tonelada como unidades de medida de peso y deduzcan su relación con el kilogramo.			
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
<p>Pedir a los alumnos que lleven envases que mencionen la capacidad en litro y mililitros. Revisar cuántas veces puede caber unos envases en otros. Mostrar la siguiente imagen y plantear problemas al respecto, haciendo la verificación de los mismos de manera grupal:</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Responder en equipo el desafío #12, donde los alumnos deben utilizar unidades de capacidad estándares como el litro y mililitro. Libro desafíos matemáticos. Pág. 29 al a 31. Seguir trabajando con envases de litro y menores que un litro para plantear problemas en de capacidad en la libreta. Preguntar a los alumnos si han ido a comprar tortillas, arroz, frijol o azúcar. ¿Cuál es su medida? Plantear problemas donde se utilice el gramo, kilogramo y la tonelada. Mostrar la siguiente imagen para que vean la relación.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1 kilo= 1000 gramos</p> <p>1 tonelada= 1000 kilos = 1, 000,000 gramos.</p> </div> <p>Resolver en parejas el desafío #13, el cual trata de que el alumno reconozca el gramo y la tonelada como unidades de medida de peso. Así como su relación con el kilogramo. Libro desafíos matemáticos. Pág. 32 y 33. Realizar en el cuaderno más planteamientos de relación entre el gramo, kilogramo y tonelada. Por ejemplo: ¿cuántos gramos habrá en 5 toneladas?</p>					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas Libreta Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo		

Fuente: Elaboración propia.

ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	10 de Noviembre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	14. Unidades y periodos. Técnica: Enseñanza acelerada por equipos		
CONTENIDOS		APRENDIZAJES ESPERADOS			
Medida • Análisis de las relaciones entre unidades de tiempo.		Que los alumnos: Conozcan y comprendan diferentes unidades y periodos. Interpreten, representen y operen con semanas, días, horas, minutos y segundos, estableciendo equivalencias. Identifiquen la relación entre la representación con números romanos de los siglos y la representación decimal de los años que comprenden.			
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Llevar al aula un reloj de manecillas y practicar con los alumnos a que digan la hora. Plantear problemas sobre periodos de tiempo cada vez más amplios, por ejemplo: ¿cuántos minutos hay en 5 horas?, ¿cuántas horas hay en 1 mes?, etc. Resolver en equipos el desafío #14 donde los alumnos mediante 5 situaciones distintas deben reconocer y comprender diferentes unidades y periodos de tiempo tales como: milenio, siglo o centenario, década o decenio, lustro o quinquenio. Libro desafíos matemáticos. Pág. 34 a la 37. Preguntar a los alumnos a qué hora realizan sus hábitos de comida, trabajo y recreación. Solicitar que hagan en su libreta un cuadro con los datos anteriores. Compartir la información con el resto del grupo.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas Libreta Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		


Fuente: Elaboración propia.

ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	23 de Noviembre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	15. ¿Mañana o noche? y 16. Línea del tiempo. Técnica: Pasa el problema		
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Medida • Análisis de las relaciones entre unidades de tiempo.			Que los alumnos: Conozcan y comprendan diferentes unidades y periodos. Interpreten, representen y operen con semanas, días, horas, minutos y segundos, estableciendo equivalencias. Identifiquen la relación entre la representación con números romanos de los siglos y la representación decimal de los años que comprenden.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Resolver el desafío #15 en equipos donde los alumnos deben interpretar y saber usar los términos de semana, días, horas, minutos y segundos, haciendo a su vez equivalencias. Deben usar también los términos am y pm. Libro desafíos matemáticos. Pág. 38 a la 41. Hacer preguntas a los alumnos sobre espacios de tiempo en la historia de México, que sean destacadas: ¿cuántos siglos han pasado desde...? ¿Cuántos años faltan para llegar al siguiente siglo?, etc. Resolver en equipos el desafío #16 el cual trata de encontrar la relación el número romano que representa el siglo y los años en representación decimal. Libro desafíos matemáticos. Pág. 42 a la 44. Plantear otros problemas más en la libreta sobre el uso del siglo y los años.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas Libreta Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

Fuente: Elaboración propia.

ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	24 de Noviembre del 2015
BLOQUE	1	ACTIVIDAD:	17. Botones y camisas. Técnica: Resolución de problemas por parejas pensando en voz alta.		
CONTENIDOS		APRENDIZAJES ESPERADOS			
Proporcionalidad y funciones • Análisis de procedimientos para resolver problemas de proporcionalidad del tipo valor faltante (dobles, triples, valor unitario).		Que los alumnos: Usen el valor unitario al resolver problemas de valor faltante. Usen factores internos, es decir, dobles, triples, etcétera, al resolver problemas de valor faltante. Usen el valor unitario explícito o implícito al resolver problemas de valor faltante.			
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
Mencionar problemas de manera oral donde el alumno aplique la proporcionalidad, por ejemplo: para un pay se ocupan 6 huevos por cada lata de leche evaporada ¿cuántos pays se pueden hacer con 18 huevos?, ¿y cuántas latas de leche necesito?, etc. Plantear más problemas en el pizarrón y pasar a los alumnos a resolverlos. Mientras, el resto del grupo copia los problemas en su libreta. Cuando el alumno que pasó al pizarrón finalice deberá explicar su procedimiento al grupo. Resolver en parejas el desafío #17 donde usará el valor unitario resolviendo problemas de valor faltante usando las tablas de proporcionalidad. Libro desafíos matemáticos. Pág. 45 y 46.					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS			Evaluación		
Libro de texto de Matemáticas Libreta Lápiz			puntualidad Participación Trabajo en equipo Trabajo final		

Fuente: Elaboración propia.

ASIGNATURA	Matemáticas	GRADO Y GRUPO	5° A	FECHA	30 de noviembre del 2015
BLOQUE	1		ACTIVIDAD:	18. La fonda de la tía Chela y 19. ¿Qué pesa más? Técnica: Los cuatro sabios.	
CONTENIDOS			APRENDIZAJES ESPERADOS		
Proporcionalidad y funciones • Análisis de procedimientos para resolver problemas de proporcionalidad del tipo valor faltante (dobles, triples, valor unitario).			Que los alumnos: Usen el valor unitario al resolver problemas de valor faltante. Usen factores internos, es decir, dobles, triples, etcétera, al resolver problemas de valor faltante. Usen el valor unitario explícito o implícito al resolver problemas de valor faltante.		
COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN					
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de manera autónoma. • Comunicar información matemática. • Validar procedimientos y resultados. • Manejar técnicas eficientemente. 					
SECUENCIA DE ACTIVIDADES					
<ul style="list-style-type: none"> • Poner al alumno un cartel cómo el siguiente para plantearle problemas primero de manera oral y enseguida por escrito. Permitir que el alumno use sus procedimientos. 					
					
<ul style="list-style-type: none"> • Resolver en parejas el desafío #18 donde el alumno debe usar información de un cartel de tacos usando factores internos, es decir, dobles, triples, al resolver el problema de un valor faltante. Libro desafíos matemáticos. Pág. 47. • Contestar en parejas el desafío #19 sobre el valor unitario explícito o implícito al resolver problemas de valor faltante. Libro desafíos matemáticos. Pág. 48. 					
REFERENCIAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS					
Libro de texto de Matemáticas Libreta Lápiz					

Fuente: Elaboración propia.

4.4 PLANEACIÓN DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Para el proceso de planeación de la evaluación de la intervención tomé en cuenta ciertas consideraciones para poder desarrollarlas en tiempo y forma y de acuerdo a los requerimientos que cada proceso demanda.

Para la **evaluación de los aprendizajes** a continuación describiré los instrumentos que diseñé y planeé para llevarlos a cabo en la intervención.

Examen diagnóstico: para este mecanismo de seguimiento planeé aplicar un examen diagnóstico con la finalidad de saber en qué condiciones se encuentran los alumnos, el diagnóstico lo elaboré con 20 reactivos donde se plantean preguntas y problemas y las respuestas son de opción múltiple. (Ver apéndice 5)

Lista de cotejo: la planeé y diseñé para calcular el porcentaje obtenido durante las sesiones de clase, a través de esta pretendía calcular el rendimiento grupal e individual de los estudiantes. Retomando de acuerdo a la SEP una lista de cotejo es “una lista de palabras, frases u oraciones que señalan, con precisión las tareas, las acciones, los procesos y las actitudes que se desean evaluar” (2013: 57).

Los aspectos que contenían esta lista de cotejo (Ver apéndice 6) son:

Conocimientos

- Explica con sustento sus respuestas ante sus demás compañeros

Habilidades

- Participa con el grupo de trabajo
- Elabora material
- Sigue instrucciones

- Participa en el grupo

Actitudes de desempeño

- Se integra al equipo de trabajo
- Comparte material
- Respeta opiniones
- Muestra seguridad para expresarse
- Mejora su autoestima
- Práctica valores en su equipo de trabajo

Rúbrica: Este instrumento lo diseñé para que evaluara los procesos de aprendizajes; con base en lo citado a la SEP “La rúbrica es un instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes o los valores, en una escala determinada” (2013:51). Esta rúbrica (Ver apéndice 7) contiene los aspectos necesarios para identificar las habilidades que maneja cada alumno por ejemplo si **identifica** y presenta ordenadamente los datos e incógnitas de un problema, si al **plantear** relaciona los datos con las incógnitas de manera sintetizada, si **resuelve** las operaciones siguiendo un proceso ordenado y da respuesta correcta, y si **verifica** el resultado obtenido y propone otras formas para resolver el problema.

Examen final de evaluación: Este instrumento lo diseñé con la finalidad de comprobar los conocimientos adquiridos durante el proceso que duré la

intervención, y a su vez comprobar la autonomía para la resolución de problemas matemáticos.

Para la **evaluación de la estrategia** desarrollé dos instrumentos con la finalidad de ver sus alcances y funcionalidad, a continuación describo estos mecanismos de seguimiento.

Registro diario: Este instrumento fue planeado con la propósito de elaborar un escrito como una narrativa con la intención de registrar hechos, incidentes, emociones, sentimientos, conflictos, observaciones, reacciones, interpretaciones, reflexiones, pensamientos, hipótesis, explicaciones, y lo más importante conocer cómo marcha la estrategia de intervención, para saber su funcionalidad y el impacto que tendrá durante cada sesión de trabajo.

Encuesta de opinión para los estudiantes y a la profesora titular del grupo: Este instrumento lo planeé y diseñe para la valoración de la implementación con la estrategia del trabajo cooperativo, en el caso de los alumno fue con la finalidad de que expresaran su grado de acuerdo con la implementación en cuanto al uso del trabajo cooperativo; por otra parte, la encuesta dirigida a la profesora, la diseñé en función que me permitiera conocer su opinión como agente externo al proceso, y conocer su opinión en referencia al trabajo cooperativo.

La encuesta de opinión para los estudiantes (ver apéndice 8) la diseñé con apartados previos a los enunciados a valorar, dichos apartados estaban relacionados en función del grado de interés por la asignatura de matemáticas antes y después de la implementación, esto para conocer el impacto generado por la estrategia y plan de trabajo en los estudiantes para con la asignatura.

Con respecto a la encuesta de opinión diseñada para aplicar a la docente (ver apéndice 9), esta solo contiene 10 enunciados, los cuales se caracterizan por tener la finalidad de saber la opinión de la titular del grupo sobre la estrategia del trabajo cooperativo.

Las opciones de respuesta en la encuesta de opinión estaban conformadas de acuerdo a una escala descendente del 5 al 1, donde 5 representaba el máximo grado de acuerdo y 1 como máximo nivel de desacuerdo, y finalmente la opción NS, para representar en el caso de no poseer información suficiente.

Cabe mencionar que este instrumento solo fue planeado para ser aplicado una sola una vez y fue al finalizar la intervención, para que así dentro del marco del proceso de la intervención la docente observara como fue el proceso y pudiera al final dar sus observaciones.

A continuación muestro el cronograma del plan de evaluación para la intervención.

CRONOGRAMA DEL PLAN DE EVALUACIÓN

Cronograma del plan de evaluación						
Evaluación	Instrumentos	Período				Tipo de evaluación
		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Evaluación de los aprendizajes	Examen diagnóstico					Evaluación inicial
	Lista de cotejo					Evaluación de seguimiento
	Rúbrica					Evaluación de seguimiento
	Examen de evaluación					Evaluación de seguimiento
Evaluación de la estrategia	Registros narrativos					Evaluación de seguimiento
	Encuesta de opinión para los alumnos y docente titular de grupo.					Evaluación final

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO V: IMPLEMENTACIÓN

5.1 DESARROLLO DEL PLAN DE ACCIÓN

En este capítulo realizo una presentación de lo que implicó la fase de implementación, la cual se llevó a cabo en la Escuela Primaria “Josefina Hurtado Montes de Oca”, en la ciudad de Poza Rica Veracruz durante el periodo del 7 de septiembre al 30 de noviembre del 2015. Durante este periodo de implementación en el que realicé la intervención con la propuesta de Trabajo Cooperativo se tiene una estructura de planeación que comprende 10 semanas de intervención; en la que cada semana tenía una finalidad de aprendizaje, que permitió la secuencia de los contenidos y objetivos de las actividades destinadas a lo largo del tiempo, por ello, la descripción de cada una de las sesiones realizadas dentro de la implementación, incluyendo las situaciones relevantes que dieron pauta para los importantes procesos de reflexivos en los estudiantes, por ejemplo la actitud de trabajo entre compañeros, los conflictos entre los grupos de trabajo, apoyo entre los integrantes del equipo etc. En seguida describo la implementación a lo largo de cada semana de trabajo.

5.1.1 DESCRIPCIÓN DE LAS FORMAS DE TRABAJO

Semana 1. Manejo de la información y sensibilización.

Durante esta semana de trabajo empiezo con la sensibilización del proyecto de intervención, utilizo la persuasión con los alumnos para darle más énfasis a la importancia y los beneficios que trae consigo trabajar en pequeños grupos cooperativos, al igual que comento los resultados positivos que da esta forma de trabajo, expliqué sobre la estrategia a trabajar, la cual es el trabajo cooperativo y también hablé en qué consiste, cómo se trabaja, y los tipos de equipos cooperativos que existen, les manifesté a los estudiantes que trabajaríamos en grupos pequeños y que yo sería su apoyo y guía en este proceso, a lo que los alumnos muy contentos e interesados por esta nueva forma de trabajo la aceptaron muy bien

En esta semana se establecieron los días y horarios de trabajo durante este proceso de implementación, al igual que aclaré dudas por parte de los estudiantes referentes a lo expuesto.

Los objetivos que se lograron en esta semana de trabajo fueron:

- Mostrar a los/las alumnos/as la importancia de saber trabajar en equipo.
- Despertar el interés de los/las alumnos/as para trabajar en equipo.
- Enseñar a los/las alumnos/as en que consiste el trabajo en equipos cooperativos y como se puede mejorar.
- Ayudar a los/las alumnos/as a organizar su equipo.
- Ofrecer a los/las alumnos/as una experiencia positiva de trabajo en equipo cooperativo.

Posteriormente dentro de la primera semana de trabajo, en la segunda sesión se aplicó un examen diagnóstico de matemáticas a los estudiantes, con la finalidad de recoger información, lo cual esto me permitió detectar debilidades y puntos de atención para trabajarlos con las adecuaciones necesarias dentro de la planeación que ya se tenía.

Semana 2. Gusto por las matemáticas.

Antes de empezar con las actividades programadas realicé una dinámica grupal de pares y nones En la segunda semana de trabajo se inició formalmente con la aplicación de la estrategia de trabajo cooperativo. El primer tema con el que se trabajó fue: ¿Cuánto es en total?, y la técnica que se utilizó fue el rompecabezas y los grupos de trabajo fueron de manera esporádica, donde los equipos se formaron de acuerdo a la afinidad que como compañeros se tienen, se formaron 5 equipos de 5 integrantes y 1 equipo de 4 alumnos.

Previo a esta sesión encargué a los alumnos que investigaran los conceptos básicos de:

- Suma
- Resta

- Multiplicación
- División
- Numerador
- Denominador

Todos estos conceptos los encargué para poder llevar a cabo la actividad, la cual consistió en que los alumnos formados en equipos de 5 alumnos intercambiaron la información traída de casa, reconocieran las palabras claves, analizaran la información la familiaricen y la hicieran suya, construyendo como producto un mapa conceptual. Todo esto con la finalidad de cumplir con el objetivo que fue promover e incentivar el gusto por las matemáticas a partir del trabajo cooperativo. Considero que a partir de darle el sentido a las matemáticas para los niños se vuelve algo más atractivo y cambia ese paradigma con que las matemáticas son aburridas y complicadas.

Una vez integrados los equipos esporádicos donde cada alumno decidió con quien hacer su grupo de trabajo, expliqué la técnica a trabajar, la cual cada uno leerá un concepto y explicaría a los demás integrantes lo que habría entendido y así sucesivamente cada integrante tendría la palabra para explicar un concepto.

Dadas las indicaciones de que al final se elaboraría un mapa conceptual con todos los conceptos, pasé por cada equipo para ver su forma de trabajo, organización e integración y a la vez solucionar dudas al respecto, fungí como una guía en cuanto a la coordinación de cómo deben trabajar en equipo.

Lo que noté en esta sesión fue que al comenzar a trabajar los alumnos estaban felices, motivados, y emocionados, la verdad que me quedé sorprendida puesto que reaccionaron muy bien, y trabajaron correctamente, salvo un equipo que se les dificultó la integración y relación, al igual para expresarse con los demás compañeros manifestaron dificultad, a lo cual los apoye más para que llevaran a cabo la actividad y finalmente la culminaran.

Una vez concluida la actividad, se hizo una retroalimentación, cada equipo explicó su mapa conceptual dando énfasis qué es cada una de las operaciones básicas

aritméticas y en que consiste, al igual que, identificando las partes de cada una, quedándoles más claro lo que significan y cuando podemos ocuparlas.

Una vez finalizado esta primera actividad de hacer el mapa conceptual resolvieron el desafío #1 de su libro de desafíos matemáticos.

Posteriormente cerré la sesión dándole realce a la estrategia de trabajo cooperativo y la manera de trabajar, que de ahora en adelante así estaríamos trabajando, por lo cual recibí comentarios de los alumnos que les había gustado trabajar así, que les parecía nueva esta forma de trabajar y que les gustaría seguir trabajando así.

Como parte de la evaluación con ayuda de una rúbrica para evaluar los procesos de aprendizajes y una lista de cotejo para ver su forma de trabajo les registré la participación y su desempeño ante esta sesión.

En la segunda sesión se abordó el tema de ¿Sumar o restar?, la técnica que se ocupó fue resolución de problemas la cual consistió en que los alumnos resolvieron problemas que implicaba la suma y resta de fracciones con diferentes denominadores, distinguiendo cuando los denominadores son múltiplos o divisores entre sí, para así utilizar fracciones equivalentes. Los equipos que se formaron para esta sesión fueron grupos por género.

Después de que se formaron los equipos de trabajo lo que hice fue plantear problemas de fracciones a los alumnos que implicarán pensar, los cuales como equipo tuvieron que resolver poniendo en práctica sus habilidades cognitivas de analizar, resolver, aplicar y dar el resultado.

Los equipos batallaron para esta actividad, porque en vez de integrarse para trabajar y resolver los problemas que se planteaban, jugaban entre ellos, se distrajeron con mayor facilidad. Para llamar la atención pase algunos alumnos al pizarrón para que explicaran cual había sido su forma de resolver los problemas.

Posteriormente así en equipos como estaban integrados se resolvió el desafío #2 del libro de matemáticas, donde los alumnos debían resolver problemas de suma y resta de fracciones con distinto denominador pero que fueran equivalentes.

Igual que en la primera actividad de esta sesión, la forma en que se integraron los equipos no fue muy acertada o no funciono como tenía esperado, ya que las niñas juntas platicaron mucho y los niños jugaron, aunque pasaba por los equipos para ver cómo iban y el cual era el desarrollo del trabajo, solo se apuraban cuando pasaba a su lugar para la revisión y registrar su participación con los integrantes del equipo.

Para cerrar la sesión y que los alumnos se motivarán realicé dos problemas más pero esta vez fueron orales con la finalidad de que los alumnos pudieran identificar los datos y trataran de hacerlo mentalmente y el equipo que pudiera resolverlo, se llevaría un punto extra de participación en esta sesión, a lo cual el equipo 1 fue el único que pudo contestar.

Para finalizar realicé una pregunta ¿de qué se dan cuenta?, todo el grupo se quedó callado y nadie quería decir de qué se habían dado cuenta, lo que pretendía con esta pregunta fue que se dieran cuenta de cómo se había trabajado y si habían notado que sí se trabajó o no, y con qué facilidad se realizaron las actividades. A lo que yo les empecé a preguntar, si les gustó la organización de los equipos, si habían trabajado todos, si fue fácil o complicada la sesión del día.

Las respuestas fueron simples contestadas con un sí o un no, la primera pregunta que fue: qué si se había trabajado, respondieron que sí, pero no como la sesión pasada, que tardaron más tiempo para la resolución de problemas, en cuanto a la organización de los equipos ellos mismos dijeron que se habían puesto a jugar y que platicaron mucho.

Semana 3. Sentido numérico.

Los contenidos que se abordaron en esta sesión fueron problemas multiplicativos: anticipación del número de cifras del cociente de una división con números naturales. El tema fue: ¿Cuántas cifras tiene el resultado? y la técnica utilizada fue juegos de rol.

La forma de trabajar con los equipos fue el llamado base, este se integra por un alumno inteligente, dos regulares y un alumno con conocimientos deficientes u/o con dificultades específicas.

Esta sesión la inicié con una lluvia de ideas donde los alumnos manifestaron sus conocimientos previos, para posterior pasar a plantear a los alumnos problemas de manera oral, donde daban el cociente aproximado y su número de cifras. Por ejemplo: si quiero repartir 260 chocolates entre 25 alumnos, ¿cuántos chocolates les toca? Cociente aproximado: 10. Número de cifras: 2. Esta actividad les gustó mucho a los alumnos ya que hubo muchas participaciones por parte de todos los equipos.

Posteriormente resolvieron el desafío #3 del libro del textos de matemáticas, el cual consistió en que los alumnos determinaran el número de cifras del cociente y al mismo tiempo estimaran el resultado sin elaborar la cuenta u operación, los niños establecieron roles de participación para poder llevar a cabo esta actividad.

La forma de trabajo en esta técnica fue más organizada ya que se establecieron roles y la dinámica fue muy amena y se trabajó un poco más rápida que la sesión pasada. Posteriormente a la actividad como cierre realice preguntar a los alumnos, ¿Cómo es que logran estimar la respuesta? Deje que todos opinaran y juntos llegamos a una conclusión. Finalmente expliqué que existe una forma más de cómo se puede llegar a estimar el resultado, multiplicando por potencias de 10.

Semana 4. Resolución de problemas.

5 de Octubre del 2015

En esta sesión el objetivo fue que los alumnos determinaran el número de cifras del cociente de números naturales y que estimaran su valor sin utilizar el algoritmo convencional. El tema que se abordó fue “anticipo el resultado” la técnica que se utilizó en esta clase fue resolución estructurada de problemas, los equipos de trabajo que se formaron fue grupos de expertos donde cada grupo era específicamente bueno para realizar una actividad, una vez realizados los equipos

se les dieron una serie de problemas a resolver donde debían de anticipar el resultado en la libreta, los mismos alumnos pueden hacer sus planteamientos por equipo e intercambiarlos.

Para esta actividad tardaron más los niños en resolver la actividad, aunque me acerque con los grupos de trabajo para ayudarlos vi que a la hora de hacer cálculos mentales y tratar de resolver los problemas fue difícil para ellos por cuestiones ya que unos eran buenos solo para sacar los datos y de ahí ya no sabían que más realizar, otros tenían la noción de lo que se realizaría pero no sabían que datos tomar, otros de plano estaban muy distraídos, aunque la actividad era fácil se excedieron del tiempo establecido en un principio.

Posterior a esto resolvieron en parejas el desafío #4, en el cual se permitió que los alumnos seleccionaran el resultado exacto de una división de números naturales de manera anticipada, usando diversos procedimientos. Me di cuenta que aunque las actividades sean sencillas de resolver, y los problemas ya estén estructurados se les complica realizar las operaciones básicas para concluirlos, es decir estos problemas se resolverían con una simple división y para ellos es difícil identificar lo que se realizaría.

6 de Octubre del 2015

Esta sesión se abordó un tema relacionado con problemas multiplicativos: conocimiento y uso de las relaciones entre los elementos de la división de números naturales. El título del tema fue bolsitas de chocolates y la técnica fue resolución de problemas, La formación de equipos fue por género, niños con niños, niñas con niñas, cada grupo estaba conformado por 5 alumnos.

El objetivo de esta sesión fue que a partir de la resolución de problemas, adviertan que el dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el residuo y que el residuo debe ser menor que el divisor.

Ya acomodados a los alumnos en equipos de 5 les entregué una hoja la cual cortaron en 28 partes iguales para repartirlas de modo que cada integrante tuviera

la misma cantidad. Enseguida les cuestioné al respecto: ¿les tocaron igual?, ¿cuántas faltaron?

Con las mismas hojas hicieron la repartición en 7 montones ¿cuántas sobraron?, ¿faltaron?, ¿cómo se podrá repartir y que no sobre ni falte?, etc.

Posterior a esto planteé problemas de reparto y permití que los alumnos utilizaran sus procedimientos para la resolución de problemas.

A si mismo como estaban integrados los equipos resolvieron el desafío #5, el cual trató de la resolución de problemas donde a partir de ahí encuentren la relación entre el cociente y el residuo para obtener el dividendo. $D = C \times d + r$ (Dividendo es igual al cociente por el divisor más el residuo). Este desafío se apoya en tablas donde presenta los datos necesarios para encontrar las faltantes.

Esta actividad fue muy tardada ya que a los alumnos se les sigue dificultando saber utilizar los procesos de procedimiento el actuar ante los problemas planteados y al igual la división es una operación básica aritmética que más se les dificulta.

Semana 5. Relación de las matemáticas en su vida cotidiana.

12 de Octubre del 2015

En este día trabajé con los estudiantes el tema de problemas multiplicativos: Conocimiento y uso de las relaciones entre los elementos de la división de números naturales. La técnica que se utilizó fue la de lápices al centro. Los equipos de trabajo son esporádicos, se formaron al azar y estos equipos de trabajo fueron solo para esta sesión.

Se inicia con el planteamiento a los alumnos el siguiente problema para que lo resolvieran con sus propios procedimientos. El profesor Juan tiene en su grupo 36 alumnos y quiere formar equipos en donde haya la misma cantidad de alumnos sin que quedé ningún niño sin equipo. Escribe todas las maneras en las que el

profesor Juan puede formar los equipos. Los alumnos integrados como están tratan de resolverlo.

Posteriormente entre todos los equipos socializan las respuestas y procedimientos. Cada equipo comparte con los demás cómo fue su forma de resolverlo, qué utilizó y cuál fue el resultado.

En seguida les pedí que contestaran el desafío #6, donde debían utilizar la relación de las partes de una división: "Dividendo es igual al producto del divisor por el cociente más el residuo, siendo éste menor que el divisor". Permití que los alumnos usaran diversos procedimientos y dejé que manifestaran lo que hicieron ante el grupo. En esta parte de la socialización me doy cuenta que los alumnos demuestran mayor seguridad al expresarse en cómo es que resuelven los problemas, 2 temas atrás ya habíamos trabajado similar a la resolución de problemas y en esta ocasión se mostraron diferentes en cuestión de actitud y algo que me gustó mucho fue que se demuestran apoyo como equipo.

13 de Octubre del 2015

Se inicia con un tema nuevo para esta sesión, el cual es identificación de rectas paralelas, secantes y perpendiculares en el plano, así como de ángulos rectos, agudos y obtusos. La técnica que se utilizó fue aprender juntos

Una vez ya integrados los equipos cooperativamente explico que son las rectas y los tipos de estas, para esto me apoyo de un cañón, y una laptop para ejemplificar y que a los estudiantes les llamara un poco más la atención, los estudiantes pusieron atención y estuvieron callados a la hora de la explicación, cosa que para lograr esto es muy difícil, posteriormente puse un juego interactivo donde se desarrollaban varios pasos el primer paso era asociar cada tipo de recta, para que cada equipo pudiera participar organicé como una olimpiada donde la persona que supiera era quien representaba al equipo, los alumnos estaban emocionados por resolver la actividad, cada paso se concluyó satisfactoriamente, cerrando con lo que aprendimos y que es lo más significativo que rescatamos.

Para finalizar resolvieron el desafío #7 donde los alumnos deben identificaron rectas paralelas y secantes, así como las perpendiculares, como retroalimentación de lo trabajado este día. Esta vez los grupos de trabajo lo manejamos por grupos expertos y todos trabajaron bien sin problemas.

Semana 6. Capacidad de análisis.

20 de Octubre del 2015

Como continuidad al tema anterior vuelvo a formar equipos como la sesión pasada que fueron equipos de expertos y realizo la actividad del día la cual es paralelas y perpendiculares y Descripciones, la técnica que se utilizo fue: La técnica TAI ("Team Assisted Individualization"). Esta técnica tiene como característica lo siguiente:

- No hay ningún tipo de competición.
- Combina el aprendizaje cooperativo con la instrucción individualizada.
- Programas personalizados para cada miembro del equipo es decir, ajustados a las características y necesidades de cada uno.
- En estos equipos los alumnos se responsabilizan de ayudarse unos a otros a alcanzar los objetivos personales de cada miembro del equipo.

De acuerdo a esto, los aprendizajes esperados para esta sesión fueron:

Que los alumnos:

Identificaran y definieran rectas paralelas y secantes, y que trazaran figuras en las que hubiera rectas paralelas, perpendiculares y oblicuas a partir de las instrucciones redactadas por otros compañeros. Dentro de la integración de los alumnos todos dictarían a cada miembro del equipo una recta y este la dibujaría siguiendo las instrucciones dadas por su compañero y así sucesivamente para que todos los integrantes tuvieran la oportunidad de trazar su recta. Esta actividad fue muy divertida ya que los alumnos por medio de la imaginación fue que fueron describiendo sus rectas. En esta actividad se esperaba que al redactar el alumno

utilice los términos adecuados y al momento de dibujar, queden claras las instrucciones dadas.

Posteriormente se resolvió en equipos el desafío #8 del libro de textos de matemáticas donde los alumnos debían identificar rectas paralelas y secantes, así como las perpendiculares.

Semana 7. Ejercitación.

26 de Octubre del 2015

En esta sesión se abordó el tema de figuras y cuerpos, donde se realiza la identificación de ángulos rectos, agudos y obtusos, la forma de trabajo es por parejas esta vez y la técnica que se utilizó fue parejas de ejercitación- revisión.

Para este día la clase se inició a las 8.00 am y comenzamos con tema nuevo por verse el de los ángulos y sus tipos, pero para ver el tema de los ángulos, antes lo vínculo con el tema de las rectas, tema anterior, posteriormente mostré imágenes de los ángulos y los tipos que existen y expliqué sus características para que quedara más claro.

Posteriormente en parejas rescataron cada concepto de los ángulos, ya que este es un tema que se había trabajado en 4 grado.

En parejas los alumnos contestaron el desafío #9 del libro de textos, en el cual debían identificar que con las rectas secantes se pueden formar ángulos rectos. Al momento de trabajar este desafío los alumnos pueden no saber si el ángulo es menor o mayor a 90° .

Como la docente este día nos dio dos horas para la intervención resolvimos dos desafíos más para complementar las actividades del día. Se resolvió el desafío #10 donde los alumnos interpretaron información de un mapa, para saber ubicar lugares de interés común y describir trayectorias. Posteriormente elaboraron el plano del área de su escuela y sus alrededores ubicando los cuatro puntos cardinales y dibujando una rosa de los vientos.

Se siguieron respondiendo el desafío #11 en el cual los alumnos debían obtener información de mapas reales. La manera de trabajar por parte de los alumnos fue rápida y se concluyó satisfactoriamente.

Semana 8. Resolución de problemas.

9 de noviembre del 2015

Para esta sesión se comenzó con tema nuevo por verse de litros y mililitros, la técnica que se utilizó fue pasa el problema, la forma de trabajar con los equipos fue la de equipos base, puesto que de acuerdo a lo que ya estuvimos trabajando fue el equipo con el que tuve mejores resultados, los niños trabajaron más rápido, obtuvieron buen puntaje de acuerdo a la rúbrica que evalúa los procesos de aprendizajes. Considerando esto de aquí en adelante para las demás actividades decidí continuar la implementación trabajándola con los equipos base.

Para esta sesión, previamente había encargado a los alumnos que llevaran envases de diferentes capacidades (litro, medio litro y otras cantidades). Para dar inicio a la clase, se formaron los equipos base, una vez integrados revisaron cuantas veces caben unos envases en otros, posteriormente después de que identificaron cuantos mililitros caben en el litro, se planteó un problema al respecto, con la finalidad de que los alumnos resolvieran una parte del problema y lo pasaran a otro equipo para que entre todos llegaran a la solución del problema, esta técnica que se aplicó, funcionó muy bien, porque la reacción y participación de los alumnos fue favorable, todos participaron y lograron el objetivo que fue que tuvieran conocimientos del uso de las unidades estándares de capacidad en litro y mililitro.

Para finalizar la sesión respondieron en equipo el desafío #12, donde los alumnos utilizaron unidades de capacidad estándares como el litro y mililitro y después resolvieron el desafío #13, el cual trató de que el alumno reconociera el gramo y la tonelada como unidades de medida de peso. Así como su relación con el kilogramo.

10 de noviembre del 2015

Con la finalidad de que los alumnos conozcan y comprendan diferentes unidades y periodos es como inició esta sesión, con la integración de los equipos cooperativos para trabajar, los equipos nuevamente fueron equipos base.

La técnica que se utilizó fue la enseñanza acelerada por equipos, esta técnica fue adecuada, ya que desde en su origen esta se trabaja entre varios contenidos e incluso unidades, puesto que solo la ocupe para un tema, los alumnos realizaron su trabajo individualmente dentro del equipo, cada alumno trabajó a su ritmo, con sus propios ejercicios, adecuados a su nivel de rendimiento. El alumno recibe el apoyo del equipo lo cual le ayuda a resolver los problemas que puedan presentársele, corrigen sus errores y verifican su trabajo, sirviéndose para poder presentarle a sus demás compañeros como resolvieron la actividad.

Resolvieron el desafío #14 donde los alumnos mediante 5 situaciones distintas reconocieron y comprendieron diferentes unidades y periodos de tiempo tales como: milenio, siglo o centenario, década o decenio, lustro o quinquenio.

Esta sesión fue muy rápida ya que el tema que se a bordo del reloj fue algo que ya conocían, que se les facilitó el a haber llevado un reloj en físico con manecillas, el cual les ayudo a practicar las horas que sus demás compañeros les dictaban.

No se mostró ninguna falta de interés, ni problema detectado a la hora de pasar por los equipos para la actividad planeada.

Semana 9. Resolución de problemas.

23 de noviembre del 2015

Se inicia la sesión con los niños muy motivados y muchas ganas de trabajar, lo que me motiva y me hace sentir muy bien, y pensar que estoy trabajando de una manera diferente que a los niños les motiva y a la vez les ayuda en su rendimiento escolar.

El tema que se abordó en esta sesión relación entre unidades de tiempo, la técnica que se utilizó fue la de pasar el problema, los equipos fueron los base. Una vez integrados los equipos se consigna la actividad a entregar para esta sesión. Resolvieron el problema donde debían interpretar y saber los términos de la semana, los días, horas, minutos y segundos haciendo equivalencias. Por equipos resolvieron el problema contestando las preguntas que se les pidió todos se integraron, y lograron el objetivo.

Resolvieron el desafío #15 donde los alumnos interpretaron y supieron usar los términos de semana, días, horas, minutos y segundos, haciendo a su vez equivalencias. Deben usar también los términos am y pm; el desafío #16 también lo resolvieron el cual trató de encontrar la relación el número romano que representa el siglo y los años en representación decimal.

24 de noviembre del 2015

Se inicia la sesión con una modificación y se da la clase la última hora, por cuestiones ajenas a mí, la docente titular así lo decidió.

El objetivo de esta sesión fue que los alumnos hicieran un análisis de los procedimientos para resolver problemas de proporcionalidad, los equipos estuvieron integrados de 5 alumnos, y los equipos fueron base.

Se dictó el problema para resolver, una vez teniendo la actividad a realizar, se comenzó con la integración de los equipos para la resolución del trabajo, para esta fecha de acuerdo con la planeación y a una sesión de culminar con la implementación de la estrategia los alumnos ya dominaban la forma de trabajo, la integración y participación por parte de todos los integrantes es notoria y la dinámica que maneja en el grupo es buena. El desafío #17 fue resuelto por los mismos integrantes de los equipos donde usaron el valor unitario resolviendo problemas de valor faltante usando las tablas de proporcionalidad. Para esta parte ya dominan los alumnos las habilidades cognitivas de identificar, analizar resolver plantear y dar resultado, y todo esto a partir del trabajo cooperativo.

Semana 10 Resolución de problemas.

30 de noviembre del 2015

En esta última sesión se trabajaron 2 horas de clase para cerrar la aplicación de la estrategia.

Se formaron equipos base para la última actividad programada, se dio la actividad a resolver que fue la resolución de un problema y utilizaron la técnica de los cuatro sabios para resolverla, me di cuenta de que los alumnos ya utilizan sus procedimientos para resolver entre todos la actividad encomendada, ya de manera autónoma es que resuelven los problemas, ya comunican la información al igual que validan los procedimientos y los resultados, al ir resolviendo el problema los integrantes de los equipos se cuestionan entre ellos para ver si lo que realizan es correcto.

Resolvieron el desafío #18 donde los alumnos usaron información de un cartel de tacos usando factores internos, es decir, dobles, triples, al resolver el problema de un valor faltante. Contestaron al igual el desafío #19 sobre el valor unitario explícito o implícito al resolver problemas de valor faltante.

Como cierre de las actividades todas expresaron con una palabra como había sido este proceso en cual yo había estado trabajando como gestora, a lo cual sus palabras fueron muy gratificantes y significativas, rescato entre ellas las siguientes:

Fue muy padre trabajar por equipos, me gustó mucho trabajar con usted, nunca nos habíamos apoyado para trabajar todos juntos, me gusta la clase de matemáticas, me gusta sentirme especial, no quiero que se valla, quiero que nos siga dando clases, queremos seguir trabajando por cooperativo, entre otras esta son una frases que me llevo y de las cuales he aprendido mucho.

Semana 11. Evaluación

1 de diciembre del 2015

Como última actividad dentro del cronograma de actuación, en esta sesión solo fue la aplicación del examen correspondiente a los contenidos abordados para los alumnos, con la finalidad de evaluar el nivel de rendimiento académico de la asignatura de matemáticas, y posteriormente los alumnos contestaron la encuesta de opinión que diseñe para evaluar de mi desempeño y la funcionalidad de la aplicación de la estrategia, la cual constó de 31 ítems.

Para el caso de la maestra, se le pidió contestara una encuesta de opinión la cual constó de 28 ítems, el propósito de este instrumento fue hacer referencia a como fue mi desempeño en este periodo de trabajo con los alumnos y la percepción de la estrategia de trabajo cooperativo.

Esta sesión fue utilizada únicamente para contestar las encuestas, cuando todos concluyeron de contestarme las encuestas, les dije unas palabras de agradecimiento a todos por el apoyo brindado durante este periodo de implementación, haciendo el reconocimiento a la docente titular de grupo por haberme brindado el espacio y las facilidades para la realización del proyecto de intervención. Para cierre de la sesión convivimos con un pastel que lleve para dar por finalizado la implementación.

A continuación, muestro las imágenes de los diferentes momentos del proceso de la implementación con los estudiantes, desde la etapa de sensibilización, la puesta en marcha de la implementación y como fue la organización de los equipos y su forma de trabajar con la estrategia del trabajo cooperativo.

Imagen 1. Presentación de la estrategia de trabajo cooperativo con los estudiantes.



Imagen 2. La manera como trabajan los estudiantes antes de empezar con la implementación.



Imagen 3. Los alumnos trabajando en una clase de matemáticas antes de la implementación.



Imagen 4. Dinámica grupal de pares y nones.



Imagen 5. Los equipos esporádicos trabajando.



Imagen 6. Los equipos poniéndose de acuerdo para resolver la actividad.



Imagen 7. Los equipos por género platicando y distraídos.



Imagen 8. Los equipos de expertos poniéndose de acuerdo en los roles de trabajo.



Imagen 9. Los equipos base poniéndose de acuerdo con la técnica de pasa el problema



Imagen 10. Los equipos de expertos trabajando en la resolución de problemas



Imagen 11. Los equipos tomando datos y apuntes de la clase explicada para posteriormente realizar la actividad.



Imagen 12. El equipo de género #5 pasando a explicar cómo resolvieron su problema. Como se observa en la imagen al principio mostraban inseguridad para expresar y pasan todos los integrantes del equipo.



5.2 DESARROLLO DE MECANISMOS DE SEGUIMIENTO

5.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO.

A continuación describo los instrumentos que utilicé para evaluar el proceso de intervención los cuales se enfocan en los procesos de aprendizajes realizados y los conocimientos obtenidos por los estudiantes.

Como un mecanismo de revisión durante el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del proyecto de intervención utilicé un **examen diagnóstico**, el cual se aplicó al inicio de la implementación específicamente la segunda sesión, el día 8 de septiembre del 2015, con la finalidad de saber en qué condiciones se encontraban los alumnos y que a la vez sus resultados me permitieron tomarlos en cuenta dentro de la implementación, el diagnóstico lo elaboré con 20 reactivos donde se plantaban preguntas y problemas y las respuestas fueron de opción múltiple.

Posteriormente utilicé una **lista de cotejo** la cual consiste en un listado de aspectos a evaluar (contenidos, capacidades, habilidades y conductas).

La Lista de cotejo para seguimiento fue diseñada para calcular el porcentaje obtenido en las sesiones de clase, a través de la cual se puede calcular el rendimiento grupal e individual de los estudiantes de lo cual pude identificar que los alumnos al principio de la intervención tuvieron dificultad para integrarse dentro de los equipo de trabajo cooperativo. Retomando de acuerdo a la SEP una lista de cotejo es “una lista de palabras, frases u oraciones que señalan, con precisión las tareas, las acciones, los procesos y las actitudes que se desean evaluar” (2013: 57).

Con esta lista de cotejo me permitió identificar los siguientes aspectos en cada equipo:

- Se integra al equipo de trabajo

- Comparte material
- Participa con el grupo de trabajo
- Elabora material
- Sigue instrucciones
- Respeta opiniones
- Participa en el grupo
- Muestra seguridad para expresarse
- Mejora su autoestima
- Práctica valores en su equipo de trabajo

Estas listas de cotejo fueron aplicadas en todas las sesiones de trabajo cooperativo al final de la clase.

Posteriormente siguiendo con los instrumentos de seguimiento utilicé una **rúbrica** para evaluar los procesos de aprendizajes; con base en lo citado a la SEP “La rúbrica es un instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes o los valores, en una escala determinada” (2013:51).

Esta rúbrica contenía los aspectos necesarios para identificar las habilidades que maneja cada alumno por ejemplo si identifica y presenta ordenadamente los datos e incógnitas de un problema, si al plantear relaciona los datos con las incógnitas de manera sintetizada, si resuelve las operaciones siguiendo un proceso ordenado y da respuesta correcta, y si verifica el resultado obtenido y propone otras formas para resolver el problema.

Consecutivamente esta rúbrica fue empleada, aplicada y evaluada al final de todas las sesiones planeadas de la intervención.

Para finalizar la aplicación de la estrategia utilicé un **examen final de matemáticas** que comprendía todo los temas vistos y trabajados

cooperativamente, este examen lo diseñé con la finalidad de comparar con el examen diagnóstico su avance y los aprendizajes obtenidos durante la implementación de la estrategia; el examen final de matemáticas lo apliqué el día 1 de diciembre, el examen contó de 25 problemas, donde los alumnos tenían que poner en práctica sus habilidades lógicas matemáticas para poder resolverlo.

Para finalizar con los mecanismos de seguimientos cabe mencionar que utilicé un **registro diario** el cual consistió en un escrito el cual lo elaboré como una narrativa para registrar hechos, incidentes, emociones, sentimientos, conflictos, observaciones, reacciones, interpretaciones, reflexiones, pensamientos, hipótesis y explicaciones, entre otros.

El diario me permitió en su momento la toma de decisiones dentro de la implementación como por ejemplo: me di cuenta que los alumnos cuándo trabajaban en equipos base funcionaba muy bien y se obtenían mejores resultado en los productos y los aprendizajes eran significativos, además que la forma de trabajar era mucho más rápida, por lo que esto me hizo decidir solo trabajar con equipos base.

Lo que se busca con este instrumento es:

- Reflexionar y pensar por escrito sobre las experiencias vividas.
- Documentar y sistematizar la experiencia.
- Realizar labores de experimentación, ya que permite hacer comparaciones, establecer relaciones entre las informaciones, establecer conclusiones y tomar decisiones sobre los siguientes pasos de la experimentación.

Cabe mencionar que estos diarios los realicé diario durante todo el proceso de la intervención.

5.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS

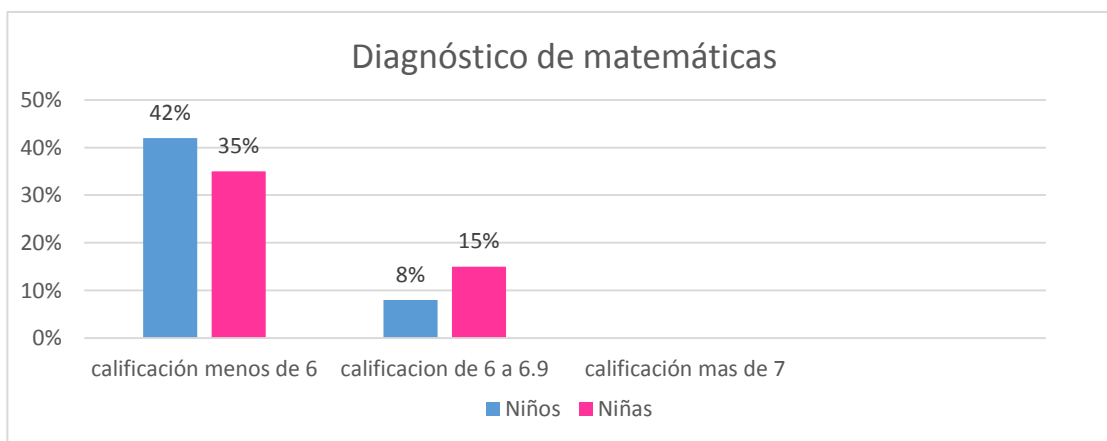
Para el análisis de los resultados del seguimiento de la implementación en función de trabajo desempeñado por los estudiantes, realicé unas gráficas dar precisión a los resultados obtenidos.

A continuación presento los resultados de acuerdo a los mecanismos de seguimiento como los menciono en el apartado anterior.

Evaluación diagnóstica.

De la prueba aplicada al inicio del ciclo escolar en matemáticas los resultados que se obtuvieron fueron:

Gráfica 19 Diagnóstico de matemáticas.



Fuente: Elaboración propia.

Lo que la gráfica presentada muestra es que 77% de los estudiantes reprobaron esta prueba diagnóstica, solo el 23% de los estudiantes restantes lograron pasar el examen diagnóstico pero con la calificación que oscila entre 6 y 6.9.

Los datos que me arroja esta prueba implica varias cosas: una de ellas es que los estudiantes demuestran una gran deficiencia en esta asignatura, y otra es que los alumnos donde presentaron más debilidad fue en los planteamientos de problemas, ya que no utilizaron las operaciones aritméticas que se requerían para la resolución correcta. Lo que me permite este diagnóstico es poner más énfasis en la resolución de problemas dentro de la puesta en marcha de la intervención.

Con la aplicación de este instrumento me permitió de redoblar esfuerzos para que los estudiantes elevaran estas cifras, lo que pretendo no es solo enfocarme en los contenidos y sino también en los aprendizajes los cuales pretendo que sean significativos ya que serán parte de su vida diaria.

Lista de cotejo

De este instrumento realicé una tabla para establecer los puntajes totales obtenidos en cada sesión y están integrados por equipos de trabajo que a continuación presento:

Tabla 2. Porcentajes de los estudiantes durante la implementación.

Sesiones	Puntaje obtenido de la evaluación de seguimiento en el trabajo cooperativo										Total
	Se integra al equipo de trabajo	Comparte material	Participa con el grupo de trabajo	Elabora material	Sigue instrucciones	Respet a opiniones	Participa en el grupo	Muestra seguridad para expresarse	Práctica valores	Mejora su autoestima	
1	7	7	7	7	7	7	7	6	6	8	69
2	6	6	6	5	6	6	6	6	6	7	60
3	10	10	10	9	9	9	9	10	10	10	87
4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
9	8	8	9	8	8	8	9	8	9	9	84
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
14	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
Total semanal	121	121	122	119	120	120	121	120	121	124	Σ:1209
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Esperado 1400

Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de las listas de cotejo aplicadas a los estudiantes.

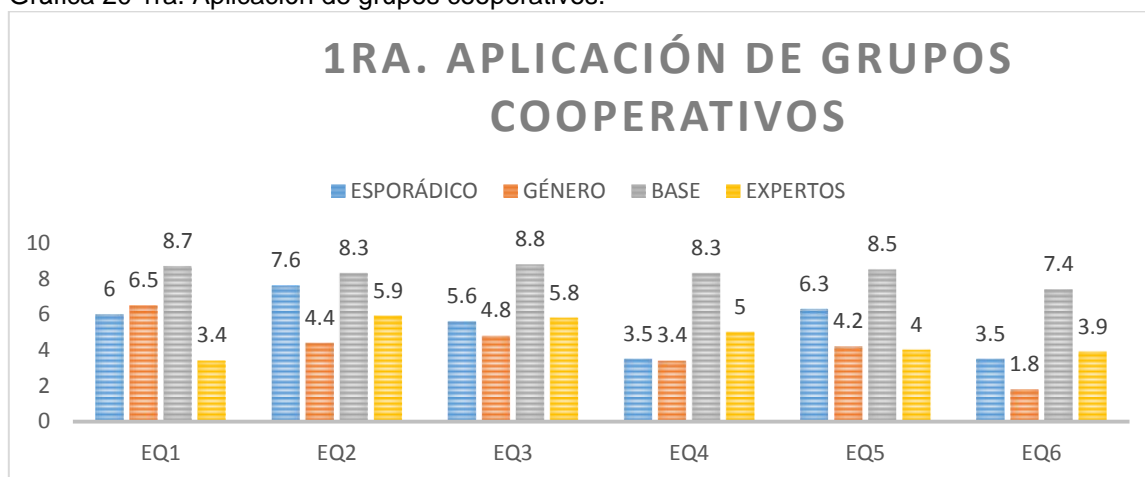
De acuerdo con la Tabla 1, el resultado de la suma de los totales de cada equipo se esperaba que fuera de 1400, del cual los estudiantes obtuvieron un total de 1209 puntos, ahora bien, para valorar si estaba en un resultado aceptable el proceso de la implementación realicé el siguiente análisis.

Dentro de las primeras dos sesiones de la implementación los equipos esporádicos y por género son quienes obtuvieron bajos puntajes entre 6 y 7 con relación a los indicadores de mostrar seguridad, la poca utilización y aplicabilidad de valores entre compañeros que a la vez su autoestima no fue muy buena a la hora de expresarse. Posteriormente conforme avanzaba la implementación con la guía de la gestora y las recomendaciones dadas a los alumnos se fueron perfilando a un buen desempeño de trabajo, donde había integración por parte de todos los integrantes de los equipos, como compañeros se compartían material, se apoyaban para realizar las actividades, participaron activamente en las sesiones, se respetaron sus punto de vistas y opiniones como compañeros y amigos, fomentaron y trabajaron los valores, que a la vez les ayudo a tener mayor seguridad y esto se vio reflejado en su autoestima.

Rúbrica

Para evaluar los procesos de los aprendizajes de los alumnos, utilicé una rúbrica y los datos obtenidos fueron los siguientes:

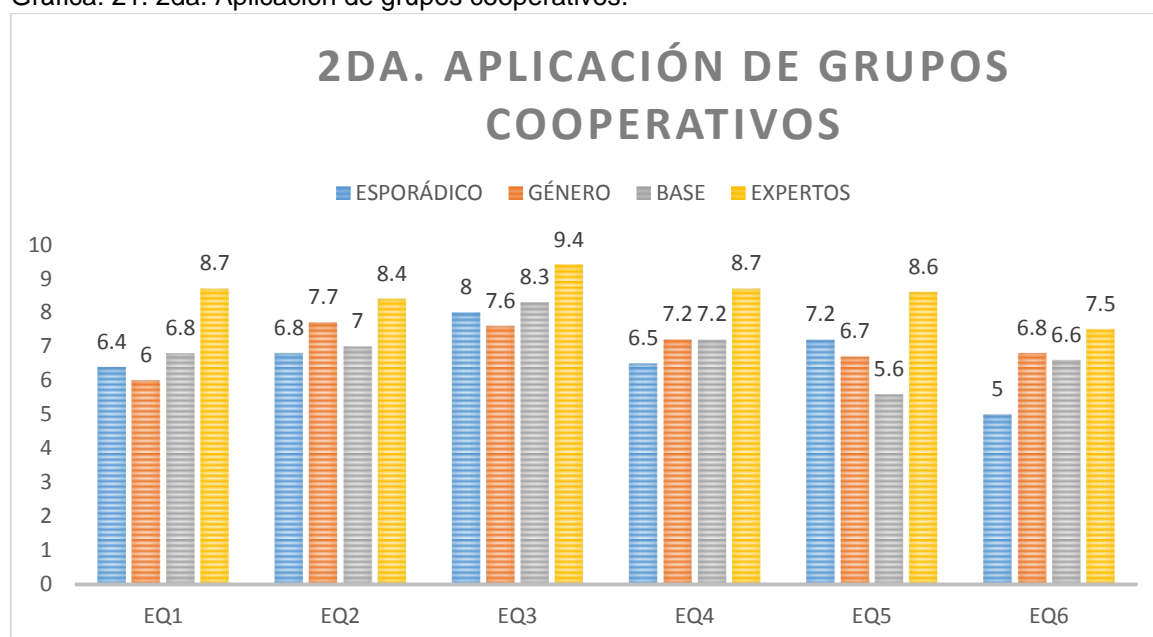
Gráfica 20 1ra. Aplicación de grupos cooperativos.



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de las rúbricas en las primeras 4 sesiones.

De acuerdo a lo presentado en la gráfica no.20, se puede observar que en las primeras 4 sesiones de trabajo se formaron equipos esporádicos, de género, base y de expertos, los equipos que mejores resultados obtuvieron de acuerdo a los indicadores de las rúbrica de los procesos de aprendizajes fueron los equipos base, los alumnos que integraron los equipos base mostraron mayor interés en la estrategia, se motivaron al trabajar, tuvieron una mayor integración como equipo donde todos se motivaban unos a otros a pesar de que todos tenían condiciones diferentes en cuestión de conocimientos y habilidades, el ambiente que se generó a diferencia de los demás equipos fue bueno de respeto y todos se daban su lugar para participar.

Gráfica: 21. 2da. Aplicación de grupos cooperativos.

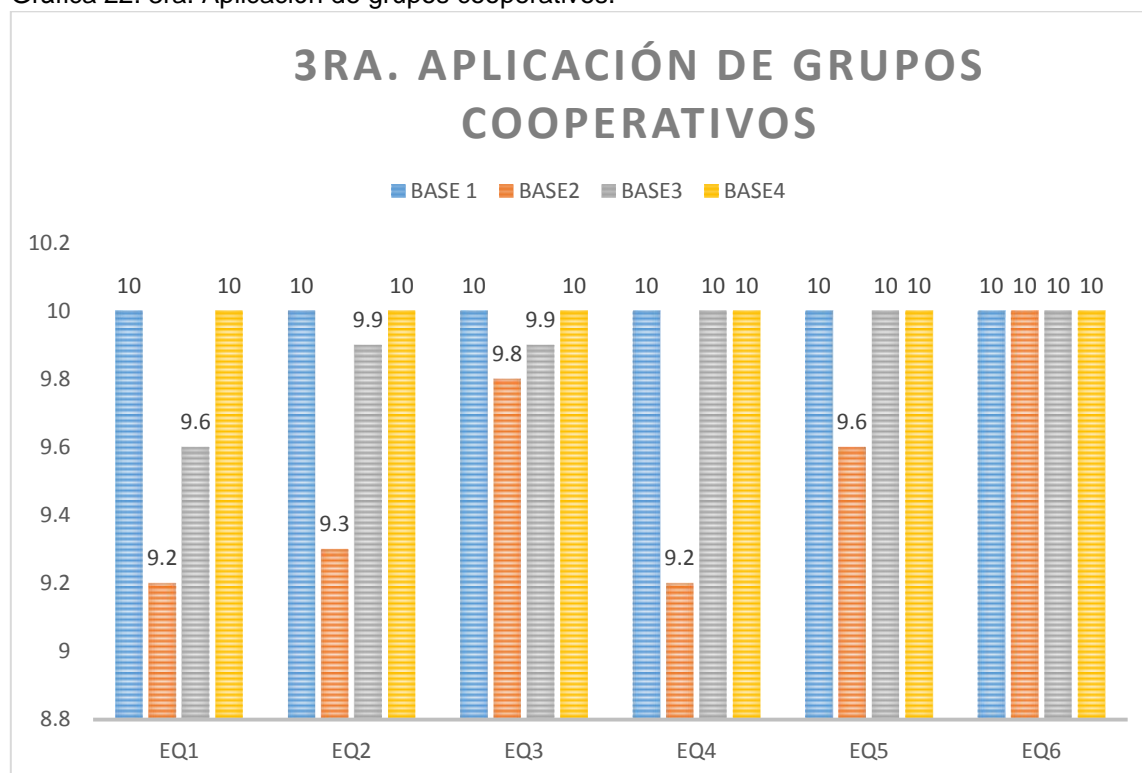


Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de las rúbricas aplicadas a las sesiones 5 a la 8.

En la gráfica no.21 que es el resultado de las sesiones 5 a la 8 que volví a repetir la forma de trabajo con los diferentes grupos que existen dentro del aprendizaje cooperativo, con la finalidad de identificar cual es el mejor grupo de trabajo para los estudiantes que les sirva para mejorar en sus aprendizajes, todo esto por si algún factor hubiera influido anteriormente con los primeros grupos de trabajo respecto a la forma de comportarse al interior de los grupos, que no fuera una

variable por ejemplo; el contenido, el clima, el ambiente en el aula, la hora de aplicación; los resultados que arrojó fueron nuevamente los mismos, donde los grupos bases volvieron a dar los mejores porcentajes sobre los demás equipos de expertos, de género y los esporádicos, a partir de estos resultados es que decido continuar trabajando lo que resta de la implementación de la estrategia con los equipos base.

Gráfica 22. 3ra. Aplicación de grupos cooperativos.



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de las rúbricas aplicadas a las sesiones 13 a la16.

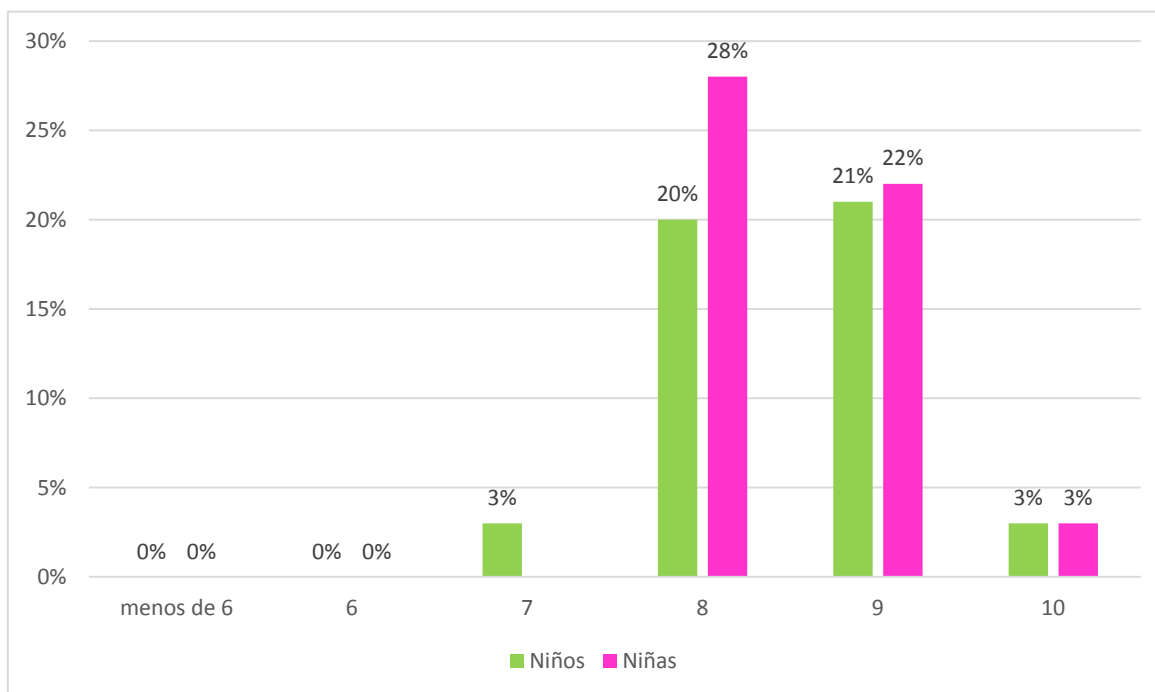
La gráfica no.22 muestra las últimas sesiones trabajadas del trabajo cooperativo, comprende las sesiones 13, 14, 15 y 16 donde ya se trabajó solo con grupos base donde los resultados fueron favorables, los resultados que arrojaron las rúbricas aplicadas para estas sesiones fueron calificaciones mayores a 9.2 como mínima, y también como resultado de estas últimas sesiones, los alumnos como grupo de trabajo habían ya fortalecido los valores que se manejaron dentro de los grupos cooperativos, mejorando el autoestima gracias al apoyo brindado por parte de sus

mismos compañeros de equipo y también por parte de la gestora, se demostró las habilidades que los alumnos manejan para la resolución de problemas, donde ya pueden identificar datos, al plantear relacionan datos, y son capaces de resolver problemas utilizando operaciones siguiendo un proceso ordenado que a la vez los lleva a dar un resultado y no solo eso, sino que también son capaces de dar y/o proponer nuevas formas de la resolución de un problema.

Examen final de matemáticas

De la prueba aplicada al final de la implementación de la estrategia los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes:

Gráfica 23. Examen final de matemáticas



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados del examen final de matemáticas

En relación a los resultados que esta gráfica muestra son resultados favorecedores considerado que las calificaciones con menor puntuación es de 7 y que solo un 3% de los alumnos son el equivalentes a esta cifra, aumentando considerablemente las calificaciones de 8 y 9 teniendo que más de 80% del

alumnado se encuentra en este parámetro y el 6 % restante son con calificaciones de excelencia 10.

Registro diario

Con este registro diario, a partir de todas las observaciones que registre durante el transcurso de la implementación fue de gran ayuda, puesto que gracias a estas notas pude analizar e identificar de los grupos de trabajo cooperativo cuales serían los idóneos para trabajar la mayor parte de las sesiones de trabajo. Me permitió saber que los grupos de trabajo base son los que mejores resultados dieron en cuanto a participación, integración, disposición, mejores actitudes, aplicación de valores como respeto, tolerancia, confianza, comunicación, compromiso, etc.

CAPÍTULO VI: EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

6.1 DISFUNCIONES Y ALTERNATIVAS

En este capítulo se abordan los resultados de la evaluación de la implementación, en los que he considerado una valoración no solamente de los aprendizajes de los estudiantes, sino también la estrategia, el trabajo cooperativo y el papel como gestora en la promoción de los aprendizajes mostrando los resultados de los informes finales que la docente y los alumnos realizaron al concluir la implementación de la estrategia, con la finalidad de identificar que los estudiantes hayan logrado alcanzar un aprendizaje significativo con el enfoque en el trabajo por competencias.

Además, incluyo una valoración acerca del reconocimiento de las disfunciones que se presentaron durante la implementación de la intervención educativa, así mismo muestro las alternativas de mejora que habrían de subsanar dichas disfunciones, con la finalidad de no alterar el programa de trabajo, por lo tanto resulta importante para los futuros lectores de este trabajo que conozcan de las situaciones que se presentaron en el transcurso de la implementación y es necesario considerarlas antes de planear, para evitar obstaculizar la intervención en la práctica docente.

Durante mi implementación solamente se me presentó una disfunción, la cual se describe a continuación:

La disfunción fue **la ausencia de la docente** titular de grupo durante las primeras sesiones del proceso de implementación. Al comenzar con la intervención, en las primeras 4 sesiones, la docente titular del grupo se salía del salón y me dejaba sola con los alumnos, esta fue una complicación que se me presentó, puesto que, como parte de la evaluación hacia la gestora y la estrategia, era necesario que la docente estuviera dentro del salón y observara mi participación y conociera mi forma de trabajo con relación a la aplicabilidad, uso y manejo de la estrategia del trabajo cooperativo, también como parte de la culturización era necesario que la docente observara y conociera la forma en que se trabaja, con la finalidad de que yo fuera un modelaje para ella y así ella pudiera aplicar la estrategia con los alumnos

posteriormente en las demás asignaturas, por ello la importancia de que la docente permaneciera dentro del aula y fuera parte de este proceso de intervención.

La manera en como resolví esta disfunción fue entablando una conversación con la docente explicándole la importancia de que ella permaneciera dentro del aula mientras yo realizaba mi intervención con los estudiantes, comenté las razones por las cuales yo la necesitaba dentro del aula, se requería la observación de su parte para evaluar mi forma de intervenir con los estudiantes, como era el proceso de intervención en relación a las actividades y como se llevaba a cabo la dinámica de las sesiones y como objetivo principal enseñarle la forma en cómo se trabaja cooperativamente, cuál es la importancia y que ella misma viera los resultados que se iban obteniendo trabajando de esta manera, con la finalidad de que adoptara esta modalidad de trabajar con los niños y así cambiar en medida la forma tradicional de la enseñanza, dejando que los niños sean los actores principales en los procesos de enseñanza - aprendizaje.

6.2 INFORME GLOBAL DE EVALUACIÓN

6.2.1 EN CUANTO A LOS APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DE LOS ESTUDIANTES.

“Los estudiantes, como coproductores del aprendizaje, pueden y deben, por supuesto asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje”. (Barr, Robert B. y John Tagg.p. 4) y con base en esto los resultados de evaluación son los siguientes:

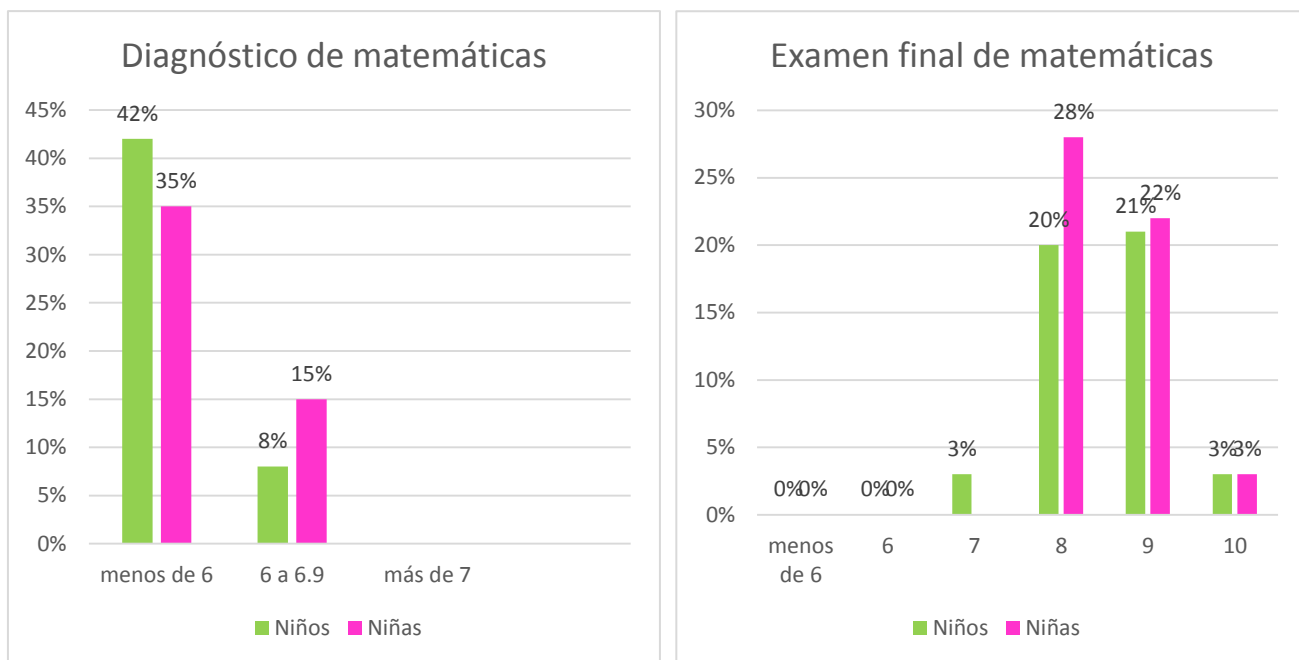
A partir de los instrumentos de evaluación, conseguí diferentes resultados en relación a los procesos de aprendizajes obtenidos y los aprendizajes alcanzados, los cuales fueron valorados con la realización de las actividades y los objetivos alcanzados, al igual conseguí el reconocimiento y sentido al trabajo por competencias, el uso de la estrategia del trabajo cooperativo y el papel de la

gestora en la promoción de los aprendizajes por parte de la maestra y los estudiantes, la transversalidad de los conocimientos adquiridos y en cuanto a los tiempos planificados. Posterior a la aplicación de los instrumentos realicé el procesamiento de los resultados los cuales los presento desde el punto de vista del enfoque de las competencias y lo desgloso de la siguiente manera:

- En cuanto a conocimientos

“El conocimiento incluye, necesariamente, un proceso de asimilación a estructuras anteriores; es decir, una integración con estructuras previas”. (Alonso, 2010: 9) y a partir de esto es que estoy haciendo un análisis comparativo en cuanto a conocimientos, a continuación describiré una reflexión entre el examen diagnóstico con el examen final, con la finalidad de comparar cómo ingresan los alumnos en cuestión de su nivel de conocimientos antes de aplicar la estrategia y posteriormente de haber intervenido con la estrategia del trabajo cooperativo, y saber cuáles fueron sus avances o retrocesos en cuanto a sus aprendizajes. En seguida presento la imagen 5 donde se muestra la comparación.

Imagen 5. Comparación de examen diagnóstico con el examen final de matemáticas.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos en los exámenes aplicados.

En la imagen 5 lo que se muestra es la comparación de un antes y un después de haber trabajado con la estrategia de intervención, en cuanto a conocimiento se refiere, los resultados que arrojaron la aplicación del diagnóstico muestra que el 77% de los alumnos reprobaron la prueba diagnóstica de matemáticas, lo que me permitió considerar aspectos importantes para retomar ante la planeación ya estructurada de la intervención, y en relación a los resultados que se muestran en el examen final de matemáticas son los logros que se obtienen después de la implementación, con la evaluación que conllevó casi más de 12 semanas de trabajo y lo que se observa son resultados favorables donde el 97 % del alumnado elevó sus calificaciones proyectando cifras de 8, 9 y 10, fue solo el 3% restante que sus calificaciones son de 7, teniendo que el índice que se presentó en un inicio con calificaciones reprobatorias desapareció para este momento dada la intervención en las matemáticas.

Mostrando en este apartado de los conocimientos que los alumnos desarrollaron y ampliaron sus conocimientos durante el proceso de la implementación.

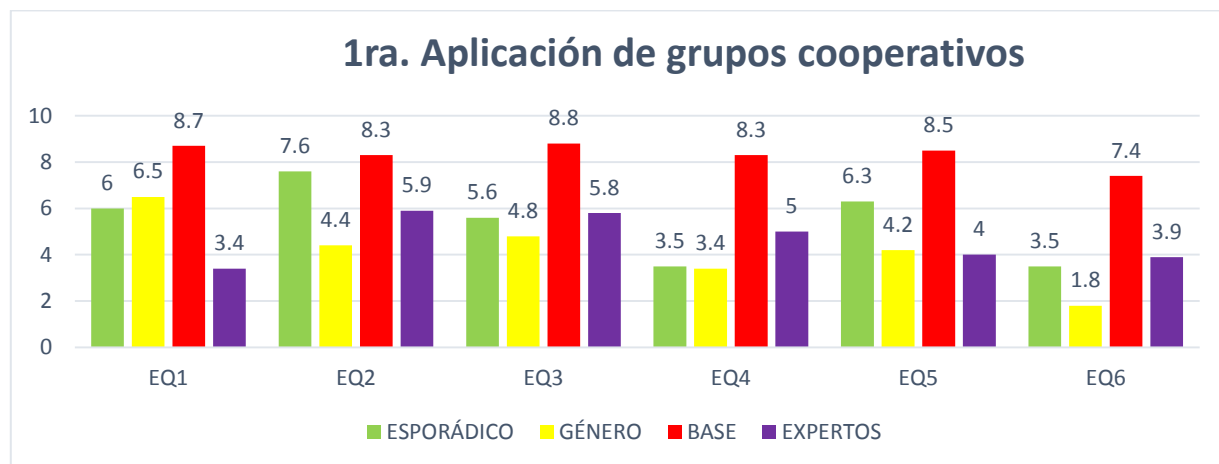
En cuanto a habilidades

Hablando en este apartado de las habilidades tomo como referencia la ZDP de los alumnos para el proceso de la implementación “la zona de desarrollo próximo (ZDP) hace referencia al espacio o diferencia en relación a las habilidades que ya posee el/la niño/a y lo que puede llegar a aprender a través de la guía o apoyo que le proporciona un adulto o un igual más competente”. (Alonso, 2010: 9).

De acuerdo a la aplicación y desarrollo de las habilidades con las actividades realizadas dentro de la planeación en la intervención por los estudiantes en grupos cooperativos, se pretendió que los aprendizajes que se obtuvieran fueran significativos, “El aprendizaje significativo es el proceso por el que se relaciona la nueva información con algún elemento ya existente en la estructura cognitiva del sujeto y relevante para el material que se intenta aprender”. (Alonso, 2010: 10) todo esto con la finalidad que la intervención sirviera para incrementar sus aprendizajes integrales. Con relación a los resultados obtenidos de acuerdo a las rúbricas empleadas para evaluar los procesos de aprendizajes en que los alumnos

fueron desarrollando sus habilidades matemáticas, a continuación presento las siguientes gráficas relacionadas con las actividades que realizaron durante el proceso de la implementación.

Gráfica 24. Primeras cuatro actividades trabajadas durante la implementación



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos en las actividades realizadas durante la implementación.

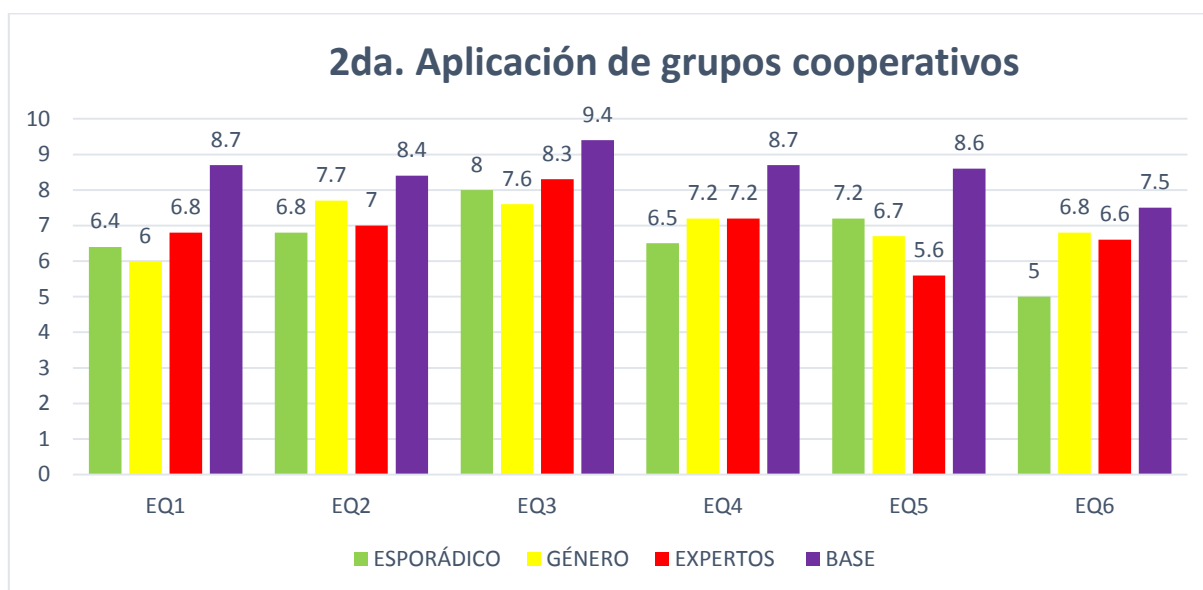
En la gráfica no.24 se muestran los 6 equipos de trabajo con las primeras cuatro actividades realizadas durante el proceso de la intervención, en esta representación se descubren los resultados obtenidos como equipo y el funcionamiento que se obtiene después de cada actividad realizada, se observa que los equipos que mejor manejan las habilidades básicas de plantear, analizar, resolver y evaluar son los equipos base.

Las cuatro actividades que se realizaron en esta evaluación primera, que contemplo y que muestro en las gráfica no.24 son las siguientes: rompecabezas, resolución de problemas, juegos de roles, resolución estructurada de problemas, en el orden que se presentan es como se trabajaron con los equipos descritos en la gráfica anterior, las actividades tuvieron un común denominador el cual fue la resolución de problemas, donde para poder lograr la resolución de problemas fue necesario poner en práctica sus habilidades cognitivas matemáticas, donde en un principio con el equipo esporádico se les dificultó el proceso de identificar datos en un planteamiento de problema, y esto a su vez les repercutió en no saber qué

operación aritmética utilizar, aunado a esto, los resultados que se obtienen no son correctos y por ende no utilizaron una comprobación para verificar.

Teniendo que los equipos de expertos son los que mejores resultados obtuvieron en esta primera fase para el desarrollo estas habilidades, los grupos base son los que lograron a partir de comunicación, participación, respeto entre el grupo y demás, fueron quienes mejor trabajaron y por lo tanto se vio reflejado el trabajo cooperativo en todos y esto lo comprobó los resultados que demuestro en esta gráfica descrita.

Gráfica 25. Segunda parte de la implementación. Sigüientes cuatro actividades trabajadas durante la implementación.



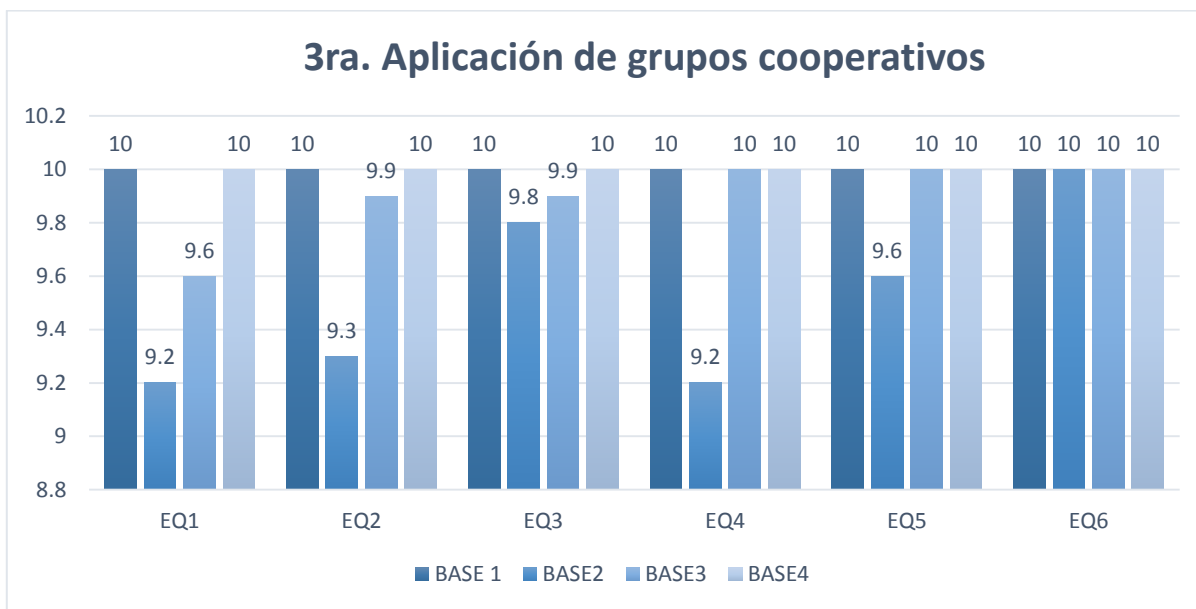
Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos en las actividades realizadas durante la implementación.

En esta gráfica no.25 que presento, se muestra para corroborar que los equipos con quienes se obtienen mejores resultados en cuanto al manejo de habilidades en el desarrollo de la resolución de problemas son los equipos base, estos equipos son los que mejores puntajes obtienen en el proceso de implantación con las actividades resueltas.

Las actividades que se desarrollaron en esta segunda fase fueron: resolución de problemas, lápices al centro, aprender juntos, técnica TAI, estas actividades en la

forma que se mencionan son como se trabajaron con los equipos descritos en la gráfica no. 25, considerando que los equipos base una vez más son los que mejores resultados dieron para cuestiones de sus aprendizajes.

Gráfica 26. Tercera parte de la implementación. Sigüentes cuatro actividades trabajadas en la implementación.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos en las actividades realizadas durante la implementación.

Una vez corroborado en las actividades anteriores y de acuerdo a los resultados obtenidos con las rúbricas, la forma de trabajo que mejores resultados dieron fueron los equipos base, por lo cual decidí trabajar lo que restaba la intervención de esta manera, solo con equipos base, puesto que de esta forma se apoyan más para el correcto manejo de las habilidades, y hay mucho mayor trabajo cooperativo, lo cual les ayuda en su mejoramiento del pensamiento lógico matemático. Los que muestra esta gráfica no.26, son que los resultados con los equipos base son sobresalientes, no hay una puntuación menor a 9, lo que me lleva a comprobar que los equipos base dan mejores resultados.

Las actividades que se trabajaron para estos equipos base fueron las siguientes, pasa el problema, enseñanza acelerada por equipos, resolución de problemas pasando en voz alta, los cuatro sabios

- En cuanto a actitudes

¿Cómo producir aprendizajes a partir de las actitudes?

“Para responder esta pregunta tendremos que referirnos a la motivación y las actitudes como los factores que inician y mantienen toda conducta. Está relacionado con el deseo de aprender (motivación intrínseca) o con los premios y castigos (motivación extrínseca), mucho menos efectiva que el deseo de aprender”. (Alonso, 2010:11), de acuerdo con el autor para establecer una educación integral y como parte de las competencias de esta educación podemos ayudarnos de las actitudes como una forma de aprender y ser la base para lograr los objetivos propuestos.

En esta aportado presento los resultados que se obtuvieron de la lista de cotejo, en la cual se abordaron aspectos relacionados a las actitudes de los alumnos, algunos indicadores con los que cuenta esta lista son: si los alumnos muestran seguridad para expresarse, respeto de opiniones a la hora de participar y trabajar en equipos, si practican valores, si mejoró su autoestima, si comparte y participa, entre otros, los resultados que se obtuvieron los presento a continuación.

Tabla 6. Lista de cotejo para evaluar las actitudes de los alumnos

Sesiones	Puntaje obtenido de la evaluación de seguimiento en el trabajo cooperativo										Total
	Se integra al equipo de trabajo	Comparte materia l	Participa con el grupo de trabajo	Elabora materia l	Sigue instrucciones	Respet a opiniones	Participa en el grupo	Muestra seguridad para expresarse	Práctica valores	Mejora su autoestima	
1	7	7	7	7	7	7	7	6	6	8	69
2	6	6	6	5	6	6	6	6	6	7	60
3	10	10	10	9	9	9	9	10	10	10	87
4	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
5	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	80

9	8	8	9	8	8	8	9	8	9	9	84
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
14	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100
Total semanal	121	121	122	119	120	120	121	120	121	124	∑:1209
	<i>Semana 1</i>	<i>Semana 2</i>	<i>Semana 3</i>	<i>Semana 4</i>	<i>Semana 5</i>	<i>Semana 6</i>	<i>Semana 7</i>	<i>Semana 8</i>	<i>Semana 9</i>	<i>Semana 10</i>	<i>Esperado 1</i> 400

Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos en la lista de cotejo durante la implementación.

Los resultados que se muestran en la lista de cotejo son que al inicio de la implementación en cuestión de actitud los alumnos mostraban una actitud poco favorable, es decir si había disposición en cuestión de trabajar, pero no por parte de todos y además no lo hacían de manera correcta, al principio de la intervención los alumnos mostraban poca seguridad para expresarse, lo que les dificultaba la relación con sus demás compañeros de trabajo dentro del equipo y a la vez externase con los demás equipos de trabajo.

Al igual que al principio de las actividades, los alumnos no practicaban valores dentro de sus equipos de trabajo, por ejemplo ayuda, respeto, tolerancia, amabilidad, compartir, compromiso, responsabilidad, son algunos valores que carecían los alumnos al comenzar con el proceso de la implementación, pero estos valores se trabajaron puesto que son fundamentales dentro de los equipos y también como parte de las competencias para la vida, los valores son importantes para nuestro desarrollo como personas, y parte esencial dentro de una evaluación integral.

Un indicador más que muestra esta lista de cotejo es el respetar opiniones de los demás y la integración a los equipos de trabajo donde igual, se puede observar que en las dos primeras actividades se obtuvieron bajos resultados.

Integración al equipo de trabajo, participación en el equipo, compartir material y seguir instrucciones son indicadores que muestran debilidades al comienzo de la

implementación, pero que estos indicadores como los anteriores descritos fueron trabajados por la gestora con la finalidad de que el ritmo de trabajo y la forma de trabajar se diera con el mejor ambiente de trabajo posible con la finalidad que esto ayudara a obtener los resultados deseados desde un inicio de la implementación.

A forma de conclusión, en relación a los aprendizajes significativos de los estudiantes integrando los apartados descritos anteriormente de las competencias puedo decir que: de acuerdo con el objetivo general planteado para esta intervención que fue *propiciar que los alumnos resolvieran de manera autónoma problemas matemáticos a partir de la estrategia aprendizaje cooperativo*, considero que este objetivo fue alcanzado, ya que como muestro los alumnos a través del trabajo cooperativo realizaron diferentes actividades donde en todas se utilizó la resolución de problemas, en donde fueron puestas en marcha las habilidades cognitivas de cada alumno, y que por medio de estas habilidades desarrollaron sus procesos de aprendizajes y alcanzaron nuevos aprendizajes significativos.

Mismo que a la par con la implementación se mejoró en los estudiantes su capacidad de análisis deductivo y habilidades para formular y resolver problemas de la vida diaria, considerando así cumplido el objetivo N° 3.

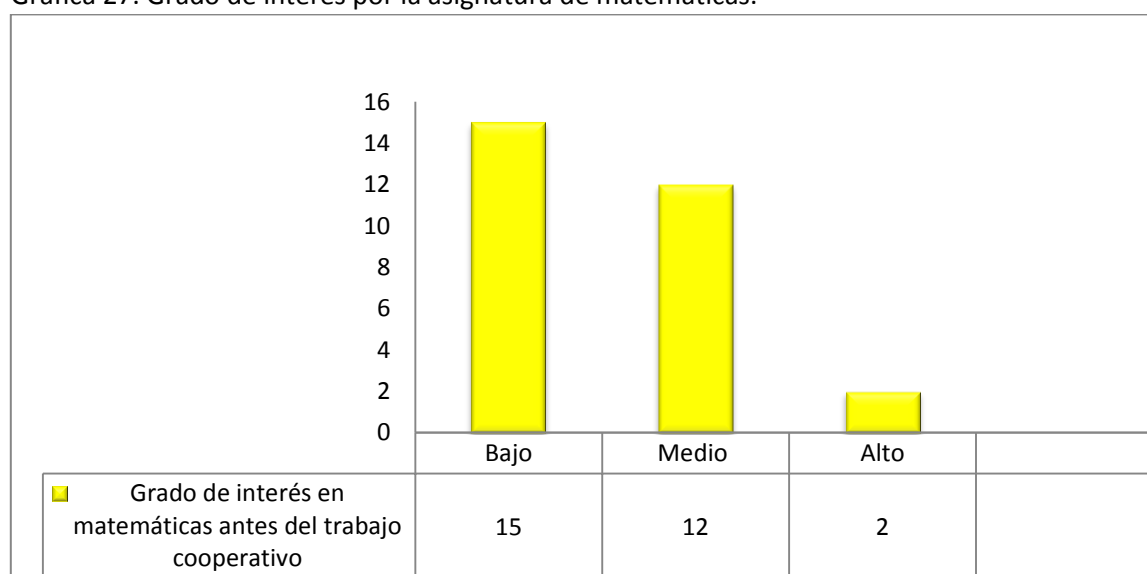
6.2.2 EN CUANTO A LA EVALUACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Para la valoración de la implementación con la estrategia del trabajo cooperativo apliqué una encuesta de opinión, para los estudiantes y a la profesora titular del grupo, en el caso de los primeros para expresar su grado de acuerdo con la implementación en cuanto al uso del trabajo cooperativo y mi papel como gestora de sus aprendizajes, por otra parte, la encuesta dirigida a la profesora, la diseñé en función que me permitiera conocer su opinión como agente externo al proceso, quien a pesar de estar dentro del aula me permitió trabajar con los estudiantes mientras observaba el desarrollo del plan de acción con el trabajo cooperativo.

La encuesta de opinión para los estudiantes está diseñada con apartados previos a los enunciados a valorar, dichos apartados estaban relacionados en función del grado de interés por la asignatura de matemáticas antes y después de la implementación, esto para conocer el impacto generado por la estrategia y plan de trabajo en los estudiantes para con la asignatura, posterior a la aplicación los resultados que se obtuvieron son los siguientes:

- Resultados de encuestas de opinión con los alumnos:

Gráfica 27. Grado de interés por la asignatura de matemáticas.



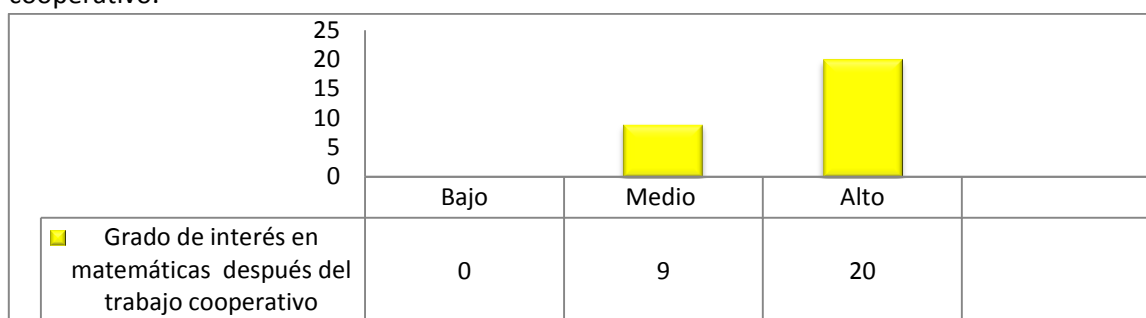
Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

En la gráfica no.27 se ejemplifica el resultado de la opinión por el grado de interés en la asignatura de matemáticas antes comenzar a trabajar con la estrategia del trabajo cooperativo, y los resultados que arroja esta pregunta fue que 15 alumnos de 29 manifestaron bajo interés por la asignatura, lo que para mí como gestora representó un reto conseguir que los estudiantes desarrollaran el gusto y el interés por esta asignatura ya que más de la mitad no les gustaban las matemáticas, 12 alumnos obtuvieron un interés medio y solo 2 presentaron interés por la asignatura, lo que me da como pauta saber cuál fue el grado de interés antes de

comenzar y conocer cuál fue el impacto que tuvo la implementación de la estrategia al finalizar y conocer sus resultados finales.

En seguida presento la comparación de las opiniones después de la implementación en relación a la misma pregunta planteada.

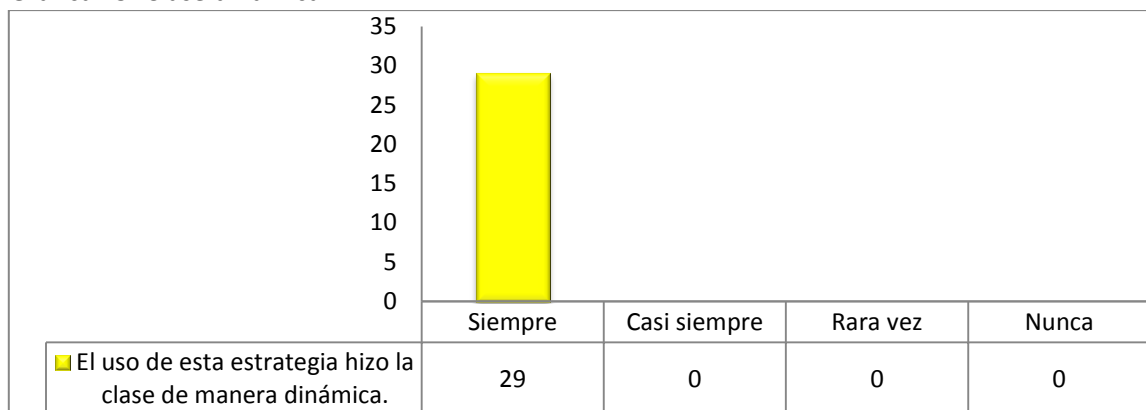
Gráfica 28. Grado de interés por la asignatura después de la aplicación de la estrategia del trabajo cooperativo.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

Los resultados que muestran esta gráfica no.28 es el grado de interés de las matemáticas después de la implementación por parte de los alumnos, los efectos que se obtienen son a mi punto de vista favorables y satisfactorios, ya que se vertió el bajo interés y 20 alumnos consideran tener un mayor grado de interés por las matemáticas y 9 estudiantes consideran un nivel medio de interés, a lo que con estos resultados se comprueba que se erradicó el bajo interés de esta asignatura después de haber trabajado con el grupo de manera cooperativamente y como parte de los *objetivos planeados en esta intervención era promover e incentivar el gusto por las matemáticas a partir de la estrategia aprendizaje cooperativo*, considero que se cumplió en gran medida con el objetivo diseñado.

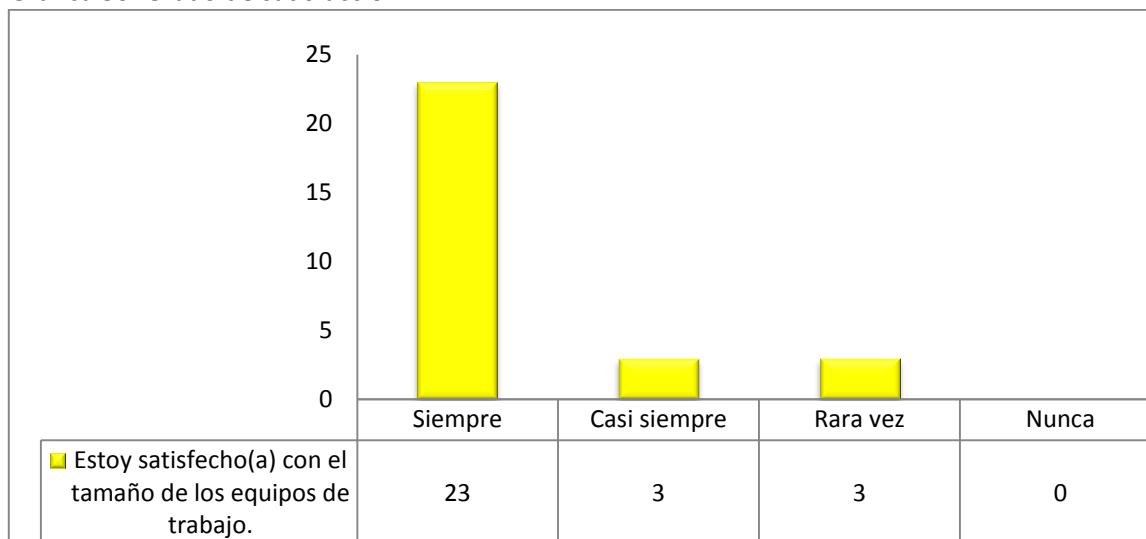
Gráfica 29. Clase dinámica.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

Con respecto a la gráfica no29 los resultados que se muestran son haciendo referencia a la pregunta con la estrategia, si esta hizo las clases más dinámicas, a lo que el 100% de los alumnos respondió que sí, que siempre lo consideraron así durante todo el proceso de la implementación. Considerando así que el trabajo cooperativo es una buena estrategia para utilizar dentro de nivel primaria y también sirve para llamar la atención de los estudiantes para hacer las clases más dinámicas.

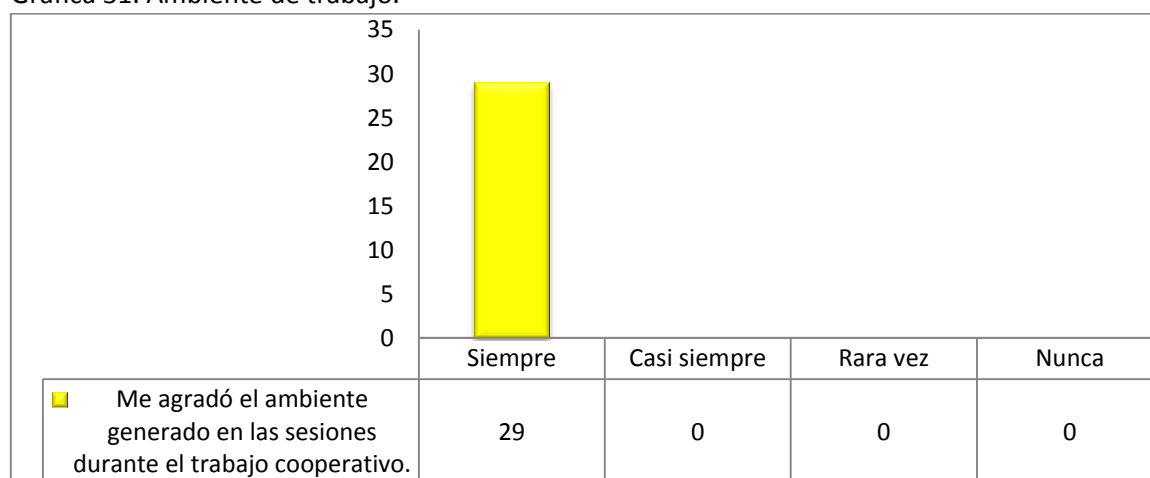
Gráfica 30. Grado de satisfacción.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

La gráfica no. 30 muestra el grado de satisfacción por el tamaño de los equipos, a lo que 23 alumnos hicieron referencia a que siempre estuvieron satisfechos con el tamaño de los equipos, 3 alumnos manifestaron que casi siempre estuvieron satisfechos y otros 3 alumnos dijeron que rara vez estuvieron satisfechos. Constatando que “la manera más lógica de enfatizar el uso del conocimiento y las habilidades de los educandos dentro de un marco cooperativo, deberán ser miembros de 4 o 5 estudiantes” (Johnson y Johnson, 1997, p. 62-63) reafirmado las opiniones de los alumnos con el autor.

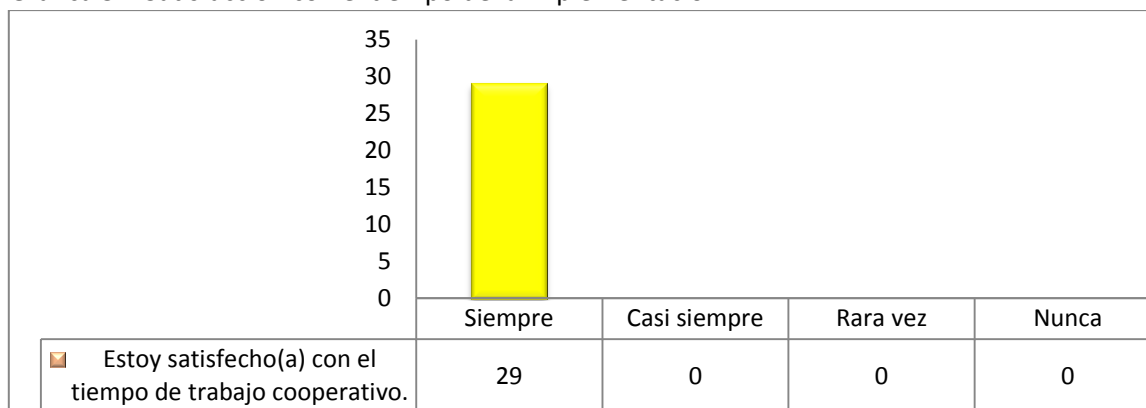
Gráfica 31. Ambiente de trabajo.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

Lo que la gráfica no.31 describe es agrado de satisfacción ante ambiente que se generó durante las sesiones durante el trabajo cooperativo, de lo cual es esencial para generar resultados en relación a los aprendizajes, a lo que los 29 alumnos en unanimidad respondieron que siempre les agradó el ambiente que se dio durante las sesiones de la intervención y que se constata en las relaciones que como compañeros hoy en día tienen.

Gráfica 32. Satisfacción con el tiempo de la implementación.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

La gráfica no.32 hace mención al grado de satisfacción con el tiempo de trabajo cooperativo, a lo que el 100% de los alumnos contestaron que siempre estuvieron satisfechos en relación al tiempo de trabajo con la estrategia.

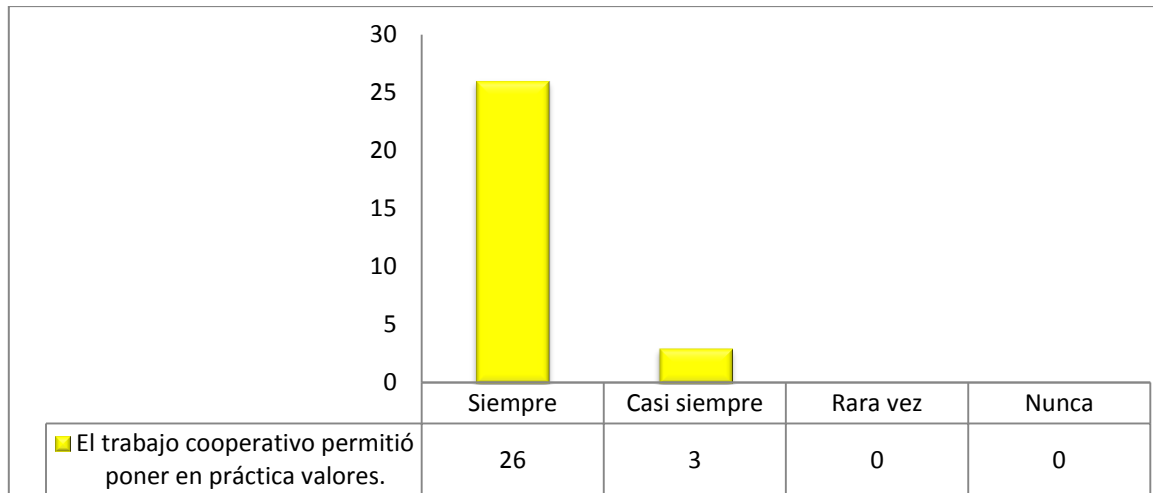
Gráfica 33. Satisfacción por la forma de trabajo con la estrategia y el papel como estudiante.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

El grado de satisfacción de acuerdo a la postura como estudiantes ante la forma de trabajo con la estrategia de intervención se muestra en la gráfica no.10 que el 100% del alumnado siempre estuvo satisfecho con relación a su papel de estudiante.

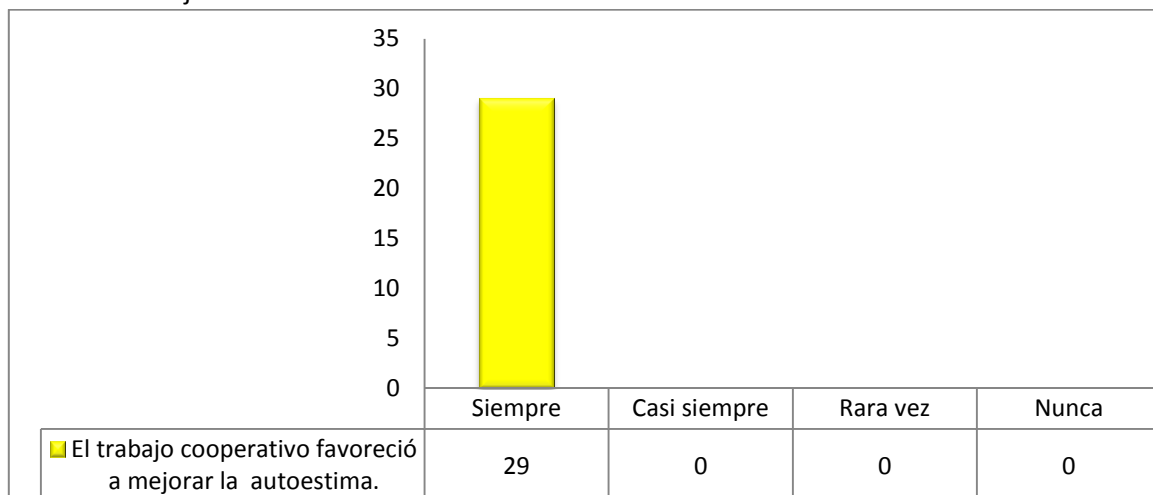
Gráfica 34. Práctica de valores.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

La gráfica no. 34 muestra los resultados de la pregunta sí el trabajo cooperativo permitió poner en práctica valores, a que 26 alumnos de 29 respondieron que siempre fue así, a diferencia de 3 que contestaron que casi siempre practicaron valores con la estrategia del trabajo cooperativo.

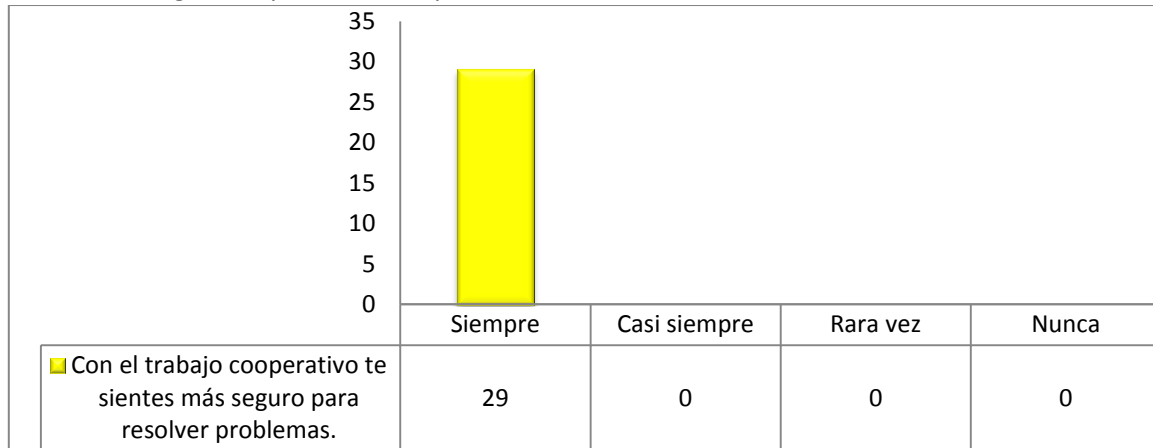
Gráfica 35. Mejora de la autoestima.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

La gráfica no.35 hace referencia a la mejora de la autoestima a partir del trabajo cooperativo, a lo que el 100% de los estudiantes consideraron que con la aplicación de la estrategia siempre se favoreció la autoestima

Gráfica 36. Seguridad para resolver problemas.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

Esta pregunta es significativa para uno de los objetivos ya que consiste en sí los alumnos consideraron que a partir del trabajo significativo se sintieron más seguros para resolver problemas, a lo que en 100% de los alumnos respondió significativamente que siempre lo consideraron así, que siempre con la aplicación de la estrategia y a partir de ella se consideran más seguros a la hora de la resolución de problemas matemáticos.

Gráfica 37. Me gustaría retomar la estrategia con otras asignaturas.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar la estrategia por parte de los alumnos.

Para la última pregunta de la encuesta de opinión de los alumnos se preguntó que si les gustaría retomar la estrategia del trabajo cooperativo con otras asignaturas, algo que el 100% de los alumnos encuestados contestaron que les gustaría retomar la estrategia en otro momento ya sea otras asignaturas u otros grados.

- Encuesta de opinión de la maestra

Con respecto a la encuesta de opinión aplicada a la docente, ésta solo contuvo 10 enunciados los cuales se caracterizaron por tener la finalidad de saber la opinión de la titular del grupo sobre la estrategia del trabajo cooperativo.

Las opciones de respuesta en la encuesta de opinión estaban conformadas de acuerdo a una escala descendente del 5 al 1, donde 5 representaba el máximo grado de acuerdo y 1 como máximo nivel de desacuerdo, y finalmente la opción NS, para representar en el caso de no poseer información suficiente.

La aplicación de esta encuesta de opinión solo la apliqué una vez y fue al finalizar la intervención, para que así dentro del marco del proceso de la intervención la docente observara como fue el proceso y pudiera al final dar sus observaciones a lo que a continuación describo su evaluación.

Consideró la docente que los contenidos y las actividades que le presenté y se realizaron durante la intervención corresponden al desarrollo de las competencias, al igual que los alumnos coincide que la estrategia del trabajo cooperativo hace las clases más dinámicas, y por ende se pude trabajar mejor y facilita los aprendizajes, en cuestión del tamaño de los grupos de trabajo, la maestra manifestó con el máximo grado de acuerdo el tamaño de los equipos.

Considerando el ambiente que se generó durante las sesiones del trabajo cooperativo la maestra hizo referencia al máximo puntaje del grado de acuerdo, y en relación al tiempo de trabajo con la estrategia manifestó con la escala marcando un cuatro en el grado de satisfacción, a lo que posteriormente le pregunté el porqué de su respuesta, a lo que me comentó que “todo estuvo bien solo que me hubiera gustado que trabajaras con la estrategia durante todo el ciclo escolar y no lo un breve periodo de 4 meses”.

En relación a los valores, si a partir de la estrategia se habían puesto en práctica y si a través del trabajo cooperativo se habían fomentado y favorecido la autoestima con los alumnos manifestó con el máximo grado de acuerdo que así sucedió. En esta parte quisiera comentar el reconocimiento de la maestra hacia mi como gestora por preocuparme no solo por los aprendizajes sino ir más allá en cuanto a trabajar con los valores siempre fomentándolos durante la intervención y desarrollando la mejora de la autoestima en los alumnos, lo cual repercute para la formación de los alumnos y de ella como maestra.

De la observación que la docente me realizó le hice la pregunta de que si los alumnos desarrollaron habilidades como identificar, planear, resolver y evaluar, a lo que manifestó que si observó el desarrollo de estas habilidades las cuales se fueron dando paulatinamente durante el desarrollo de la intervención.

Ya casi para finalizar con la encuesta de opinión hice referencia a si la estrategia del trabajo cooperativo cumplió con sus expectativas, a lo que satisfactoriamente respondió que si con el numero 5 el mayor grado de acuerdo según la escala de evaluación, y para la pregunta final le pregunté si retomaría la estrategia del trabajo para aplicarla con las demás asignaturas a lo que respondió que sí, incluso como yo me quedaba toda la jornada laboral de clases en el salón observé que ya ocupaba la estrategia con otras dos asignaturas, lo cual me hacía sentir contenta y satisfecha por ver que la intervención y la estrategia se estaba reproduciendo.

6.2.3 EN CUANTO A LA EVALUACIÓN DE LA GESTORA DE LOS APRENDIZAJES

“El profesor adquiere una responsabilidad con cada uno de sus alumnos, sobre todo con aquellos que tienen dificultades de aprendizaje o se sienten desvalidos e infelices”. (Marchesi, 2008:171). En este caso como maestra adjunta adquirí la responsabilidad de realizar un proyecto de intervención donde fungí como gestora, encargada de la promoción de los aprendizajes de los estudiantes, con quienes a través de la estrategia propuesta llevé a cabo el plan de acción tomando en cuenta

los fundamentos teóricos que respaldaban mi intervención y los enfoques didácticos, para lograr un cambio de roles debía saber desempeñar mi papel como gestora de aprendizajes durante este proceso, con la finalidad de establecer una congruencia con mi trabajo y la consistencia en lo que tenía planeado llevar a cabo.

Con la finalidad de que los alumnos y docente pudieran manifestar sus opiniones de acuerdo con el papel que he desempeñado para con ellos, diseñé y apliqué una encuesta de opinión a las cuales le he dado diferentes enunciados con la finalidad que externen sus sentires y pensares sobre mi trabajo en el aula.

Por lo tanto, a continuación se muestran los resultados obtenidos de las encuestas de opinión por parte de los alumnos en relación al papel que desempeñé como gestora.

- Resultados de encuestas de opinión con los alumnos

Gráfica 38 .Información adecuada.

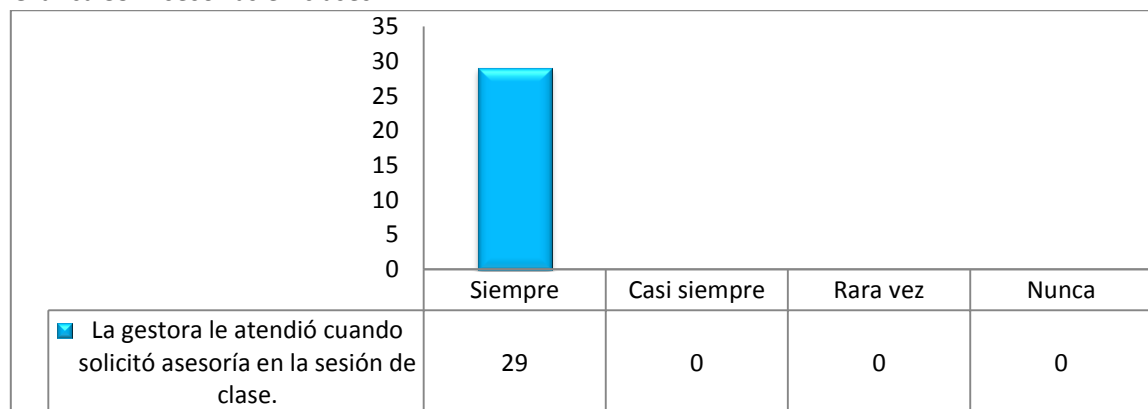


Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Los resultados que muestro en la gráfica no.38 son que la información que les brindé como gestora de los aprendizajes a los estudiantes la consideraron adecuada y suficiente ya que la mayoría, 28 de 29 estudiantes, dieron respuesta

favorable diciendo que siempre esta información les funcionó y se adecuó a sus necesidades, y solo un estudiantes consideró que casi siempre le funcionó la información y le fue suficiente. A lo que me hace sentir satisfecha con mi participación ante ellos.

Gráfica 39. Asesorías en clases



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

La gráfica no.39 ilustra los resultados en cuanto a las opiniones que presentan los alumnos en relación a si les atendí cuando ellos lo solicitaron durante la sesiones de clases, en respuesta de los estudiantes tengo que 29 respondieron que siempre estuve al pendiente de ellos y de las necesidades que se presentaron.

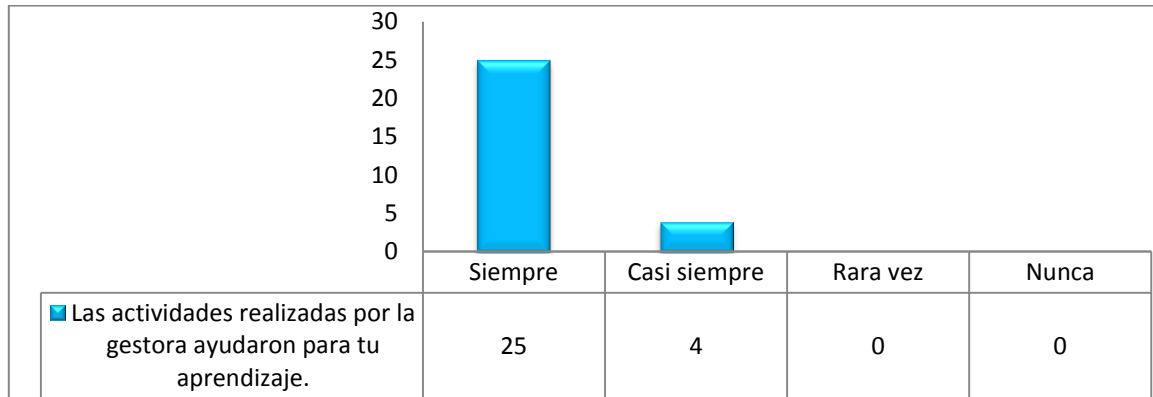
Gráfica 40. Coordinación de sesiones de clases para cada actividad.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Para la gráfica no.40, la representación muestra que el total de los encuestados, el 100% que como gestora de los aprendizajes coordiné las sesiones de clases en cada una de las actividades realizadas.

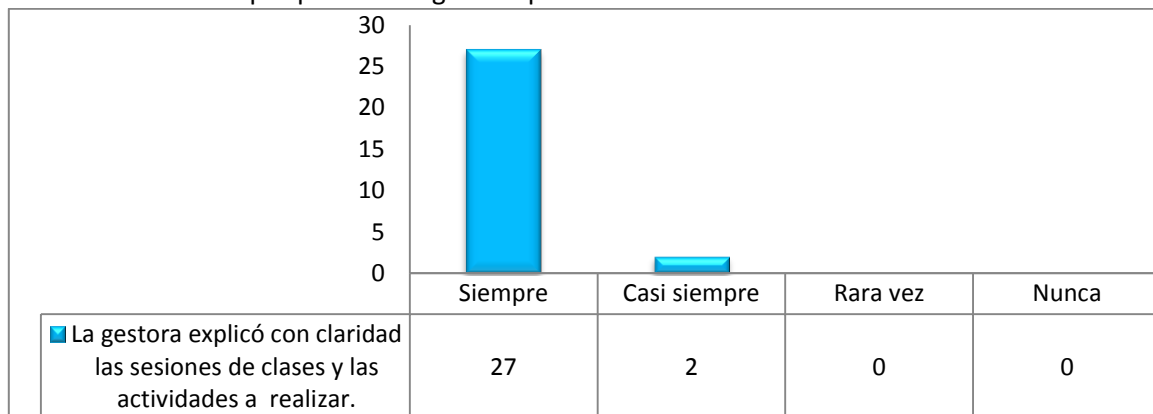
Gráfica 41. Actividades favorecieron al aprendizaje.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Los resultados que arrojan esta gráfica no.41, son que las actividades que se realizaron durante el proceso de la implementación ayudaron a los estudiantes en su aprendizaje a lo que 25 estudiantes consideraron que siempre fue así y solo 4 restantes consideraron que casi siempre las actividades les ayudaron para en su aprendizaje.

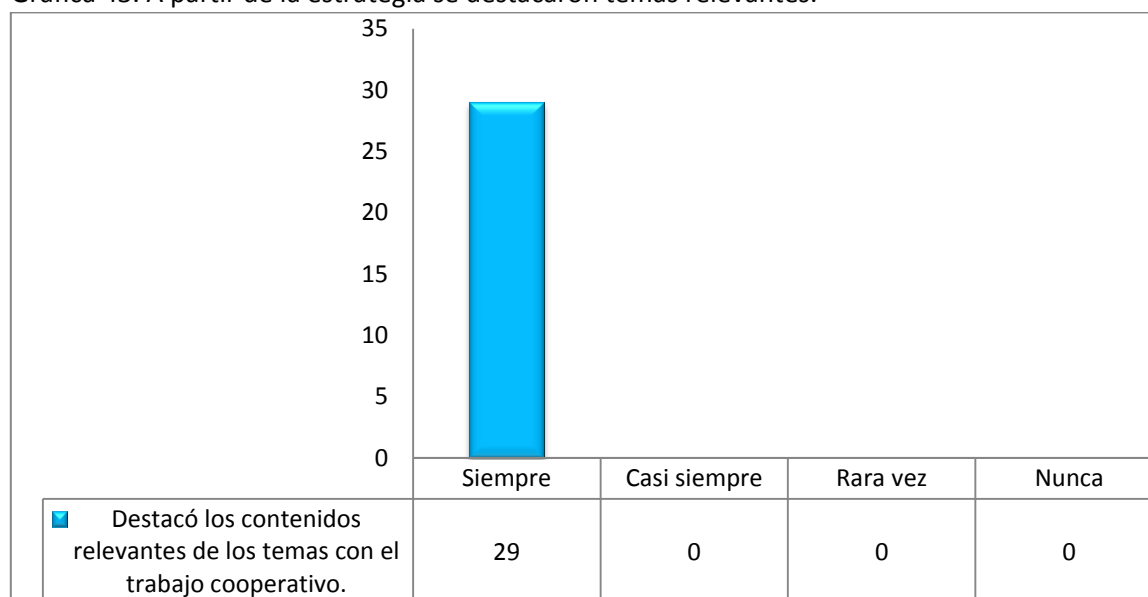
Gráfica 42. Claridad por parte de la gestora para la realización de las actividades.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Los resultados que se muestran a continuación fue clave para el desarrollo de la intervención ya que la pregunta consistió en que si como gestora expliqué adecuadamente y con claridad durante las sesiones y las actividades que se realizaron, 27 alumnos manifestaron que siempre expliqué con claridad y solo 2 estudiantes expresan que casi siempre lo realice.

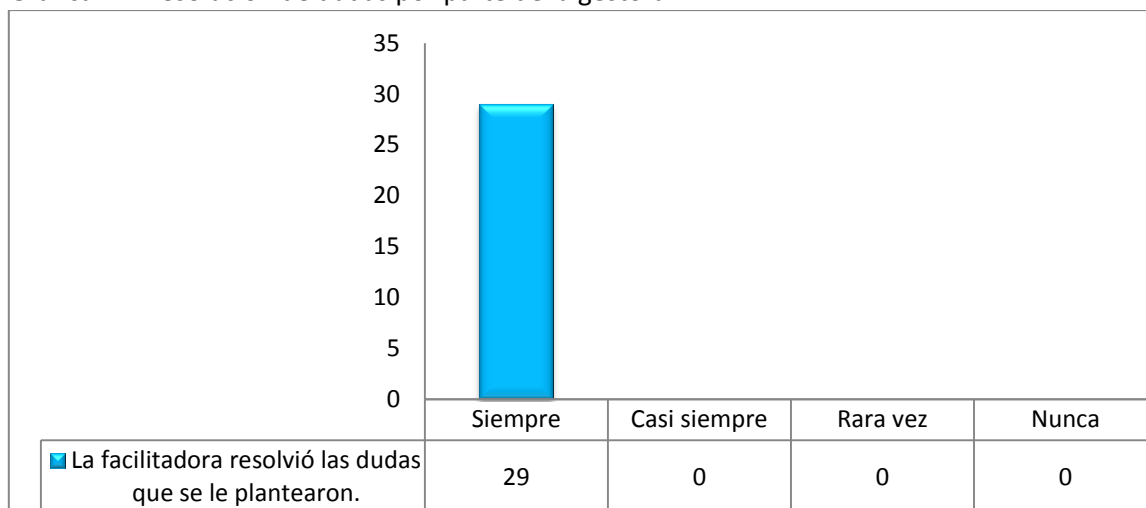
Gráfica 43. A partir de la estrategia se destacaron temas relevantes.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Con la finalidad mejorar en los estudiantes su capacidad de análisis, y en relación al objetivo planteado n°3 que fue *mejorar en los estudiantes su capacidad de análisis deductivo y habilidades para formular y resolver problemas de la vida diaria* la relaciono la pregunta de la gráfica no.20 la cual consistió en saber si como gestora destacué los contenidos relevantes con el apoyo de la estrategia del trabajo cooperativo, a lo que el 100% de los estudiantes consideraron que siempre lo hice.

Gráfica 44. Resolución de dudas por parte de la gestora.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Los resultados que la gráfica no.44 muestra, son que el 100% de los estudiantes consideran que como facilitadora resolví siempre las dudas que se fueron planteando durante el proceso de la implementación.

Gráfica 45. Ejemplos facilitaron el aprendizaje.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

En el gráfico 45 su ejemplifica la opinión de los alumnos manifestando que 29 estudiantes consideran que siempre se realizaron ejemplos para facilitar el proceso de aprendizaje dentro de los grupos de trabajo cooperativo.

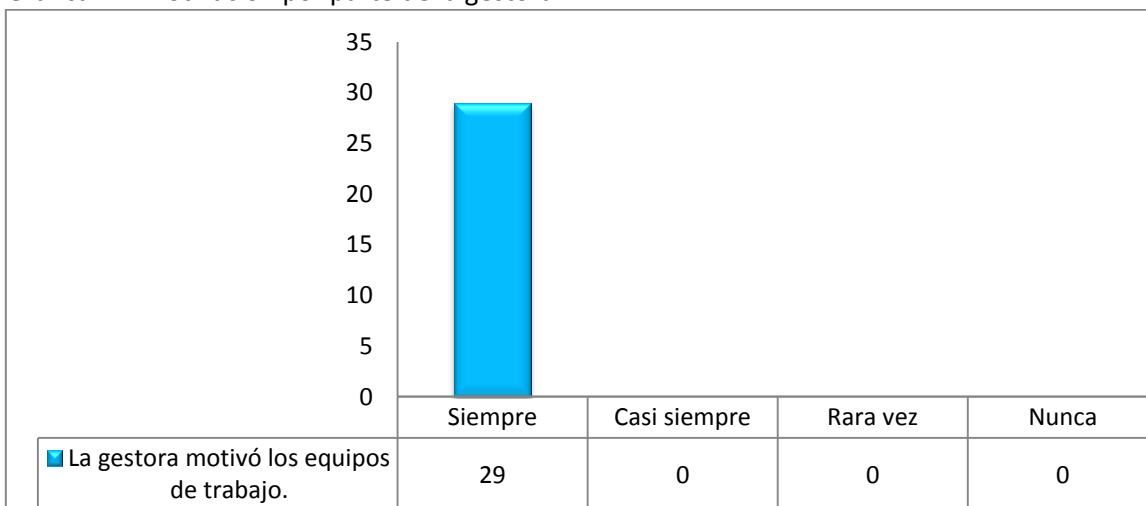
Gráfica 46. Fomentó la gestora la participación



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

La gráfica no.46 muestra que el total de los estudiantes consideró que como gestora fomenté la participación de los integrantes en cada equipo de trabajo.

Gráfica 47. Motivación por parte de la gestora.



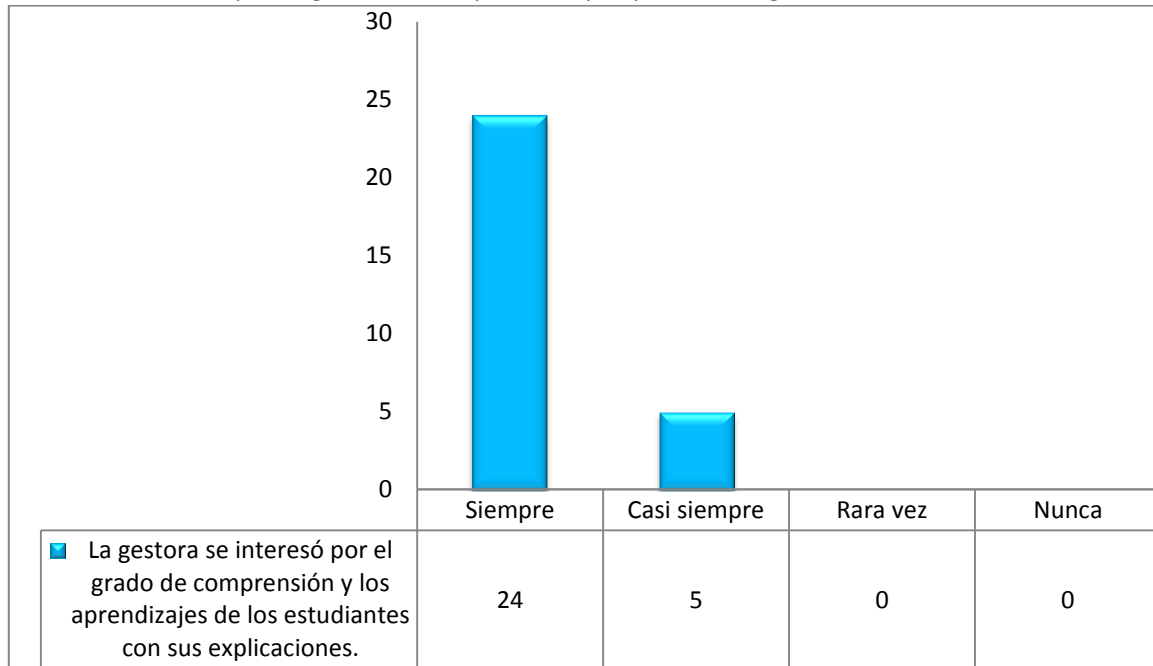
Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Como parte de unos de los objetivos que se plantearon el n°4 fue *promover el mejoramiento de la autoestima de cada estudiante y su valoración del otro, por medio del trabajo cooperativo*, como gestora siempre motivé a los estudiantes y el

100% de los estos así lo consideraron, ya expresaron en la encuesta de opinión que siempre existió motivación por parte de la gestora.

Esta pregunta esta en relación con la gráfica de la encuesta de opinión con relación a la estrategia y a la autoestima.

Gráfica 48. Interés por el grado de comprensión por parte de la gestora.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

La gráfica no.48 demuestra que 24 estudiantes consideraron que siempre me interesé por el grado de comprensión de sus aprendizajes, a lo que le siguen 5 alumnos expresando que casi siempre existió ese interés pos su comprensión de aprendizajes

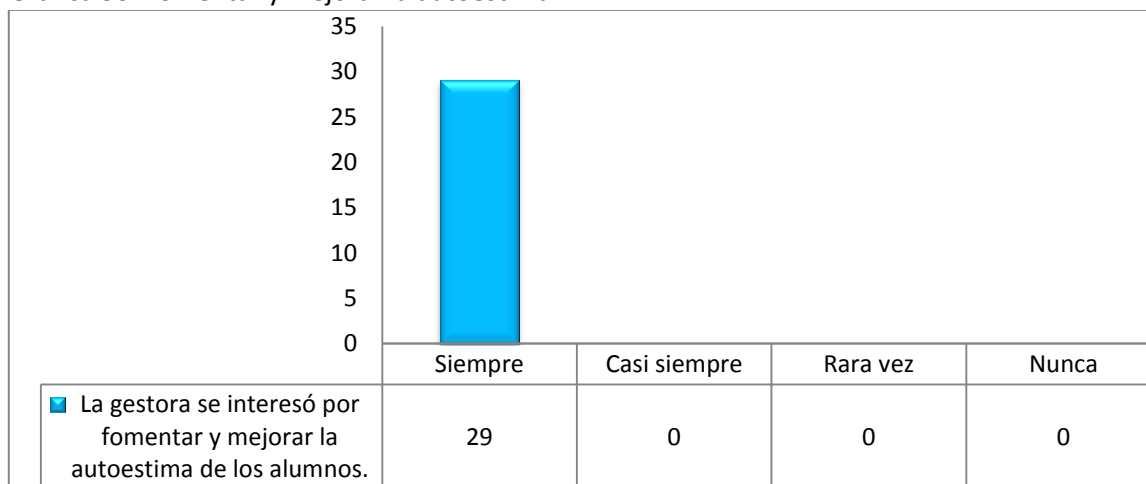
Gráfica 49. La gestora promovió valores en los equipos de trabajo.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Esta gráfica no.49 muestra que el 100% de los estudiantes piensan que como gestora me interesé en promover los valores en los equipos de trabajo cooperativo.

Gráfica 50. Fomentar y mejorar la autoestima

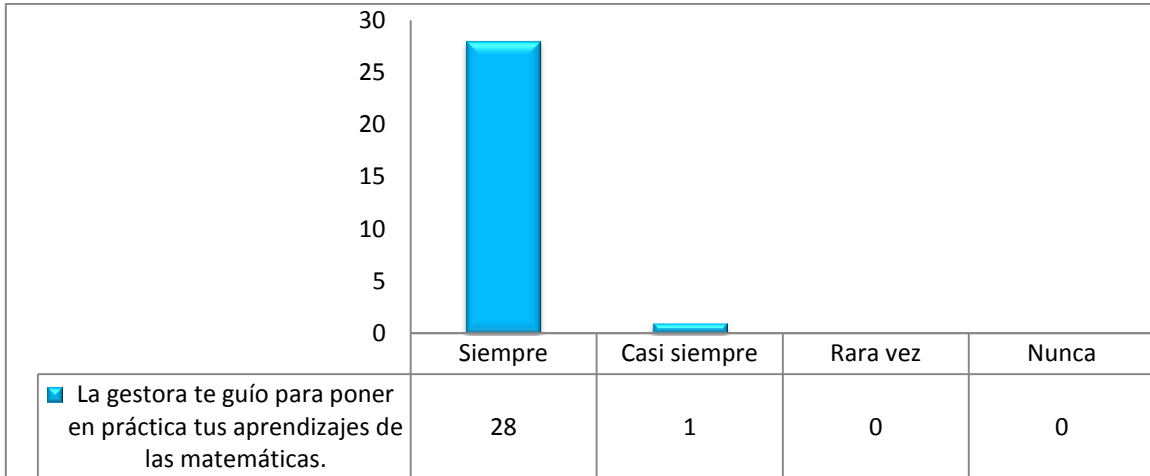


Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

Esta pregunta está relacionada con la gráfica no.35 y con el objetivo planteado y descrito anteriormente sobre la autoestima, a lo que el total de los estudiantes los 29 alumnos consideran que como gestora me interesé por fomentar y mejorar la

autoestima de cada uno de ellos, lo cual me hace sentir satisfecha por el objetivo planteado y logrado.

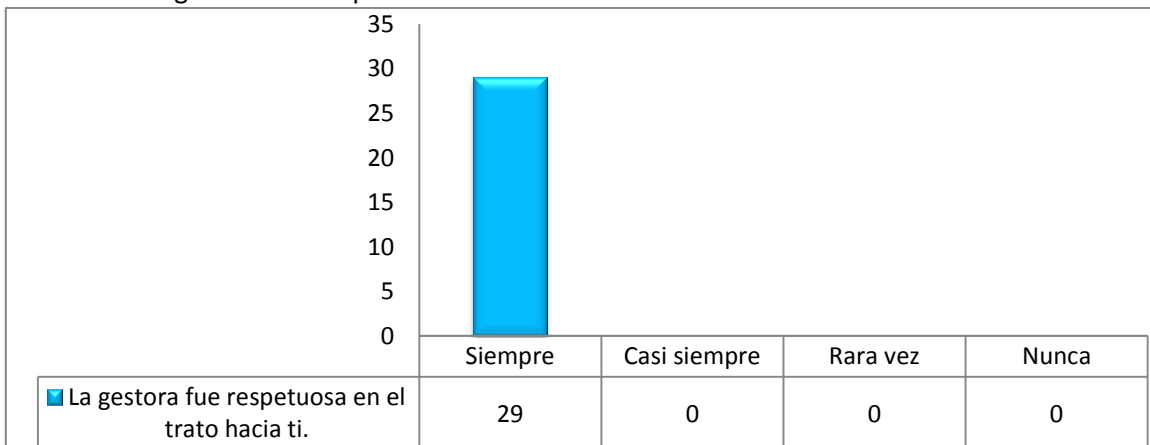
Gráfica 51. La gestora guio para poner en práctica los aprendizajes.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

La gráfica no.51 muestra que 96% de los estudiantes consideran que siempre los guíe para poner en práctica sus aprendizajes de las matemáticas en relación a problemáticas externas y que se pueden enfrentar en la vida cotidiana, y a lo que el 4% restante del alumnado consideró que casi siempre lo logró.

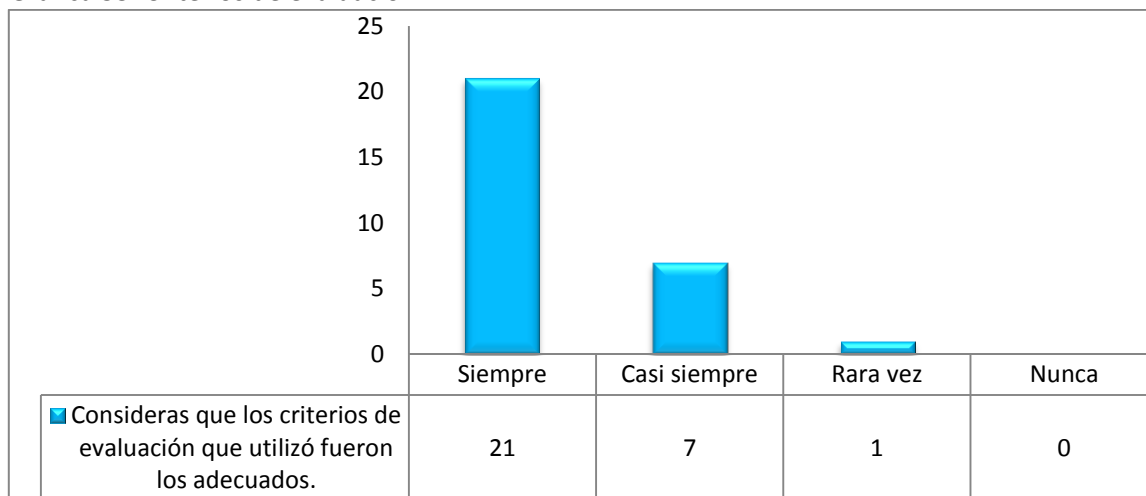
Gráfica 52. La gestora fue respetuosa en el trato.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

La gráfica no.52 demuestra que los 29 estudiantes respondieron que siempre fui respetuosa con ella durante el proceso de la implementación.

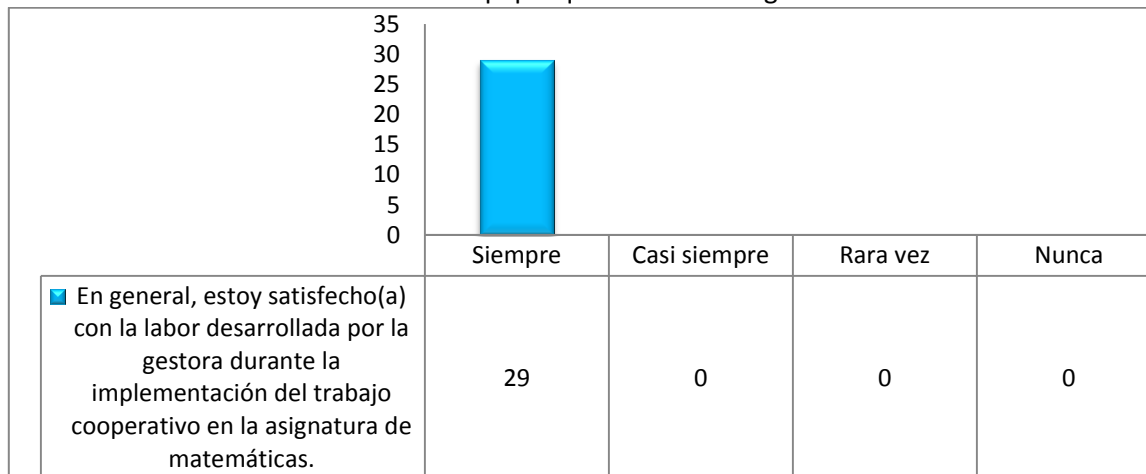
Gráfica 53. Criterios de evaluación.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

En esta gráfica no.53 se muestra que 21 alumnos consideran que los criterios de evaluación fueron adecuados, mientras que 7 restantes consideran que casi siempre fueron adecuadas y solo uno de ellos consideró que rara vez fueron adecuados los criterios de evaluación. A lo que en esta pregunta es donde más variación hubo y donde se muestra el grado de inconformidad para la evaluación para lo que en futuro pueda ser tomada como área de oportunidad.

Gráfica 54. Grado de satisfacción con el papel que desarrolló la gestora.



Fuente: Elaboración propia con base a los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta de opinión para evaluar a la gestora por parte de los alumnos.

En la última pregunta de la encuesta de opinión donde hace referencia a la satisfacción de la labor que como gestora desempeñé durante la implementación de la intervención con la estrategia del trabajo cooperativo en la asignatura de las matemáticas el 100% de los alumnos respondieron con siempre.

- Encuesta de opinión de la docente titular de grupo

Como lo mencioné anteriormente la encuesta de opinión aplicada a la docente fue para conocer su opinión acerca de la implantación de la estrategia de aprendizaje el trabajo cooperativo y el desempeño que tuve como gestora durante este proceso de intervención con los alumnos a lo que en este momento me remitiré a solo narrar como evaluó mi desempeño como gestora.

Cabe mencionar que en esta encuesta enliste una serie de enunciados relacionados a las sesiones de clases durante a implementación de la estrategia.

Las opciones de respuesta en la encuesta estaban conformadas de acuerdo a una escala descendente del 5 al 1, donde 5 representaba el máximo grado de acuerdo y 1 como máximo nivel de desacuerdo, y finalmente la opción NS, para representar en el caso de no poseer información suficiente.

Con respecto al papel que como gestora desempeñé, la docente consideró que como facilitadora de los aprendizajes asesoré más de 3 veces a los equipos durante la implementación de la estrategia para guiarlos en sus aprendizajes, al igual que manifestó con el mayor grado de acuerdo que la información que proporcioné sobre la planificación de la estrategia de trabajo cooperativo fue adecuada y suficiente para los estudiantes, a lo que esto conlleva a que consideró que las actividades que se realizaron se ajustaron a la planificación prevista en la guía y el cronograma, también con el mayor grado de acuerdo consideró que el sistema de evaluación se ajustó de acuerdo a las planeaciones de la implementación de la estrategia, que atendí a los alumnos cuando lo solicitaron y que coordiné las sesiones en cada una de las actividades, la docente considero en gran medida que las actividades que se realizaron por mi parte y de los alumnos ayudaron en el aprendizaje de los alumnos, consideró que las explicaciones

dadas fueron con claridad, al igual que destacó que los contenidos fueron relevantes de acuerdo con los temas del trabajo cooperativo, siendo con la misma escala en que calificó mi desempeño que es el número 5, mayor grado de acuerdo considera que fomenté la participación de los integrantes de los equipos de trabajo, y que existió en gran medida el fomento de los valores y motivación en los equipos de trabajo ,a lo que esto la conllevó a calificarme y felicitarme por la preocupación de fomentar y trabajar la autoestima con los alumnos.

También calificó con 5 el grado de interés por el nivel de comprensión y los aprendizajes de los estudiantes de acuerdo con sus explicaciones, al igual que califico con 5 el mayor grado de acuerdo en que guíe a los estudiantes para poner en práctica los aprendizajes de las matemáticas y darles sentido lo que esto promovió incentivar el gusto por la asignatura, la docente también consideró con la escala de 5 que fui respetuosa cuando me dirigí hacia ellos, con el trato y mi forma de hablar, y el general expresó su grado de acuerdo y satisfacción con la labor que desempeñé como gestora durante la implantación del trabajo cooperativo en la asignatura de matemáticas.

Con los comentarios finales de externarme una felicitación por la preocupación de gestionar aprendizajes y hacerla extensiva a la universidad por el desarrollo de los diferentes proyectos que se realizan, en las diferentes instituciones de la ciudad.

6.2.4 AUTOEVALUACIÓN DEL GESTOR

El haber desarrollado este proyecto de intervención me está permitiendo evaluar mi participación como gestora, la estrategia de intervención y por igual evaluar como fue el proceso de aprendizaje en los alumnos, a partir de ello considero importante para el presente trabajo realizar una autoevaluación de mi propio proceso durante la maestría.

De acuerdo a la concepción de la autoevaluación “permite el desarrollo de capacidades de reflexión, autorregulación y toma de decisiones respecto al propio aprendizaje, el foco principal es el crecimiento, la madurez y profundidad

conducentes al dominio de estrategias procesos relativos a situaciones y problemáticas relevantes”(Díaz, 2002, p.52). A partir de esta definición es como realizo mi autoevaluación la cual la realizo a desde el enfoque de las competencias: conocimientos, habilidades y actitudes y lo plasmo de la siguiente manera:

- Aprendizajes

En relación a los aprendizajes que he obtenido desde el ingreso al posgrado considero que han sido significativos, desde el inicio hasta el día de hoy, para empezar, todo este proceso de aprendizaje me ha llevado a cambiar en gran medida mi paradigma de la enseñanza y el aprendizaje, me ha permitido enfocarme y re direccionarme hacia lo que quiero, y esto me ha conllevado a los aprendizajes que describo, algo de lo cual agradezco a este posgrado de gestión de los aprendizajes, es la exigencia hacia al trabajo escolar, en lo personal me ayudó mucho en cuestión de ampliar mis conocimientos generales, gracias a las lecturas y autores, lo cual me ha permitido aumentar mi bagaje cultural relacionado a la educación y por lo tanto todo me sirve para mi práctica docente.

Además como parte de esta competencia he aprendido dentro de la rama de investigación a cómo realizarla adecuadamente, y en la parte de la intervención he aprendido que mediante de la metodología APRA a cómo realizarla, a cómo crear las condiciones de una intervención, cómo se realiza un diagnóstico, cómo se lleva a cabo una planeación para un intervención y los elementos importantes que se deben de tener en cuenta para que esta funciones y los elementos que se deben prevenir para la realización, igual dentro de esta fase de la competencia de los aprendizajes reconozco mis mejoras en la didáctica de las matemáticas ,la cual mejoro en el proceso de la implementación ,que a la vez que los estudiantes aprendían , yo como gestora aprendía con ellos, esto es algo que me enorgullece y me hace sentir bien, gracias esta maravillosa experiencia del posgrado y sus aprendizaje me ha permitido crecer a nivel personal y también en un nivel cognitivo.

Aprendí que las metas que me fije las puedo lograr, a veces pasa que hay obstáculos o impedimentos, pero con sabiduría todo se puede resolver, considero que en esta parte de los aprendizajes nunca dejaré de aprender, por lo que es importante reconocer siempre estar abiertos a las opiniones para cambio o mejora de mi bien, al igual que siempre tener una actitud positiva ante los retos que se presenten ya que estos dejan muy buenos aprendizajes.

Con mi labor como gestora he aprendido a desempeñarme como una gestora de la educación, este aspecto me tiene muy satisfecha hasta, he aprendido nuevas formas de trabajo todas con la finalidad de mejorar procesos de aprendizajes que esto a la vez conlleva a elevar los estándares de calidad educativa.

El ser gestora me ha ayudado mucho no solo con los estudiantes con cuales trabajo en el proyecto de intervención, sino también como estudiante dentro de la MGA, como compañera entre los miembros de la maestría realizo mi labor como gestora.

- Habilidades

Las habilidades que he adquirido durante este periodo de la maestría considero que son muchas ya que dentro de los procesos de aprendizajes se requiere del desarrollo de las habilidades para llegar a alcanzar los aprendizajes significativos, las habilidades que desarrollé son mayor capacidad analítica, manejo de técnicas para la enseñanza, comprensión profunda de los temas de educación, mayor conocimiento en el ámbito de la gestión, mayor disciplina, dinamismo, modelaje, flexibilidad, práctica de valores como por ejemplo, respeto, tolerancia compromiso, solidaridad, responsabilidad, entre otros, una habilidad más que desarrollé fue la habilidad del manejo del idioma inglés, ya que gracias a la maestría me permitió poder estudiarlo para lograr un nivel más de conociendo del cual yo ingrese a este programa.

Hablando en cuestión con la estrategia de intervención los resultados hasta el momento con la estrategia de intervención es que ya conozco más del tema y la manejo en cuanto a dominio, no puedo decir que soy toda una experta pero si

tengo un dominio de la estrategia, ya que me ha servido de mucho leer todo sobre cómo utilizarla en el aula, su forma de trabajar, las características y los ejemplos que se dan, puesto que con la implementación que realizada con los alumnos me permitió tener una nueva forma de trabajar.

Gracias a esta estrategia me ha permitido mejorar en que quehacer docente, me ha dado la oportunidad de desenvolverme y tener más seguridad en mi misma, al igual mi lenguaje ha sido más claro y extenso, y esto se ve reflejado en la expresión frente a los estudiantes a la hora de trabajar con ellos.

- Actitudes

Dentro de la autoevaluación para esta competencia de las actitudes es un aspecto que siempre paso por desapercibido, ya que siempre cuando me autoevalúo solo me enfoco en los conocimientos adquiridos y las habilidades que desarrollo para lograrlos, pero me esta ocasión tratando de hacer un trabajo integral rescato las actitudes que desarrollé durante todo este proceso desde mi ingreso a la maestría y durante todo el proceso de la puesta en marcha del proyecto.

Las actitudes que desarrolle son las siguientes

Compartir: Compartir conocimientos con los alumnos, compañeros maestros y compartí experiencias con mis compañeros de la maestría en cada experiencia educativa y respecto al proyecto de intervención.

Aprender: Aprendizaje durante todo el proceso que implico la MGA, y a partir de la intervención aprendizaje de formas de trabajo dentro del aula.

Tolerante: A partir de las experticias que se suscitaban con mis compañeros de la maestría aprendí a hacer ser tolerante ante las críticas, y con mis alumnos aprendí a hacer tolerante y guiarlos en vez de regañarlos o ser aprensiva con ellos.

Compromiso institucional: Con respecto a la escuela asumí el compromiso institucional a la cual represento ante la escuela donde desarrollé mi proyecto de intervención desarrollándome con respeto, trabajo, y solidaridad.

Disponibilidad: Respecto a mi ingreso a la MGA esta fue una actitud que desarrollé desde los inicios ya que es algo indispensable para una gestora de la educación.

Entusiasmo: Esta actitud es básica para el desarrollo de cualquier cosa que se desee hacer, y dentro de mi práctica como gestora fue un apoyo para el trabajo con mis alumnos, dentro de las clases en el posgrado igual me fue de gran ayuda contar con una actitud así ya que me auxilió a resolver dificultades teniendo entusiasmo

Apoyo: Fue algo que desarrolle con mis compañeros de escuela, alumnos y que fue recíproco.

Mente abierta: Para entrar la posgrado, para mis casos, para la intervención es algo esencial y a lo cual aprendí que es necesario tener una mente abierta antes las diversas perspectivas que se presentan y los panoramas diversos a los cuales nos podemos enfrentar.

Persistencia: Ante las adversidades que se me presentaron esta actitud que adquirí fue clave para culminar cada reto que se me presentó.

Compromiso al trabajo: Para poder lograr los objetivos planteados dentro de las experiencias educativas y poder lograr la culminación de la intervención fue el compromiso al trabajo quien me respaldo y sirvió de sostén para lograrlo.

Todas estas actitudes mencionadas adquiridas y desarrolladas durante este proceso fueron significativas al igual que las habilidades y los conocimientos que obtuve, desde el ámbito de las competencias en la educación básica “el aprendizaje es un fenómeno fundamentalmente social que refleja nuestra propia naturaleza profundamente social como seres humanos”. (Sagastizabal, 2009:87) considerando a la autora el aprendizaje que adquirí y describí reflexiono es lo que hoy soy ahora, lo que me describe como una gestora de los aprendizajes.

CAPÍTULO VII: CULTURIZACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA INTERVENCIÓN

7.1 SOCIALIZACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo mostraré como parte final del proceso de intervención la socialización de resultados del proyecto, el cual lo realicé en tres partes: La primera al inicio de este proceso con los docentes de la institución, otra más al finalizar con la implementación de igual manera ante los docentes y para consumir socialicé los resultados con los padres de familia.

A continuación en el cuadro 3 muestro en que consiste cada actividad y posteriormente las describo a detalle.

Cuadro 3 socialización de resultados

SOCIALIZACIÓN				
ACTIVIDADES	RECURSOS	PARTICIPANTES	FECHAS	RESULTADOS
<p>Presentación del proyecto de intervención al inicio de la intervención con el consejo técnico escolar</p>	<p>Diapositivas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elsa Berenice López Segura • Director Luis Fernando Lima Quiroz • Plantilla docente de la Escuela Josefina Hurtado Montes de Oca 	<p>26 de septiembre del 2015</p>	<p>Di a conocer el objetivo del proyecto de intervención con los maestros de la Escuela Josefina Hurtado Montes de Oca, con la finalidad de que conocieran la forma en cómo iba a trabajar y conocieran nuevas estrategias de aprendizajes que les pudieran ayudar a mejorar aprendizajes, y también presenté el proyecto en el consejo con la finalidad de que ellos en un futuro utilizaran la estrategia de trabajo cooperativo con sus grupos.</p>

Presentación del proyecto de intervención al final de la intervención con el consejo técnico escolar	Diapositivas	<ul style="list-style-type: none"> • Elsa Berenice López Segura • Director Luis Fernando Lima Quiroz • Plantilla docente de la Escuela Josefina Hurtado Montes de Oca 	29 de enero del 2016	Presenté los resultados obtenidos durante mi periodo de intervención, con la finalidad de dar a conocer la funcionalidad e impacto que logré, al igual se conocieron los resultados que se obtuvieron con la implementación de la intervención realizada con los alumnos.
Presentación de resultados con los padres de familia	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositivas • Exámenes • Libretas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elsa Berenice López Segura • Maestra titular de grupo Lic. Mayra Cuellar del Ángel • Padres de familia • Alumnos de 5º grado 	8 de febrero del 2016	Presenté los resultados obtenidos y los alcances de los alumnos ante los padres de familia. Mostré las evidencias de trabajo durante la intervención, que fueron los exámenes y actividades realizadas durante este periodo.

Fuente: Elaboración propia.

Como primera parte de socialización realicé una presentación en diapositivas del proyecto de intervención al inicio de mi incorporación con la institución ante el consejo técnico escolar; la fecha en que realicé esta presentación fue el día 26 de septiembre del 2015, les di a conocer el objetivo del proyecto de intervención a los maestros de la Escuela Josefina Hurtado Montes de Oca, con la finalidad de que conocieran mi intención de la realización de este proyecto de intervención y a la vez que conocieran la diferencia de lo que significaba un trabajo de investigación a un trabajo de intervención, les expliqué las diferentes fases de la metodología APRA y los procesos que se desarrollarían dentro de esta, al igual que les di a conocer la forma en cómo iba a trabajar y a su vez con esto conocieran nuevas

estrategias de aprendizajes que les pudieran ayudar a mejorar los aprendizajes de los alumnos; una finalidad más por la cual presenté el proyecto ante el consejo técnico fue con el propósito de que ellos en un futuro utilizaran la estrategia de trabajo cooperativo con sus respectivos grupos.

Como segunda parte de la socialización realicé otra presentación más con diapositivas del proyecto de intervención pero esta fue al finalizar el proceso de la intervención ante el consejo técnico escolar, en esta ocasión presenté los resultados obtenidos durante mi periodo de intervención, con la finalidad de dar a conocer la funcionalidad e impacto que logré, al igual se conocieron los resultados que se obtuvieron con la implementación de la intervención realizada con los alumnos. Esta presentación fue realizada el 29 de enero del 2016, dentro de la institución, cabe mencionar que en esta sesión del consejo para finalizar volví a ser reiterativa en la invitación para que consideraran la estrategia de intervención para que la utilizaran en las diversas asignaturas que imparten, haciendo hincapié que es multifuncional y que puede ser aplicada en cualquier asignatura solo es cuestión de adecuarla a las necesidades que se van pidiendo en las planeaciones ya estructuradas.

Como parte de la misma socialización realicé una presentación de resultados con los padres de familia, pero para esta parte fue necesario mostrar antes al director y la docente de grupo las diapositivas que les mostraría a los padres de familia, presentando ante ellos los resultados que se obtuvieron con el trabajo cooperativo y el impacto que tuvo la resolución de problemas en su proceso lógico matemático de los alumnos, al igual les mostré un panorama desde el inicio del proceso de la implementación, con el primer acercamiento, el diagnóstico, los objetivos planteados y lo que se trabajó con las actividades realizadas, al igual que la forma en cómo fueron evaluados y como dije en un principio los resultados que se obtuvieron finalmente; la fecha en que realicé la junta con los padres de familia fue el 8 de febrero del 2016. Teniendo como respuesta de los padres comentarios favorables y agradeciendo el trabajo realizado con ellos, puesto que ellos mismos manifiestan el cambio que se ha ido realizando al pasar del tiempo en que trabajé

con ellos como testigos presentes, coincidiendo en las mejoras de los aprendizajes y comentando que sus calificaciones aumentaron significativamente.

Para finalizar la reunión con los padres de familia y con la docente mostré y entregué las evidencias de trabajo durante la intervención, que fueron los trabajos realizados durante cada sesión, al igual que los exámenes y actividades realizadas durante este periodo.

Concluyendo con la presentación mostré un comparativo del diagnóstico para que vieran en qué condiciones se encontraban sus hijos cuando comencé a trabajar con ellos en la asignatura de matemáticas y posterior los avances que se obtuvieron durante el proceso de la implementación de la estrategia y los resultados finales que se obtiene con esta.

7.2 INCORPORACIÓN EN LA CULTURA

Como parte de la incorporación a la cultura que se encuentra dentro de la metodología APRA se requiere de la aceptación e inclusión por parte de la institución el presente proyecto, teniendo que como primer paso fue necesario la aceptación por parte del director ya que de él dependió en gran medida para que esta incorporación a la cultura fuera posible, al igual, gracias al apoyo de la plantilla docente se me permitió ser parte de ella fue que tuve la oportunidad de socializar y platicarles sobre la metodología del trabajo cooperativo, con la finalidad de ser un modelaje para que las docentes en futuro no lejano utilizaran esta forma de trabajo y fueran parte de esta culturización.

A continuación presento el cuadro 2 donde ejemplifica el proceso de incorporación a la cultura.

Cuadro 4 Incorporación a la cultura

CULTURIZACIÓN				
ACTIVIDAD	RECURSOS	PARTICIPANTES	FECHAS	RESULTADOS
Utilización de la estrategia de intervención por parte de la docente titular de grupo	<ul style="list-style-type: none"> Material didáctico: hojas blancas, marcadores, copias, colores. 	<ul style="list-style-type: none"> Docente titular de grupo Alumnos de 5° A 	A partir del 23 de noviembre hasta la fecha del día de hoy.	La docente titular de grupo ya aplica como parte de su metodología de trabajo la estrategia de aprendizaje “el trabajo cooperativo” en tres asignaturas: español, matemáticas y ciencias naturales.

Fuente: Elaboración propia.

Como parte de la incorporación a la cultura me siento muy satisfecha por la aceptación y la utilización de la estrategia de intervención por parte de la docente titular de grupo, ya que fue a partir del 23 de noviembre del 2015 cuando la docente titular de grupo empezó a aplicar como parte de su metodología de trabajo la estrategia de aprendizaje “el trabajo cooperativo” en tres asignaturas: español, matemáticas y ciencias naturales.

A principios la docente confundía la estrategia de aprendizaje cooperativa con solo hacer equipos y ya, pero después de ver varias sesiones de trabajo y la forma en cómo se llevan a cabo la metodología de trabajo entendió un poco más sobre esta manera de trabajar a lo que comenzó a utilizarla primeramente en la asignatura de ciencias naturales y a la vez me preguntaba en unos caso como organizar a los equipos para las actividades designadas y organizadas por ellos, al igual me pedía ayuda para dar las indicaciones de lo que se trabajaría siendo yo la facilitadora de los procesos de enseñanza aprendizaje; posteriormente de esta manera fue la docente integrando el trabajo cooperativo en la asignatura de español y a lo que le siguió matemáticas, esta asignatura fue la última en trabajarla de esta manera puesto como en ella es donde yo me encontraba haciendo la intervención, decía

que ya era mucho trabajo en equipos, pero al final se dio cuenta de que es mucho más fácil trabajar y abordar los contenidos de esta manera, así que le fue más práctico y resolutivo por lo que hasta el día de hoy le sigue utilizando.

7.3 EXTERNALIZACIÓN

Dentro de externalización es necesario que los resultados que se iban obteniendo y los resultados finales de este proyecto se dieran a conocer no solo dentro de la institución y con los padres de familia sino que también era necesario externalizar y hacer promoción sobre las estrategias de enseñanza que ayudan a mejorar los aprendizajes de los alumnos, potencializando sus competencias con las cuales son formados; entonces en este sentido es que en este apartado describo mi participación en diferentes congresos y foros.

Cuadro 5 Externalización

EXTERNALIZACIÓN				
1° Foro de Proyectos de Intervención Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elsa Berenice López Segura • Docentes de la MGA 	23 de marzo del 2015	Recomendaciones para mejoras del proyecto, búsqueda de referencias bibliográficas, mejorar redacción, definir la fundamentación teórica.
2° Foro de Proyectos de Intervención Educativa	<ul style="list-style-type: none"> • Diapositivas • Trabajo con observaciones en electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Elsa Berenice López Segura • Docentes de la MGA 	6 de octubre del 2015	Recomendaciones para la planeación y los instrumentos de evaluación.
XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa ENEPE	<ul style="list-style-type: none"> • Ponencia • Diapositivas 	<ul style="list-style-type: none"> • Elsa Berenice López Segura • Directora de tesis: Dra. Ma. De los Ángeles Silva Mar 	16 de noviembre del 2015	Presentación de resultados del diagnóstico.

Congreso iberoamerica no de pedagogía 2016	<ul style="list-style-type: none"> • Ponencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Elsa Berenice López Segura • Directora de tesis: Dra. Ma. De los Ángeles Silva Mar 	28 - 30 de junio del 2016	Presentación del proyecto de intervención.
---	--	---	---------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro #5 muestra que en el periodo de la maestría que comprende el ciclo escolar 2014 al 2016 presenté:

- **1^{er}. Foro de Proyectos de Intervención Educativa**, el cual se realizó el 23 de marzo del 2015 en las instalaciones de la USBI, este foro de intervención lo presenté ante el jurado seleccionado quien entre ellos se contó con la presencia de la Dra. Maricruz Guzmán Chiñas, para escuchar los trabajos y dar retroalimentaciones; el trabajo que mostré fue solo el primer acercamiento y los resultados obtenidos de la aplicación del diagnóstico, presentando también las posibles problemáticas detectadas y las que pretendía trabajar, teniendo como resultados por parte del jurado recomendaciones con fines de mejorar en relación al proyecto, en cuanto a la parte de la fundamentación teórica y sobre la búsqueda de fuentes para referencias y se me realizó la invitación para hacer uso de la biblioteca virtual con la que cuenta la UV.
- **2^{do}. Foro de Proyectos de Intervención Educativa**, este foro lo presenté el 6 de octubre del 2015 en la USBI con un jurado externo a los integrantes del NAB, en este foro mostré mi estrategia de intervención seleccionada para aplicarla ante las necesidades detectadas con el diagnóstico y también mostré mi plan de actuación y los mecanismos de seguimientos que tenía pensado utilizar hasta ese momento, las recomendaciones dadas fueron de gran ayuda para enriquecer mi trabajo puesto que las observaciones que obtuve me ayudaron a pensar que los mecanismos de seguimiento que presentaba eran demasiadas y que a la hora de sistematizar se me complicaría, al igual que me hicieron la

recomendación de mejorar la redacción y ser más clara en lo que quería realizar y buscar más fuentes en las que me pudiera apoyar para esta intervención. Algo muy importante fue que me hicieron ver fue que la evaluación de este proyecto no solo se enfocaba en los aprendizajes, sino que también se evaluaría la estrategia y mi función como gestora de los aprendizajes.

- **XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa ENEPE**, como parte de la externalización concursé y mandé mi trabajo del proyecto de intervención al congreso del COMIE específicamente al ENEPE(encuentro de estudiantes de posgrado y este fue aceptado presentando solo los resultados obtenidos en el diagnóstico, el congreso al que asistí fue al COMIE, específicamente para el Encuentro de Estudiantes de Posgrado (ENEPE), este congreso se realizó en la ciudad de Chihuahua el día 16 de noviembre del 2015,mi presentación se basó solo en la primera parte del proyecto, el primer acercamiento y el diagnóstico y los resultados obtenidos de ambos, las observaciones que obtuve como resultados ante esta presentación fueron más que sugerencias preguntas sobre el proyecto, la estrategia de intervención y la resolución de problemas a lo que comentaron que les llamó la atención.
- **Congreso iberoamericano de pedagogía 2016**, en este congreso participé con mi directora de tesis la Dra. Ma. De los Ángeles Silva Mar como ponentes, mandamos este trabajo en colaboración mostrando ya todo el proyecto de intervención solo con resultados parciales, puesto que por las fechas en que se mandó la ponencia se estaban obteniendo a la par los resultados de la implementación. El congreso se llevó a cabo en la ciudad de Madrid España los días 28, 29 y 30 de junio del 2016, tenido como resultados de la comunicación oral excelentes efectos ante la participación, retomando que las problemáticas en la educación podrían variar en cosas mínimas pero que no están ajenas ni distantes en relación a la educación que se da en distintas partes del mundo, reconociendo el interés por la preocupación en promover aprendizajes y proponer estrategias que si bien

ya existen hoy en día se retoman con la finalidad de que sean los alumnos los actores principales en la educación buscando así transformarla..

CONCLUSIONES

Todo lo anteriormente descrito: las propuestas presentadas, las actividades y los resultados manifestados en este proyecto de intervención partieron de la problemática formulada y de los planteamientos que se realizaron en su momento, y a partir de ellos es que se da respuesta a los mismos, estos son: ¿Qué está haciendo la docente para gestionar aprendizaje en los alumnos? ¿Qué se hace para que el proceso lógico matemático se desarrolle y sea aplicable? ¿Es posible implementar una estrategia que promueva un desarrollo más notorio en el avance de los mismos? y es a partir de estas interrogantes es que redacto las conclusiones del presente trabajo.

Si bien para gestionar aprendizajes con los alumnos fue necesario desarrollar una estrategia de enseñanza-aprendizaje que permitiera desarrollar e incrementar los aprendizajes de los estudiantes esto propició que fuera necesario una transformación en el comportamiento de los involucrados; tanto del profesor frente a grupo que ahora es más un gestor-facilitador y también en los estudiantes-papel principal de la educación creadores de su propio conocimiento (roles de participación); el juego de roles sin duda alguna representó un papel importante para el desarrollo de este proyecto ya que de esto dependió en gran medida los logros que se obtuvieron, teniendo que los alumnos hoy en día son capaces de realizar resoluciones de problemas sin ayuda, es decir son autónomos de su aprendizaje, sin la necesidad del docente y facilitador es que asimilan y hacen uso de sus habilidades cognitivas para la realización de los retos y problemas que se les presenten, considero que pasar de la educación tradicional que se lleva desde la organización del grupo de sentarse en filas y trabajar de manera mecánica, al cambiar este paradigma de aprendizaje fue todo un reto el cual se asumió de manera muy responsable por parte de los estudiantes, fue algo sin igual que si bien ayudó a mejorar los estilos de aprendizaje de los alumnos teniendo niños más seguros de sí mismos al expresarse al igual que autónomos, del mismo modo que aprendieron a trabajar cooperativamente. Pero sobre todo que a partir de esto, es que ellos mismos generaron su propio aprendizaje y lo que se espera es

que estos aprendizajes se convirtieron en significativos y pasan a formar parte de los aprendizajes para la vida que es lo que se buscó con la intervención.

Para responder a la pregunta: ¿Qué hace la docente para buscar estrategias de aprendizajes y así generar nuevos aprendizajes para sus alumno?, cabe decir que la docente al principio no hacía nada por buscar estrategias o mostrar mayor interés por los alumnos, ni tampoco consideraba técnicas que apoyaran en su práctica docente, fue a partir de mi incorporación como maestra adjunta. al verme trabajar con los alumnos de una manera distinta que manifestó interés por la búsqueda de técnicas que le pudieran ayudar para que los alumnos aprendieran mejor y obtuvieran mejores calificaciones, fue a través del modelaje que ella empieza a considerar que es una buena estrategia trabajar cooperativamente para obtener mejores resultados en las asignaturas y también es a partir de las técnicas utilizadas en el trabajo cooperativo que en todo momento buscó generar en los alumnos cuestionamientos que los hicieran pensar y a la vez se estimularan, con la resolución de problemas, se propició que los alumnos se sintieran acorralados para que buscaran las posibles respuestas y que de acuerdo al trabajo de pequeños grupos se ayudaran a consolidar las respuestas fundamentándolas siempre y sustentándolas con ayuda de los demás logrando así aprendizajes individuales.

Con relación a la pregunta ¿Qué se hace para que el proceso lógico matemático se desarrolle y sea aplicable? Para ella se consideró que era necesaria una estrategia que ayudara a resolver esta incógnita, derivado de ello se formula la siguiente cuestión ¿cómo poder lograrlo? Determinado que sea la técnica de resolución de problemas como mejor solución para abordar las necesidades que se presentaban con los alumnos. Con ella los chicos pudieron desarrollar sus habilidades matemáticas de plantear, analizar, resolver y verificar, pero por si esto fuera poco con esta misma forma de trabajo también se consolidaría no solo la parte de conocimientos teóricos, sino que también fue que a partir de la estrategia del trabajo cooperativo que se fomentaron los valores y se fortaleció la autoestima de los alumnos. A través de la resolución de problemas se mejoró el aspecto

axiológico, generando siempre un ambiente de seguridad y sobre todo de confianza.

Para dar paso a la última interrogante: ¿Es posible implementar una estrategia que promueva un desarrollo más notorio en el avance de los alumnos? La respuesta es afirmativa, fue con base a un arduo trabajo, porque a medida que se desarrollaba el proyecto me daba cuenta de la importancia de retomar estrategias de aprendizajes y considerar técnicas innovadoras para buscar mejorar los aprendizajes de los alumnos, no basta con quedarse con las simples planeaciones y los aspectos paradigmáticos tradicionales con las que se siguen trabajando. Es de suma importancia establecer que con los resultados aquí expuestos es posible que a través de estrategias innovadoras centradas en el estudiante los docentes obtengan notorios avances a partir también de sistemas de evaluación ad hoc al enfoque de competencias.

Los objetivos de este trabajo estuvieron destinados a lograr por medio de la gestión de aprendizaje el fomento en los procesos reflexivos de cada alumno, al igual que la autonomía para la resolución de problemas básicos matemáticos, todo esto logrando que fueran los propios alumnos quienes construyeran sus conocimientos transformándolos en aprendizajes.

En relación a los objetivos específicos que se manifestaron en este trabajo puedo decir que el gusto por la asignatura de matemáticas incremento considerablemente, sustentado esto por las encuestas que se aplicaron al finalizar la intervención, como se dijo anteriormente los alumnos no le gustaban las matemáticas ya que se les hacían difíciles, pero gracias a la estrategia se logró convertir este paradigma con el que se emana de las matemáticas son difíciles y aburridas; también en cuanto a la capacidad deductiva y la habilidades para formular y resolver problemas de la vida diaria a través de la técnica de resolución de problemas se logró alcanzar satisfactoriamente con este objetivo a lo que en sentido contrario lo que costo mayor trabajo fue mejorar la autoestima de cada estudiante y su valoración del otro, la mayor parte se preocupa por educar enfocándose mas en los conocimientos y los aprendizajes y se deja de lado

trabajar con valores y ver el autoestima de cada alumno, cosa que es de suma importancia para lograr su educación integral.

En cuento a las metas que planteé quiero expresar mi grado de satisfacción por lograrlas todas, ahora el 85% de los alumnos pueden resolver problemas de manera autónoma a partir de la estrategia de aprendizaje que se utilizó, también el 85% de los alumnos demuestran gusto e interés por la asignatura de matemáticas, más del 85% de los alumnos ya trabajan cooperativamente durante cada sesión, y esto continua a pesar de que la intervención ya concluyo algo muy motivante que sigan trabajando de esta manera.

Los alumnos desarrollan ya sus habilidades de Identificar, plantear, resolver y evaluar a partir de la resolución de problemas, y esto lo hacen con seguridad a partir del apoyo que sus compañeros les daban en casa sesión, fomentando y logrando que más del 80% de los alumnos mejoraran su autoestima desde el inicio del trabajo cooperativo.

En conclusión con el logro de los aprendizajes, según la forma del trabajo y su desarrollo en los equipos puedo mencionar que fueron ellos mismos quienes a partir de trabajo mutuo y el apoyo entre compañeros quienes construyeron en todo momentos sus aprendizajes y esto se refuerza con el enfoque me le cual me sustento que es el constructivismo.

Otros aspectos específicos a plantear como conclusiones de la experiencia académica compartida establecen que:

- La estrategia de aprendizaje el *trabajo cooperativo* ayudó a promover un aprendizaje significativo en los estudiantes.
- La estrategia de trabajo cooperativo ha promovido que los estudiantes tomen la iniciativa en actividades y en conjunto logren aprendizajes por medio del trabajo en pequeños grupos.
- En el trabajo cooperativo ha desarrollado la motivación intrínseca que es generada por factores interpersonales para trabajar juntos.

- La estrategia de trabajo cooperativo ha ayudado para alcanzar objetivos significativos entre los estudiantes y la docente.
- El aprendizaje cooperativo ha favorecido logros superiores a los del aprendizaje individualista competitivo.
- La técnica de resolución de problemas ha dado pie a mejorar el proceso lógico matemático de los alumnos.
- El proyecto de intervención ha servido para gestionar aprendizajes.
- Hay mejor integración entre los estudiantes como compañeros de clase.
- Con la puesta en marcha de la estrategia de intervención se han promovido valores como: cooperación, respeto y la solidaridad entre compañeros.
- Se ha propiciado la valoración personal.
- Se ha incrementado entre los estudiantes el respeto al opinar.
- Aumento de autoestima con la dinámica de trabajo cooperativo.
- Los mejores equipos cooperativos para trabajar son los equipos base.
- Se ha desarrollado un buen ambiente de trabajo con la implementación de la estrategia.

Las implicaciones adicionales de este proyecto de intervención son: que desde un principio fue una gran responsabilidad personal y un reto en el que día a día trabajé para lograrlo, al igual que asumir con gran profesionalismo la responsabilidad de educar a niños interesados en el aprendizaje. Como gestora fue una gran motivación su entusiasmo y dinamismo que demostraban y el cariño que manifestaron en este lapso de tiempo es de reconocerlo. Lo que me estimuló a prepararme constantemente.

La dinámica grupal que se desarrolló fue algo innovador tanto para los alumnos como para la docente del grupo, puesto que ella solo hacía equipos de trabajo por designación, es decir ella decidía cómo trabajarían y siempre formaba los mismos equipos de trabajo. Es a partir de mi intervención con los chicos la dinámica de conformación de equipos fue totalmente diferente ya que se formaron distintos grupos de trabajo a lo largo de este proyecto lo que para los alumnos siempre era algo renovador y siempre tenían la expectativa de ahora ¿Cuál será la forma de

trabajar? ¿Cómo nos integraremos? Lo que dio paso a que fueran los alumnos los actores principales en la educación dejando de lado el egocentrismo del profesor pasando a ser solo un facilitador de los aprendizajes que se desarrollaban dentro del aula por parte de los alumnos. Por lo que recupero las bases teóricas con las cuales me fundamenté “el constructivismo” y “el trabajo cooperativo”, los alumnos a partir de las indicaciones y pistas que les daba ellos eran quienes se encargaban de construir y asimilar sus propios conceptos para después llevarlos a la práctica por medio de la resolución de problemas y así lograban que fueran más significativos sus aprendizajes y los aprendían más fácil sin ser de forma mecánica ni aburrida.

De acuerdo a mi experiencia como Pedagoga desempeñándome en la docencia puedo decir sin duda es una de las mejores en mi vida, a pesar que solo llevo un par de años de diferencia con mis compañeros integrantes de la maestría, considero que esto no afecto ni repercutió en la implementación sino que al contrario, me llevó a prepararme más y mejor, a estar muy atenta a lo que pudiera surgir.

Como gestora de los aprendizajes reafirmo que la gestión de los aprendizajes no fue, ni es tarea fácil, no es algo imposible de lograr, se requiere de una preparación eminente para lograr lo que se busca, esta oportunidad que se me presentó ha sido significativa y sé que sin duda alguna lo seguirá siendo, este trabajo y esta primera gestión es el parteaguas de mi carrera como pedagoga y futura maestra en gestión de los aprendizajes, sin duda continuaré gestionando aprendizajes no solo en alumnos, sino en cualquier persona que este a mi alcance, tratando de hacerles ver el panorama que existe en el ámbito de la gestión siempre buscando un mejor futuro para ellos generando siempre su bienestar.

Dentro de los procesos vividos recupero que para la realización de este proyecto y la implementación de la estrategia no es algo que se logra a la perfección ya que puede haber factores que intervengan y que hagan que se modifiquen las actividades ya programadas, por lo que se deben considerar cuestiones con las

siguientes: las suspensiones de clases y que de acuerdo a los cronogramas las planeaciones tuvieron que modificarse, pero no paso de eso ya que fue posible realizar el cambio sin mayor problema, al igual que los tiempos jugaron un factor importante ya que como docente adjunta no podía excederme de mi tiempo destino.

RECOMENDACIONES

A partir de la experiencia vivida en este proceso de intervención me permito realizar una serie de recomendaciones para las futuras intervenciones que considero les serán de gran utilidad y que les permitirán retomar puntos claves para el éxito de sus trabajo. Las recomendaciones las presentaré en cuanto al proceso y lo gestionado con el trabajo cooperativo.

EN CUANTO AL PROCESO DE LA IMPLEMENTACIÓN:

Primero para el proceso de la implementación las recomendaciones que puedo dar que antes de comenzar con la implementación es necesario llevar una planeación viable y congruente y considerar sesiones adicionales por suspensión de clases o por eventos imprevistos (cuestiones climatológicas o suspensiones realizadas por la SEV).

Es necesario llevar a cabo una sensibilización previa para no entrar de lleno con la implementación, mostrando la forma de trabajo, la estrategia, entre otros. También es útil para conocer a los alumnos un poco más y determinar los saberes teóricos, heurísticos y axiológicos con los cuales inician. También es un buen momento para acordar con los alumnos el sistema de evaluación y establecer los compromisos y las responsabilidades que tanto gestora como estudiantes asumirán.

Para la conformación de equipos es necesario tomar en cuenta aspectos como que en el trabajo cooperativo se encuentran diferentes tipos de equipos: por género, esporádicos, base y equipos de expertos, para lograr una buena integración de los equipos es necesario conocer a los alumnos muy bien para que el objetivo deseado se cumpla. Evitar repetir los equipos en dos rondas porque desde el principio noté que el equipo funcional fue el equipo base, son los que mejores resultados dieron.

Para la implementación, como maestra(o) adjunta(o) es necesario que el docente titular conozca de la estrategia con la que se trabajará, ya que entre ambos ayudarse y fortalecer las actividades, generando que los aprendizajes sean significativos para los alumnos. Condición que también favorece la culturización.

Algo muy importante a considerar es la evaluación, se debe tener presente qué se va a evaluar, para qué se va evaluar y cómo se va a evaluar, es sustancial tener presente que no solo se evaluarán los conocimientos, habilidades y actitudes con valores, sino que también es importante reconocer el papel que jugó la estrategia de intervención y el papel del gestor ante el proceso vivido en la implementación.

Como una recomendación especial es un buen recurso realizar diarios o registros narrativos para tener todo lo que va aconteciendo día a día, esto permite rescatar los procesos reflexivos, metacognitivos y afectivos de la práctica docente.

Una recomendación adicional es tener muestras fotográficas como parte de las evidencias que son de utilidad para la evaluación y seguimiento.

EN CUANTO A LA GESTIÓN DE LOS APRENDIZAJES A PARTIR DEL TRABAJO COOPERATIVO

Es muy importante considerar que esta estrategia de intervención es de nivel básico, es decir que puede ser utilizada para nivel educativo en primaria y secundaria, es sustancial retomar las estrategias para el nivel que están

diseñadas y tratar de no forzarlas en otros niveles ya que costará más trabajo lograr aprendizajes a partir de éstas.

Para gestionar aprendizajes es muy importante considerar los objetivos que se plantearon para ver la manera en cómo se va a lograr lo que se propone e integrar las metas. Es sustancial saber guiar a los estudiantes para que sean ellos quienes vayan construyendo sus aprendizajes y a la par logren los objetivos y metas planteados.

Por medio de la estrategia del trabajo cooperativo y la resolución de problemas se debe procurar generar conflictos cognitivos que les lleven a los alumnos a pensar y reflexionar para buscar soluciones.

A partir de la estrategia se debe buscar el desarrollo de las habilidades, las cuales se busca primero que se desarrollen y luego que las fortalezcan para que hagan uso y dominio de ellas que les permita defenderse en la vida diaria, al igual con la estrategia se busca que los alumnos se formen con mayor seguridad por lo tanto es importante no dejar de la dimensión axiológica como parte de las competencias.

REFERENCIAS

- ❖ Alonso, Martín Ma. Del Cristo. (2010) *Variables del aprendizaje significativo para el desarrollo de las competencias básicas*. Prácticas de profesorado (Seminario)
- ❖ Ausubel, D. (1986). *Aprendizaje Significativo*: Editorial EUNED. 1° Edición.
- ❖ Ávila-Storer, A. (2004). *Propuesta alternativa de alfabetización en matemáticas*. Resultados de una primera experimentación. (Reporte inédito). México: UPN.
- ❖ Ávila-Storer, A. (2004). *Reseña de "conocimientos y aptitudes para la vida. Resultados de pisa 2000"*. Educación Matemática, Consultado el 12 de marzo de 2009 en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/405/40516110.pdf>.
- ❖ Barkley, F., E. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario*. Ediciones Morata, Madrid España.
- ❖ Barr, Robert b. y John Tagg. *De la enseñanza al aprendizaje. Un nuevo paradigma para la educación de pregrado*. Fotocopia del curso-taller de diseño curricular.
- ❖ Batanero, C., et. al. (2011). *Aprendizaje y enseñanza de las matemáticas. Casos y perspectivas*. Editorial: Gisela L. Galicia. México, DF ISBN: 978-607-467-053-0.
- ❖ Block, D., Moscos, A., Ramirez, M. (2007). *La apropiación de innovaciones para la enseñanza de las matemáticas por maestros de educación primaria*. Número 33, Volumen XII. Revista mexicana de investigación educativa México.

- ❖ Buschiazzo, N., Cattáneo, L., Filipputti, S., (1997). *Matemática hoy en la E.G.B.: ¿Qué enseñar? ¿Cómo? ¿Para qué? Estrategias didácticas*. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.
- ❖ Cabrera y Pérez (1999) *Estrategias de resolución de problemas en la escuela*. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa
- ❖ Campistrous, L. (2008). *Estrategias de resolución de problemas en la escuela*. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, noviembre, vol. 2, número 2-3 Comité Latinoamericano de Matemática Educativa Distrito Federal, México pp. 31-45.
- ❖ Carvajal Juárez, Alicia L., (2004). *Las matemáticas en la escuela primaria: construcción de sentidos diversos Educación Matemática*. Grupo Santillana México Distrito Federal.
- ❖ Covarrubias Papahiu, P., Camarena Ocampo, E., (2011). *Perfiles educativos: construcción del conocimiento e identidad profesional*. Instituto de investigaciones sobre la universidad y la educación.
- ❖ Díaz Barriga, F. y Hernández, G. (2002). *Estrategia Docentes para un aprendizaje significativo*. Mc.Graw Hill. México.
- ❖ Díaz-Barriga, F. (2010), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: Una interpretación constructivista*, México: McGraw Hill Interamericana.
- ❖ Echenique, I. (2006). *Matemáticas resolución de problemas*. Educación Primaria. Navarra: Departamento de Educación. Gobierno de Navarra.

Extraído el 25 de abril de 2007 de <http://www.pnte.cfnavarra.es/publicaciones/pdf/matematicas.pdf>.

- ❖ Espino, G., Abisaí., (2006). *La enseñanza de las matemáticas en las escuelas primarias de México*. Programas de estudio, docentes y prácticas escolares Educación Matemática, vol. 18, núm. 3, Grupo Santillana México.
- ❖ Flannery, J.L., (1994), Teacher as co-conspirator: knowleage and authority in collaborative learning. *New Direction for Teaching and Learning*, N° 59, San Francisco: Jossey-Bass.
- ❖ Gamboa Araya, R., (2014). *Relación entre la dimensión afectiva y el aprendizaje de las matemáticas*. Revista Electrónica Educare, vol. 18, núm. 2, Universidad Nacional Heredia, Costa Rica.
- ❖ García R., (2015). *El lenguaje ordinario: la clave para el aprendizaje de las matemáticas basado en problemas*. Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación", vol. 15, núm. 1, pp. 1-24 Universidad de Costa Rica San Pedro de Montes de Oca, Costa Rica.
- ❖ Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*: Editorial Paidós.
- ❖ González, L. y Jarillo, R., (1994). *La enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la educación básica: un enfoque constructivista*. Costa Rica.
- ❖ González, M., (2008). *Significados y usos de la noción de objetivo en la formación inicial de profesores de matemáticas*. Investigación en educación matemática XII, 2008, ISBN 978-84-934488-9-9.

- ❖ Jimeno M., (2003). *El otro lado de las fronteras de las matemáticas escolares*. Tesis doctoral. Universidad de Málaga España.
- ❖ Johnson, D. w., Johnson, R.T., (2002). *Cómo reducir la violencia en las escuelas*. Buenos Aires: Paidós.
- ❖ Johnson, D. w., Johnson, R.T., y Holubece (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Editorial Paidós. Buenos Aires.
- ❖ Johnson, D. w., Johnson, R.T.,(1999). *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique.
- ❖ Johnson, D.W., Johnson, R.T. (1999): *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- ❖ Marchesi, Álvaro (2008). *Sobre el bienestar de los docentes, competencias, emociones y valores*. Alianza Editorial, Madrid. España. Cap. 5
- ❖ Martín García S., (2001). *El aprendizaje cooperativo*. Tesis doctoral. España.
- ❖ Monereo, C., Duran, D., (2002). *entramados: métodos de aprendizajes cooperativos y colaborativo*. Barcelona. Edebe.
- ❖ Pachano, L. y Terán de Serrentino, M., (2009). *El trabajo cooperativo en la búsqueda de aprendizajes significativos en clase de matemáticas de la educación básica*. Educere: Revista Venezolana de Educación, ISSN-e 1316-4910, N°. 44, 2009, págs. 159-167.
- ❖ Pérez, Y. y Ramírez, R. (2008). *Desarrollo instruccional sobre estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos dirigido a docentes de primer grado de Educación Básica*. Caso Colegio San Ignacio.

Tesis de post-grado no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.

- ❖ Pérez, Y. y Ramírez, R., (2008). *Desarrollo instruccional sobre estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos dirigido a docentes de primer grado de Educación Básica*. Caso Colegio San Ignacio. Tesis de post-grado no publicada, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas, Caracas.
- ❖ Piaget, J. (1983), *Seis estudios de psicología*, Ariel.
- ❖ Pons, R., González-Herrero, M., Serrano, J., (2008). *Aprendizaje cooperativo en matemáticas: Un estudio intracontenido* Anales de Psicología, vol. 24, núm., Universidad de Murcia Murcia, España.
- ❖ Pujolás, P., (2001). *Atención a la diversidad y aprendizaje cooperativo en la educación obligatoria*. Archidona Málaga.
- ❖ Pujolás, P., (2003). *El aprendizaje cooperativo: algunas ideas prácticas*. Málaga.
- ❖ Pujolás, P., (2004). *Atención a la diversidad y el aprendizaje cooperativo en la educación secundaria obligatoria*. Málaga: Aljibe.
- ❖ Ramírez, R. (2014). *Reelaborar la identidad docente para formar en competencias*. Editorial. Ítaca, Méx.
- ❖ Redondo J. A., (2009). *La visualización en el aprendizaje de las matemáticas*. Tesis doctoral.
- ❖ Rincón, A., (2009) *Pensamiento lógico matemático. Profesional de apoyo educativo*. Corporación Síndrome de Down.

- ❖ Rizo, C., Campistrous, L., (1999). *Estrategias de resolución de problemas en la escuela*. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, vol. 2, núm. 2-3, Comité Latinoamericano de Matemática Educativa.
- ❖ Rodríguez, et al., Montes. E., (2013). *Diseño de actividades mediante la metodología ABP para la Enseñanza de la Matemática*. Scientia Et Technica, vol. 18, núm. 3, .Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira, Colombia
- ❖ Rodríguez, G., (2009). *Las estrategias y técnicas didácticas en el rediseño*. Dirección de Investigación y Desarrollo Educativo, Vicerrectoría Académica, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.
- ❖ Romero, F., y Lavinge, R., (2005). *Dificultades en el Aprendizaje: Unificación de Criterios*. I.S.B.N.: 84-689-1108-9. TECNOGRAPHIC, S.L
- ❖ Ruiz, D. y García, M. (2003). *El lenguaje como mediador en el aprendizaje de la aritmética en la primera etapa de Educación Básica*. Educare La Revista Venezolana de Educación.
- ❖ Ruiz, D., García, M., Peña, P., (2011). *Representaciones sociales en el aprendizaje de la matemática* Educere, Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.
- ❖ Sagastizabal, María de los Ángeles. (2009) *Aprender y enseñar en contextos complejos*. Editorial Noveduc, Argentina.Cap. 1
- ❖ Secretaría de Educación Pública y Secretaría de Educación Básica, SEP y SEB (2013).

- ❖ Secretaría de Educación Pública, SEP (2013). Plan y programas de estudio. Primaria, México, SEP Plan y programas de estudio 2007-2012. Educación Básica. PRIMARIA.
- ❖ SEP (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. México: SEP.
- ❖ Serrano, J., (2008). *Aprendizaje cooperativo en matemáticas: un método de aprendizaje cooperativo-individualizado para la enseñanza de las matemáticas*. ISBN 84-7684- 805-6.
- ❖ Silva Córdova, C., (2006). *Educación en matemática y procesos metacognitivos en el aprendizaje*. Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle, vol. 7, núm. 26, Universidad La Salle Distrito Federal, México.
- ❖ Solares Rojas, A., Preciado Babb, A. P., Francis, K. (204). *What, how, and why: an international conversation on mathematics teacher learning*. Universidad pedagógica nacional.
- ❖ Terán, M.; Pachano, L., (2009). *El trabajo cooperativo en la búsqueda de aprendizajes significativos en clase de matemáticas de la educación básica* Educere, vol. 13, núm. 44, Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.
- ❖ Trujillo Holguín, J. A., Rubio Molina, P. y García Leos, J. L. (2015). *Desarrollo profesional docente: las competencias en el marco de la reforma educativa*. (Col. textos del posgrado N1) Chihuahua, México, escuela normal superior profesor José e. Medrano R.
- ❖ Varón, V., (2012). *Estrategias de intervención con maestros centradas en la construcción de espacios educativos significativos para el desarrollo de*

competencias matemáticas. Avances en Psicología Latinoamericana, vol. 30, núm. 1, Universidad del Rosario Bogotá, Colombia.

❖ Vigotsky, Lev. (1978). *Constructivismo y Educación*: Editorial Triana.

ANEXOS

Anexo 1. Reglamento institucional interno.

Reglamento interno institucional de la escuela Josefina Hurtado de Montes de Oca.

Ciclo escolar 2014-2015

1. El horario de clase es de 8:00 am a 12:30 horas para los alumnos del turno matutino y de 14:00 a 18:30horas para el turno vespertino.
2. Acudir a las clases puntualmente pues solo hay 10 minutos de tolerancia por motivos justificados.
3. A la hora d entrada, el alumno se deja en el portón de la escuela y a la hora de salida se recogerá en el mismo, solo en temporadas de lluvia les será permitida la entrada al pasillo para recoger a su hijo(a)
4. Por acuerdo tomado por los padres de familia, los alumnos deben asistir debidamente uniformados.
5. En clase de educación física, traer el uniforme reglamentario o un short cómodo.
6. Presentarse a las clases debidamente aseado, las niñas con el pelo recogido y a los varones se les recomienda usar corte de pelo normal.
7. Cumplir diariamente con las tareas escolares y participaren todas las actividades de carácter educativo y cultural que se desarrollen en el plantel.
8. Participar en homenaje a la bandera, así como actos cívicos y culturales de nuestra comunidad.
9. Traer los útiles y material escolar, que marca el horario de clases.
10. Cuidar los libros de texto y los útiles (forrando adecuadamente los libros)

11. Que la asistencia a clases sean regular para obtener un buen rendimiento escolar, ya que puede ser NO PROMOVIDO por exceso de inasistencias NO justificadas.
12. Reportar a la dirección de la escuela el motivo por el cual no asiste a clases para justificación de faltas.
13. Observar una buena conducta dentro y fuera del salón de clases, guardándose de realizar cualquier tipo de acciones que atenten contra la moral, integridad y buenas costumbres.
14. En caso de incurrir en actos de mala conducta; se amonestara al alumno so no corrige su actitud se enviará reporte por escrito a sus padres para solucionar el problema.
15. Que los padres de familia mantengan una comunicación constante con el maestro de grupo y que atiendan sus sugerencias y observaciones. Previa cita los maestros atenderán a los padres de familia preferentemente en horario de educación física.
16. Que los padres de familia respeten el horario de clases, evitando interrumpir las labores escolares con visitas inoportunas.
17. Queda prohibido el acceso a las instalaciones del plantel durante el horario escolar, a toda persona que no sea alumno, maestro o empleado del mismo, salvo emergencias, eventos especiales o cuando se tengan cita con maestros o directivos.
18. Conservar limpios los salones y corredores depositando la basura en los lugares indicados.

19. Absténgase de escribir o rayar muros, mobiliarios, puertas, baños y demás partes del edificio ya que si se sorprende a un alumno realizando estas acciones se llamara por escrito al padre de familia para que repare el daño.
20. Respetar, tratar con amabilidad a las autoridades del plantel, docentes, maestros de educación física, personal de intendencia y compañeros de la escuela, evitando cualquier acción que lesione la dignidad o integridad física de los demás.
21. Por acuerdo de nuestras autoridades educativas en el cuidado de la integridad física y moral de nuestros alumnos queda restringidas las visitas del horario de receso por familiares y amigos de los estudiantes. Se recomienda traer el lonche desde el inicio de las clases.
22. Evitar traer a la escuela celulares, juguetes electrónicos, radios, la escuela no se hace responsable de sus pérdidas, en caso de traerlos serán recogidos por la dirección y no se entregaran hasta el fin del curso.

APÉNDICES

Apéndice 1. Pauta de **entrevista para la docente** del grupo 4° A: Primer acercamiento.

Presentación:

Universidad Veracruzana

Facultad de Pedagogía

Región Poza Rica-Tuxpan

Maestría en gestión del aprendizaje

Experiencia educativa: Diseño de proyectos de intervención I.



Universidad Veracruzana

Datos generales:

Nombre del entrevistado:

Lugar y fecha de la entrevista:

Perfil del entrevistado:

Grado y grupo:

Edad:

Sexo:

Duración de la entrevista:

Entrevistador: Elsa Berenice López segura

Audio:

Código:

Respetable maestro (a).

Soy estudiante de la Ciudad de Poza Rica de la Facultad de Pedagogía de la Universidad Veracruzana me encuentro estudiando la maestría en gestión del aprendizaje y estoy realizando como parte de mi primer acercamiento una entrevista, les pido de su apoyo para responder las siguientes preguntas con sinceridad, ya que la información brindada será de gran importancia para el

desarrollo del diagnóstico de esta intervención, además las opiniones personales que manifieste serán tratados de manera confidencial.

Pregunta tema	Preguntas o ejes de apoyo (todo lo que nos interesa)	Observaciones
¿Cómo desarrolla regularmente sus clases?	Métodos Materiales didáctico Recursos TIC Planeación Evaluación Dinámica grupal Actitudes Valores que promueve	
¿Qué estrategias desarrolla dentro de su clase?	Utilidad Técnicas	
¿Cómo son los estudiantes?	Características actitudinales Valores Lo que les gusta Técnicas de estudio Manera de aprendizaje Quienes participan mas Estilos de aprendizajes	
¿Cómo es la participación de los padres de familia?	Asiste a reuniones Interés por el hijo	
¿Qué problemáticas observa entre sus estudiantes?	Todos los problemas: De aprendizajes Actitudinales Familiares Psicomotor Psicosociales	
¿Qué hace para	Actitud frente a la problemática	

resolver problemáticas de sus estudiantes?	Sanciones Regaños	
¿Cuál es su estilo de enseñanza?	Tradicional constructivista Formas de transmitir conocimientos	
¿Cómo maneja la disciplina de un niño que está causando desorden?	Orden Empatía Enojo Habilidad persuasiva	
¿Cómo anima al grupo para que trabaje?	Motivación Juegos Actividades recursos	
¿Trabaja los valores dentro de sus clases?	Sí, no y ¿Cómo? ¿Con qué frecuencia?	
Me podría describir su forma en que trabaja.		
¿Utiliza herramientas TIC's para dar su clase?	Si, ni, ¿cuáles? ¿Con qué frecuencia?	
¿Qué dificultades se encuentra día a día en su práctica docente?		



Apéndice 2. Instrumento del primer acercamiento. Cuestionarios a estudiantes

Estimado estudiante:

Con la finalidad de conocer aspectos que se te dificultan en tu proceso de educación se te pide que contestes el siguiente cuestionario para saber en qué apoyarte para tu mejora en el rendimiento escolar. Por esta razón se te pide contestar con la mayor sinceridad y honestidad posible ya que las respuestas que darás son con el único propósito de realizar una mejora en nuestro trabajo. De

Nombre del alumno:	
Grado:	Turno:
Fecha:	Maestro:

antemano agradezco tu cooperación.

MARCA CON UNA CRUZ TÚ RESPUESTA

¿De las siguientes materias cuál consideras que se te dificulta más?

Español

Matemáticas

Ciencias Naturales

Geografía.

Historia

Formación cívica y ética.

Educación artísticas

¿Qué materia no te gusta?

Español

Matemáticas

Ciencias Naturales

Geografía.

Historia

Formación cívica y ética.

Educación artísticas

¿Qué materia te gusta más?

Español

Matemáticas

Ciencias Naturales

Geografía.

Historia

Formación cívica y ética.

Educación artísticas

¿Te gusta trabajar en equipo?

Si

No

¿Trabajas seguido en equipos?

Poco

Mucho

Nada

¿Cómo te gustaría que fueran tus clases?

Algo que nos quieras decir para ayudarte en tu proceso de educación.

Apéndice 3. Instrumentos para el diagnóstico. Cuestionario previo para estudiantes.

Estimados alumnos:

Les solicito de la manera más atenta respondan éste cuestionario que es parte de un trabajo de intervención por lo que tus respuestas tendrán fines estadísticos y confidenciales.

Responde a las siguientes cuestiones

Edad: _____ Grado que cursas: _____ Sexo: F () M ()

Elige tu respuesta y marca con una X.

1. ¿Qué opinas de las matemáticas?

- _____ Me gustan.
- _____ Ni me gustan ni me disgustan.
- _____ No me gustan.
- _____ Algunos temas me gustan.
- _____ Las estudio porque no tengo otra opción.

2. ¿Se te hacen difíciles las matemáticas?

- _____ No, siempre las he entendido.
- _____ Si, son muy complicadas
- _____ Sólo algunos temas.
- _____ Si, no le entiendo al profesor.

3. ¿Has reprobado matemáticas?

- _____ No, siempre paso bien.
- _____ Si, algún examen parcial.
- _____ Si, nunca le he entendido.

4. ¿Qué dificultades identificas en la enseñanza de las matemáticas?
(Puedes elegir más de una respuesta)

- No le entiendo al maestro.
- Hay temas muy difíciles.
- Es una clase muy aburrida.
- El profesor no explica cuando se le pregunta.
- Hay cosas que el maestro no explica bien.

5.- Marca 5 actividades que más frecuentemente realizan en la clase de matemáticas.

- Trabajar en equipo
- Platicar
- Resolver ejercicios
- Comer
- Investigar
- Resolver problemas
- Explicaciones del profesor
- Comentarios en grupo
- Actividades fuera del aula

MUCHAS GRACIAS



Apéndice 4. Instrumento para el diagnóstico. Ejercicios de operaciones básicas matemáticas.



Universidad Veracruzana

Estimado alumno:

Con la finalidad de conocer tus habilidades que desarrollas dentro de la materia de matemáticas se te pide que contestes los siguientes ejercicios de antemano agradezco tu cooperación.

Sexo: () F () M	Edad:
Grado: Grupo:	Turno:
Maestro (a):	Fecha:

INSTRUCCIÓN. Resuelve lo siguiente.

EL CARRO DE LA COMPRA

Paula y su hermano Carlos quieren hacer un almuerzo sano, y van con su mamá al mercado para realizar la compra. Cuando llegan hay demasiadas personas en los puestos y deciden hacer la compra por separado. Paula y su hermano tienen que comprar las verduras y el pescado. Llevan 30 pesos y compran lo siguiente:

Lo que compraron.	Lo que cuesta.
½ kg. de papa	\$10 el kg. de papa
2 kg. de zanahoria.	\$3.50 el kg. de zanahoria.
1 kg de filete de pescado	\$12 el kilo de pescado.

PREGUNTA 1 ¿Cuánto dinero gastaron Paula y su hermano?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 2. La responsable de la biblioteca del colegio ha elaborado una tabla con los libros más leídos en el último mes. Observa la tabla y contesta: ¿Cuántos libros en total se han leído en el colegio en el último mes?

Tema del libro	Nº de libros leídos
Aventuras	48
Misterio	62
Biografías	10
Científicos	43
Narraciones	41
Cuentos	44

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 3. En una semana Don Pedro recogió café así: el lunes 31 kilos, el martes 34 kilos y el miércoles 45 kilos, el sábado lo mismo que el martes. ¿Cuánto café recogió en esa semana?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 4.- Máximo tenía libretas que vendió a sus compañeros, Alejandro le compró una y le pagó, Máximo le dio cambio, su cuenta fue esta:

$100 - \text{_____} = 43$ ¿Cuánto le costó la libreta a Alejandro?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 5.- A un tren le caben en uno de sus vagones 3,722 cajas de huevo y si se acomodaron 1,057 cajas, ¿Cuántas cajas faltan por acomodar?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 6. - Se repartieron naranjas entre Miguel y José. A Miguel le dieron 35 y a José 50. ¿Cuántas naranjas José tiene más que Miguel?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 7.- Una caja tiene 3 lápices. ¿Cuántos lápices habrá en 61 cajas?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 8. -El viernes compré 8 bolsas de dulces para una fiesta, cada bolsa de dulces costó \$17. ¿Cuánto dinero me gasté?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 9. Una niña tiene 12 bolsitas de canicas con 11 en cada bolsa. ¿Cuántas canicas tiene en total?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 10.-Un niño ahorra 32 monedas en su cochinito cada día. Cuando lo llena encuentra 4480 monedas. ¿Cuántos días tardó en llenarla?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 11. -¿Cuántos trajes se podrán confeccionar con 342 metros de tela, si para cada traje se necesitan 3 metros?

Operaciones	Respuesta.

PREGUNTA 12. El año pasado Belén recogió 500 kilos de papas de su huerto. Separo 150 kilos para gastarlos en su casa y el resto de la cosecha lo repartió en partes iguales entre sus 5 hermanos. ¿Cuántos kilos ha dado a cada uno de sus hermanos?

Operaciones	Respuesta.

Apéndice 5. Examen diagnóstico

Secretaría de Educación Pública
Subsecretaría de la Educación
Escuela Primaria "Josefina Hurtado de montes de oca"
Clave: 30EPR1794V
Zona Escolar: 07
Ciclo Escolar: 2015 – 2016

Nombre _____ del _____ alumno:

Nombre de la escuela: _____ Grado: _____

Grupo: _____ Lugar: _____ Fecha: _____

Nombre _____ del _____ maestro(a):

Nombre _____ del _____ padre o _____ tutor:

EXAMEN DIAGNÓSTICO 2015 - 2016



CUARTO GRADO

Asignatura	Reactivos	Aciertos	Promedio	Firma del padre o tutor
Matemáticas	20			

MATEMÁTICAS

INSTRUCCIONES: Lee detenidamente y subraya la respuesta que consideres correcta.

1.- Si las manzanas se venden en bolsas de 10 piezas, ¿cuántas manzanas hay en 12 bolsas?

- A) 110 manzanas.
- B) 100 manzanas.
- C) 120 manzanas.
- D) 130 manzanas.



2.- ¿Por qué se dice que el sistema numérico es posicional?

- A) Porque es muy importante la posición en la que se escriben los números.
- B) Por la posición del cuaderno cuando se escriben los números.
- C) Porque las centenas son más pequeñas que las decenas.
- D) Porque podemos escribir los números en cualquier posición y no afecta el valor.

3.- Para comprar un nuevo bote de basura en el salón de clases, 32 niños cooperaron \$10 pesos cada uno, ¿cuánto dinero juntaron?

- A) \$300
- B) \$400
- C) \$320
- D) \$120



4.- ¿Cuántas horas tiene un día?

- A) 24 horas.
- B) 60 horas.
- C) 20 horas.
- D) 23 horas.

5.- Si tienes 60 minutos para terminar un examen y te tardaste 15 minutos leyendo las instrucciones, ¿cuántos minutos te quedan?

- A) 25 minutos.
- B) 35 minutos.
- C) 15 minutos.
- D) 45 minutos.

6.- ¿Cuántos billetes de \$100 necesitarías para tener \$5300?

- A) 23 billetes.
- B) 53 billetes.
- C) 63 billetes.
- D) 73 billetes.



7.- Un trabajador cobra \$25 por poner una pieza de vidrio en una ventana, si la ventana tiene 36 piezas, ¿cuánto cobra el trabajador por colocar todos los vidrios de la ventana?

- A) \$1 000
- B) \$1 200
- C) \$800
- D) \$900

8.- La recámara de Luis tiene 12 piezas de vitropiso de ancho y 11 piezas de largo. ¿Cuántas piezas de vitropiso hay en total en la recámara de Luis?

- A) 102 piezas.
- B) 98 piezas.
- C) 132 piezas.
- D) 144 piezas.

9.- Es el nombre del número que resulta de la siguiente suma: $6\ 000 + 35$

- A) Seis mil trescientos cincuenta.
- B) Seis mil treinta y cinco.
- C) Seiscientos treinta y cinco.
- D) Treinta y cinco.

10.- Un kilo de jitomate cuesta \$25, ¿cuánto cuestan 9 kilos de jitomate?

- A) \$225
- B) \$235
- C) \$285
- D) \$275



11.- Observa la siguiente operación y localiza su resultado:

$$4573+56+832=$$

8764.

5461.

8975.

5673.

12.- Observa los siguientes precios de frutas por venta individual en la Tienda de Don Chema.

Fruta	Precio por cada una
Pera	\$5
Naranja	\$3
Plátano	\$2
Manzana	\$6

Si compré 1 pera, 2 naranjas, 3 plátanos y 1 manzana, ¿cuánto pagaré?

\$23 c) \$20

\$16 d) \$15

13.- Lupita tiene ahorrado 250 pesos y lo quiere repartir entre sus 5 sobrinos, ¿cuánto les toca a cada uno?

40 pesos.

30 pesos.

70 pesos.

50 pesos.

14.- Mi hermana necesita acomodar sus pulseras en cajitas. Si a cada cajita le caben 3 pulseras, ¿cuántas cajas necesita para acomodar 18 pulseras?

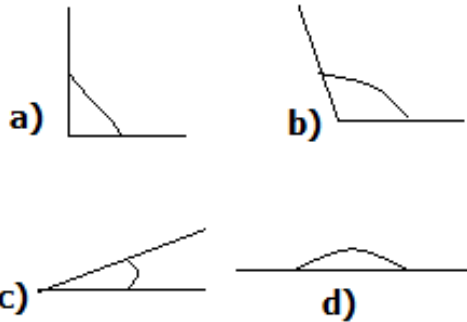
10 cajitas.

8 cajitas.

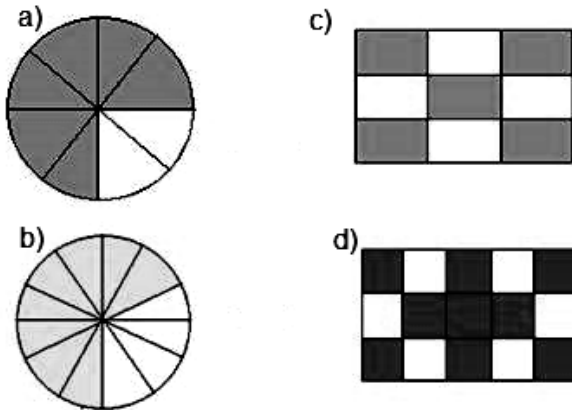
6 cajitas.

5 cajitas.

15.- Elige la letra que tenga el ángulo recto.



16.- ¿Cuál es la figura que representa $\frac{6}{8}$?



17.- Rocío tiene 20 chocolates y los quiere repartir a sus 5 amigas, ¿cuántos chocolates le tocan a cada una?

- 5 chocolates. c) 3 chocolates.
4 chocolates. d) 6 chocolates.

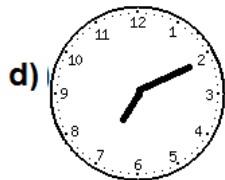
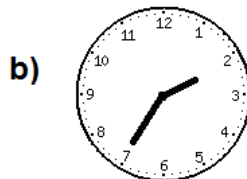
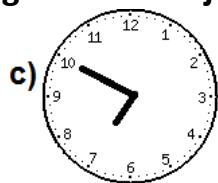
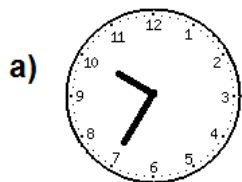
18.- Si compré $\frac{1}{2}$ kilo de frijol y lo voy a juntar con $1\frac{1}{4}$ más que tenía en casa, ¿cuánto frijol tengo en total?

- $\frac{2}{4}$ c) $1\frac{3}{4}$
 $\frac{4}{4}$ d) $2\frac{1}{2}$

19.- ¿Cuántas veces cabe el 6 en el 54?

- 5 veces. c) 6 veces.
7 veces. d) 9 veces.

20.- ¿En cuál de los siguientes relojes marca las 2:35?



Apéndice 6. Lista de cotejo para evaluar los grupos de trabajo cooperativo



UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE PEDAGOGÍA
REGIÓN POZA RICA - TUXPAN
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE

LISTA DE COTEJO PARA TRABAJO EN GRUPO DURANTE EL TRABAJO COOPERATIVO																			
Actividad:														Fecha:					
Integrantes del Equipo:																			
Indicadores	Equipo 1						Equipo 2						Equipo 3						Observaciones
	Alumno					To tal	Alumno					To tal	Alumno					To tal	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
Se integra al grupo de trabajo																			
Comparte material																			
Participa con el grupo de trabajo																			
Elabora material																			
Sigue instrucciones																			
Respeto opiniones																			
Participa en grupo																			
Muestra seguridad para expresarse																			
Mejóro su autoestima																			
Práctica valores en su equipo de trabajo																			
Total de puntaje por alumno																			



LISTA DE COTEJO PARA TRABAJO EN GRUPO DURANTE EL TRABAJO COOPERATIVO

Actividad:																	Fecha:		
Integrantes del Equipo:																			
Indicadores	Equipo 4						Equipo 5						Equipo 6						Observaciones
	Alumno					To tal	Alumno					To tal	Alumno					To tal	
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		1	2	3	4	5		
Identifica el problema																			
Comparte material																			
Participa con el grupo de trabajo																			
Elabora material																			
Sigue instrucciones																			
Respetar opiniones																			
Participa en grupo																			
Muestra seguridad para expresarse																			
Mejoró su autoestima																			
Práctica valores en su equipo de trabajo																			
Total de puntaje por alumno																			

Apéndice 7. Rúbrica para evaluar los procesos de aprendizajes

Rúbrica para evaluar los procesos de aprendizajes				
Rango	Excelente (5)	Bueno (4)	En proceso (3)	Necesita mejorar (1)
Habilidades				
Identificar	Identifica y presenta ordenadamente los datos e incógnitas de un problema.	Identifica y presenta sin orden los datos e incógnitas de un problema.	Identifica y presenta parcialmente los datos e incógnitas de un problema.	Le cuesta identificar y presentar los datos e incógnitas de un problema.
Plantear	Al plantear relaciona los datos con las incógnitas de manera sintetizada.	Al plantear relaciona los datos con las incógnitas	Al plantear no relaciona los datos con las incógnitas.	Le cuesta plantear relaciones entre datos con las incógnitas.
Resolver	Resuelve las operaciones siguiendo un proceso ordenado y da respuesta correcta.	Resuelve las operaciones con algún desorden u omisión de algunos pasos.	No culmina los pasos al resolver las operaciones.	Le cuesta resolver las operaciones siguiendo un proceso ordenado.
Evaluar	Verificar el resultado obtenido y propone otras formas para resolver el problema.	Verifica los resultados obtenidos.	Verifica en forma incorrecta los resultados obtenidos.	Le cuesta verificar los resultados obtenidos.

Fuente: bjoevalua

Apéndice 8. ENCUESTAS DE OPINIÓN PARA LOS ALUMNOS

**FACULTAD DE PEDAGOGÍA
REGIÓN POZA RICA - TUXPAN
MAESTRÍA EN GESTIÓN DEL APRENDIZAJE**



***ENCUESTA DE OPINIÓN* SOBRE LA LABOR DE LA GESTORA EN LA
IMPLEMENTACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE EL TRABAJO
COOPERATIVO.**

NOMBRE DE LA GESTORA: _____

ASIGNATURA: _____ **FECHA:** _____

GRADO: _____ **GRUPO:** _____ **EQUIPO:** _____

GÉNERO: _____ **MASCULINO** _____ **FEMENINO** **EDAD:** _____

En esta asignatura:

Mi grado de interés *antes* del trabajo cooperativo fue:

BAJO MEDIO ALTO

Mi grado de interés *después* del trabajo cooperativo es:

BAJO MEDIO ALTO

INSTRUCCIONES:

A continuación se enlistan una serie de cuestiones, relacionados a tus sesiones de clase durante el uso del *trabajo cooperativo*, por lo cual agradezco y solicito respuestas cada una de las cuestiones relacionadas al desempeño del facilitador en gestión de tus aprendizajes y el uso de esta estrategia en la asignatura de matemáticas. No hay respuestas incorrectas, solo se requiere de tu sinceridad y honestidad para contestar.

Tu cooperación es necesaria y consiste en subrayar cada afirmación que se te solicita.

La información aportada por la gestora sobre la implementación de la estrategia trabajo cooperativo fue adecuada y suficiente.

**Siempre
Nunca**

Casi siempre

Rara vez

La gestora le atendió cuando solicitó asesoría en la sesión de clase.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora coordinó las sesiones de clase en cada actividad.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

Las actividades realizadas por la gestora ayudaron para tu aprendizaje.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora explicó con claridad las sesiones de clases y las actividades a realizar.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

Destacó los contenidos relevantes de los temas con el trabajo cooperativo.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La facilitadora resolvió las dudas que se le plantearon.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora realizó ejemplos para facilitar en proceso de aprendizaje en los grupos de trabajo.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora fomentó la participación de los integrantes en de cada equipo.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora motivó los equipos de trabajo.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora se interesó por el grado de comprensión y los aprendizajes de los estudiantes con sus explicaciones.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora se interesó en promover valores en los equipos de trabajo.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora se interesó por fomentar y mejorar la autoestima de los alumnos.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora te guió para poner en práctica tus aprendizajes de las matemáticas.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La gestora fue respetuosa en el trato hacia ti.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

Consideras que los criterios de evaluación que utilizó fueron los adecuados.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

En general, estoy satisfecho(a) con la labor desarrollada por la gestora durante la implementación del trabajo cooperativo en la asignatura de matemáticas.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

→ **CON RESPECTO A LA ESTRATEGIA DEL TRABAJO COOPERATIVO**

El uso de esta estrategia hizo la clase de manera dinámica.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

Estoy satisfecho(a) con el tamaño de los equipos de trabajo.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

Me agradó el ambiente generado en las sesiones durante el trabajo cooperativo.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

Estoy satisfecho(a) con el tiempo de trabajo cooperativo.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

La forma de trabajo en relación a la estrategia de trabajo cooperativo me hizo sentir satisfecho (a) con mi papel como estudiante.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

El trabajo cooperativo permitió poner en práctica valores.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

El trabajo cooperativo favoreció a mejorar la autoestima.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

Con el trabajo cooperativo te sientes más seguro para resolver problemas.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

Me gustaría retomar la estrategia trabajo cooperativo en este curso con otras asignaturas.

Siempre
Nunca

Casi siempre

Rara vez

COMENTARIOS:

MUCHAS GRACIAS POR TU COLABORACIÓN

10.	Resolvió las dudas que se le plantearon.								
11.	Realizó ejemplos para facilitar en proceso de aprendizaje en los grupos de trabajo.								
12.	Fomentó la participación de los integrantes en de cada equipo								
13.	Motivó los equipos de trabajo								
14.	Se interesó por el grado de comprensión y los aprendizajes de los estudiantes con sus explicaciones.								
15.	Se interesó en promover valores en los equipos de trabajo								
16.	Se interesó por fomentar y mejorar la autoestima de los alumnos.								
17.	Guio a los estudiantes para poner en práctica los aprendizajes de las matemáticas.								
18.	Fue respetuosa en el trato con los alumnos.								
19.	Los criterios de evaluación que utilizó fueron los adecuados								
20.	Las actividades que propuso con el trabajo cooperativo contribuyeron a alcanzar los aprendizajes esperados.								
21.	En general, estoy satisfecha con la labor desarrollada por la gestora durante la implementación del trabajo cooperativo en la asignatura de matemáticas.								
CON RESPECTO A LA ESTRATEGIA DEL TRABAJO COOPERATIVO									
22.	Los contenidos y actividades en el trabajo cooperativo corresponden con el desarrollo de competencias.								
23.	El uso de esta estrategia hizo la clase dinámica.								
24.	Estoy satisfecha con el tamaño de los equipos de trabajo.								
25.	Me agradó el ambiente generado en las sesiones durante el trabajo cooperativo.								
26.	Estoy satisfecha con el tiempo de trabajo cooperativo.								
27.	El trabajo cooperativo permitió poner en práctica valores.								
28.	El trabajo cooperativo favoreció la mejora de la autoestima.								
29.	Durante la implementación de la estrategia los estudiantes desarrollaron habilidades como identificar, planear, resolver y evaluar.								
30.	La estrategia del trabajo cooperativo cumplió con sus expectativas								
31.	Me gustaría retomar la estrategia trabajo cooperativo para aplicarla en mis asignaturas.								

COMENTARIOS:

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN