

**CENTRO REGIONAL DE EDUCACIÓN NORMAL
“PROFRA. AMINA MADERA LAUTERIO”
CLAVE: 24DNL0002M**



GENERACIÓN 2014-2018

INFORME DE PRÁCTICAS
PROFESIONALES

**ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: UNA PROPUESTA PARA EL
APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

PRESENTA

DIANA BRIGITTHE ALVAREZ EGUIA

DICTAMEN

DEDICATORIAS

Dedicado especialmente a las dos personas más importantes de mi vida, mis padres.

Maria Belen Equia Rodríguez

Francisco Alvarez Obregón

Con todo mi amor y cariño a mis padres, quienes siempre creyeron en mí y me impulsaron a cumplir todos mis sueños, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte, gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta. Porque siempre estuvieron apoyándome en todo momento en mi carrera y trayecto de vida, porque la confianza que tienen en mí, me hizo llegar hasta el final.

Va por ustedes, por lo que valen, porque siempre eh admirado su fortaleza y dedicación, por todo lo que han hecho por mí y mis hermanas. Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida, por ser el motivo de salir siempre adelante.

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, comprensión y cariño que me han dado. A ustedes, espero no defraudarlos nunca y contar con su apoyo sincero e incondicional.

Por lo que ha sido y será gracias. Con todo mi amor y admiración.

AGRADECIMIENTOS

Mis padres: Gracias por todo el apoyo que me brindaron, en todo el momento de mi carrera, impulsándome siempre a salir adelante y lograr todas mis metas, porque su cariño y confianza fueron incondicionales durante este trayecto de mi vida. Por haberme forjado como la persona que soy, porque muchos de mis logros incluido este se lo debo a ustedes.

Mis hermanas Itzel, Jaroseth y Evelyn: Gracias por todo el cariño y apoyo que me han brindado siempre, para ser mejor cada día. Por sus consejos y palabras de aliento en los momentos más difíciles de mi carrera. Por sus charlas llenas de risa que me ayudaron a superar momentos de estrés y por compartir su tiempo conmigo haciendo más ameno mi trabajo.

Mis tíos: Gracias por su apoyo y siempre estar al pendiente de mí, por sus consejos, por su confianza incondicional y enseñarme que con esfuerzo y dedicación puedo cumplir toda meta que me propongan. Gracias especialmente a mis tíos del Charquillo, a mi abuelito Ernesto y mi abuelito Santiago.

Mis sobrinos Jaylin y André: Gracias por los momentos de felicidad que siempre me brindan. Por ser parte importante de mi felicidad, por sus ocurrencias y risas que siempre me hacen olvidar momentos difíciles.

Uriel Vázquez: Gracias por la agradable compañía que me brindas, por siempre estar para mí y apoyarme en todo, por impulsarme a siempre salir adelante, por siempre confiar en mí en todo momento, ha sido un verdadero placer vivir esta experiencia contigo.

Mis queridos alumnos de 5° "A" y maestra Karen Celaya: Gracias a mis alumnos por todos los momentos de felicidad que me brindaron, por darme la oportunidad de seguir formándome y aprender el verdadero valor de esta bella profesión. A la maestra Karen por su tiempo, dedicación y grandes enseñanzas, porque todos sus consejos me sirvieron para mejorar.

Mi asesor metodológico Estanislado Vázquez Morales: Gracias por compartir conmigo sus conocimientos, por su paciencia, tiempo y orientaciones, por hacer de esto posible.

Índice

Contenido	Pág.
Introducción	1
Capítulo 1 Plan de acción	4
1.1 Diagnóstico.....	4
1.1.1 Descripción del análisis y selección la competencia profesional y genérica	4
1.1.2 Descripción y análisis del mapeo de asignaturas.....	9
1.1.3 Contexto institucional	11
1.1.4 Problemáticas	15
1.2 Intención	15
1.3 Planificación	24
1.4 Modelo de investigación.....	37
1.4.1 Enfoque de investigación	37
1.4.2 Paradigma Socio-crítico.....	40
1.4.3 Tipo de investigación	42
1.4.5 Población o muestra.....	45
1.4.6 Técnicas e instrumentos de acopio de información.....	45
Capítulo 2 Plan general y Plan corregido	48
2.1 La enseñanza de las fracciones en Educación Primaria	48
2.1.1 Conceptualización de fracción	48
2.1.2 El aprendizaje de las fracciones en Educación Primaria	49
2.1.3 Principios de enseñanza de las fracciones	50
2.1.4 Construcción del aprendizaje de fracciones mediante estrategias	51
2.2 Plan general “Torneos fraccionarios”	53
2.2.1 Objetivo.....	53
2.2.2 Justificación.....	53
2.2.3 Fundamentación teórica	54
2.2.4 Diseño de estrategias	56
2.2.5 Técnicas e instrumentos para recabar información.....	62
2.2.6 Evaluación del proyecto.....	63
2.2.7 Cronograma de aplicación del plan general	64
2.2.8 Reflexión de la primera intervención, plan general	65
2.3 Plan corregido “Compito y aprendo”	66
2.3.1 Objetivo.....	66
2.3.2 Justificación.....	66

2.3.3 Fundamentación.....	67
2.3.4 Diseño de Estrategias.....	69
2.3.5 Técnicas e instrumentos para recabar información.....	74
2.3.6 Evaluación del proyecto.....	75
2.3.7 Cronograma de aplicación del plan corregido.....	77
Capítulo 3 Análisis de la primera y segunda intervención.....	78
3.1 Análisis del plan general “Torneos fraccionarios”.....	80
3.1.1 Análisis del paso de acción uno “Twister de fracciones”.....	80
3.1.2 Análisis del paso de acción dos: “Las Mariposas fraccionarias”.....	85
3.1.3 Análisis del paso de acción tres “La carrera de Mario Bros”.....	90
3.1.4 Análisis del paso de acción cuatro: “Descubro la fracción decimal”.....	94
3.1.5 Análisis del paso de acción cinco: “Demostremos lo aprendido”.....	98
3.2 Análisis del plan corregido “Compito y aprendo”.....	100
3.2.1 Análisis del paso de acción corregido uno: “¡Los zombies atacan en fracción!”.....	100
3.2.2 Análisis del paso de acción corregido dos: “Truco de la mariposa”.....	105
3.2.3 Análisis del paso de acción corregido tres: “Mateatletas”.....	109
3.2.4 Análisis del paso de acción corregido cuatro: “Reto fraccionario”.....	112
Capítulo 4 Evaluación de la propuesta de mejora.....	118
4.1 Evaluación del Plan General.....	119
4.1.1 Resultados del paso de acción uno: “Twister de fracciones”.....	119
4.1.2 Resultados del paso de acción dos: “Las mariposas fraccionarias”.....	120
4.1.3 Resultados del paso de acción tres: “La carrera de Mario Bros”.....	121
4.1.4 Resultados del paso de acción cuatro: “Descubro la fracción decimal”.....	123
4.1.5 Resultados del paso de acción cinco: “Demostremos lo aprendido”.....	124
4.1.6 Interpretación del plan general.....	126
4.2 Evaluación del plan corregido.....	127
4.2.1 Resultados del paso de acción corregido uno: “¡Los zombies atacan en fracción!”.....	127
4.2.2 Resultados del paso de acción corregido dos: “Truco de la mariposa”.....	129
4.2.3 Resultados del paso de acción corregido tres: “Mateatletas”.....	130
4.2.4 Resultados del paso de acción corregido cuatro: “Reto fraccionario”.....	133
4.2.5 Interpretación del plan corregido.....	135
Conclusiones y recomendaciones.....	136
Referencias.....	140

Índice de Diagramas

No.	Contenido	Pág.
Diagrama 1	Enfoques de la investigación.....	39
Diagrama 2	Modelo de John Elliot representado de manera gráfica:	44

Índice de Tablas

No.	Contenido	Pág.
Tabla 1	Rúbrica de evaluación P.A. 1	63
Tabla 2	Lista de cotejo P.A. 1 y P.A. 2	63
Tabla 3	Rúbrica de evaluación P.A. 2, P.A. 3 y P.A.4.....	63
Tabla 4	Lista de cotejo P.A. 3	63
Tabla 5	Lista de cotejo P.A. 4	64
Tabla 6	Lista de cotejo P.A. 5	64
Tabla 7	Cronograma de actividades del plan general.....	64
Tabla 8	Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo en equipo del P.A.C. 1	75
Tabla 9	Lista de cotejo del P.A.C.1 y P.A.C.2.....	76
Tabla 10	Rúbrica de evaluación del P.A.C. 2 y P.A.C.4.....	76
Tabla 11	Rúbrica de evaluación del P.A.C. 3	77
Tabla 12	Lista de cotejo del P.A.C. 2 y P.A.C.3.....	77
Tabla 13	Cronograma de actividades del plan corregido	77
Tabla 14	Análisis FODA del paso de acción uno	85
Tabla 15	Análisis FODA del paso de acción dos.....	89
Tabla 16	Análisis FODA del paso de acción tres.....	94
Tabla 17	Análisis FODA del paso de acción cuatro	98
Tabla 18	Análisis FODA del paso de acción cinco.....	100
Tabla 19	Análisis FODA del paso de acción corregido uno	105
Tabla 20	Análisis FODA del paso de acción corregido dos.....	109
Tabla 21	Análisis FODA del paso de acción corregido tres	112
Tabla 22	Análisis FODA del paso de acción corregido cuatro	117

Índice de Gráficas

No.	Contenido	Pág.
Gráfica 1	Nivel de desempeño: Identificación de tipos de fracción	119
Gráfica 2	Nivel de dominio en resolución de problemas de suma y resta de fracciones	120

Gráfica 3 Calificaciones de los alumnos. Identificación de las fracciones en la recta.....	121
Gráfica 4 Nivel de desempeño en la identificación de fracciones en la recta.....	122
Gráfica 5 Calificaciones de los alumnos. Problemas con fracciones decimales.....	123
Gráfica 6 Nivel de desempeño en la resolución de problemas de fracciones decimales	124
Gráfica 7 Calificaciones de los alumnos, exposiciones de maquetas	125
Gráfica 8 Evaluaciones del plan general.....	126
Gráfica 9 Evaluaciones del trabajo en equipo del paso de acción corregido uno	127
Gráfica 10 Calificaciones de los alumnos. Relación entre la fracción y unidad a la que se hace referencia.....	128
Gráfica 11 Nivel de desempeño en la suma y resta de fracciones con el truco de la mariposa	129
Gráfica 12 Evaluaciones del trabajo en equipo, identificación de las fracciones en la recta.....	131
Gráfica 13 Calificaciones individuales. Identificación de las fracciones en la recta numérica	132
Gráfica 14 Nivel de desempeño en resolución de problemas con contenidos fraccionarios	133
Gráfica 15 Evaluaciones del plan corregido	135

Índice de Anexos

Contenido

Anexo A Concentrado de competencias genéricas
Anexo B Concentrado de competencias profesionales
Anexo C Resultados del Socio grama
Anexo D Estilos de aprendizaje, TDAH, Necesidades educativas especiales y Nivel cognitivo.
Anexo E Resultados del examen diagnóstico
Anexo F Diagrama de Ishikawa
Anexo G Alumnos del grupo
Anexo H Evidencias del Paso de acción 1 “Twister de fracciones”
Anexo I Evidencias del Paso de Acción 2: “Las Mariposas fraccionarias”
Anexo J Evidencias del Paso de Acción 3: “La carrera de Mario Bros”
Anexo K Evidencias del Paso de Acción 4: “Descubro la fracción decimal”
Anexo L Evidencias del Paso de Acción 5: “Demostremos lo aprendido”
Anexo M Evidencias del Paso de Acción Corregido 1: “Los zombies atacan en fracción”
Anexo N Evidencias del Paso de Acción Corregido 2: “Truco de la Mariposa”
Anexo Ñ Evidencias del Paso de Acción Corregido 3: “Mateatletas”
Anexo O Evidencias del Paso de Acción Corregido 4: “Reto Fraccionario”
Anexo P Lista de cotejo: Plan general
Anexo Q Lista de cotejo: Plan Corregido

Introducción

La educación hoy en día constituye el medio fundamental para hacer posible el desarrollo integral de las sociedades, lo que permite a los alumnos y docentes estar alertas y preparados para afrontar los nuevos retos del siglo XXI. De tal modo que una de las tareas de la educación es desarrollar en los alumnos competencias que les permitan afrontar cualquier situación que se les presente, lo que implica la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

En este marco hoy más que nunca la profesión docente se enfrenta a diversos retos y demandas, que reclaman prácticas pedagógicas innovadoras, dónde sea capaz de ayudar positivamente a sus alumnos a aprender, pensar, actuar y desarrollar competencias. Por lo que las matemáticas brindan la posibilidad de enfrentar con éxito los problemas que se presentan en la vida cotidiana, dependiendo en gran parte el grado de competencia que adquiera el alumno en su estancia en la primaria.

Para poder contribuir a estos retos, el presente informe propone una serie de estrategias encaminadas al logro de los aprendizajes de las fracciones. Siendo las estrategias una herramienta potente para promover un aprendizaje significativo, ajustadas a las necesidades e intereses de los alumnos.

La investigación se llevó a cabo en la escuela primaria “David G. Berlanga” turno matutino, ubicada en Matehuala S.L.P., en el grupo de 5° “A”, con un total de 40 alumnos, de los cuáles son 21 niños y 19 niñas. A través de los instrumentos para recabar información se pudo observar que los alumnos presentaban una cierta dificultad para solucionar problemas matemáticos que implicaran el uso de números fraccionarios, así como a partir de la valoración de las competencias profesionales y genéricas de la docente en formación se planteó como tema a tratar dentro del informe: **Estrategias didácticas: una propuesta para el aprendizaje de las fracciones.**

Se considera que esta temática es de suma importancia, puesto que se aborda un tema tan conocido y a la vez tan complejo por los docentes, me refiero a las fracciones, las cuales algunos autores y docentes admiten que son uno de los contenidos de matemáticas que presentan

más dificultades de enseñanza y aprendizaje. Y al ser un problema que está inmerso dentro del aula surge la necesidad de plantear alternativas que contribuyan al proceso de enseñanza y aprendizaje de las fracciones. Así como contribuirá en la mejora de la calidad educativa que brinda la docente en formación, mejorando su competencia profesional.

En razón de lo mencionado, el objetivo central de la investigación es describir cuáles estrategias didácticas favorecerán el aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones en los alumnos de quinto grado.

La estructura del informe se compone de cuatro capítulos, dónde se abordan aspectos importantes que complementan el tema de investigación. El primer capítulo está destinado al plan de acción, siendo el punto de partida para la investigación, donde se aborda el diagnóstico y en él se encuentra la descripción y focalización del problema a tratar, partiendo de un análisis y selección de las competencias que la futura docente tiene como debilidad y pretende mejorar durante el transcurso de la práctica profesional, así como se realiza una descripción del contexto institucional en el que está inmerso el grupo de práctica con el que se trabajará y posteriormente citar algunas de las problemáticas que se presentan dentro del aula y así poder enfatizar en el tema que se quiere abordar en el desarrollo del informe.

Asimismo el capítulo uno muestra la intención que se tiene para elaborar el informe, explicando la relevancia e importancia del tema elegido. Para enseguida dar cuenta del problema de la práctica que se desea mejorar, describiéndolo en el apartado de Planificación, donde se citan los objetivos, hipótesis y preguntas de investigación de la que parte la elaboración del proyecto de mejora. Y por último se muestra la metodología con la que se va a trabajar.

El segundo capítulo, está destinado para la elaboración del Plan general y Plan corregido, donde se muestra una pequeña investigación que da respuesta a las preguntas de investigación y adentrar al lector a tener una mejor comprensión del tema. Así como se muestra su respectivo diseño, que se comprende del objetivo, justificación y fundamentación teórica, de los cuales se desprende el diseño de las estrategias a aplicar, la evaluación que se les dará a cada uno, especificando los instrumentos para recabar información y por último se agrega el cronograma de la aplicación de cada paso de acción.

El tercer capítulo, muestra el análisis de la primera y segunda intervención, en base a unidades de análisis que propone el autor Antoni Zabala, donde se pueden apreciar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentaron durante la aplicación y determinar si la estrategia fue satisfactoria, sobre el objetivo que se pretendía cumplir, determinando los aspectos que hicieron posible estos resultados y los que no. Para ello se toman en cuenta las secuencias de actividades, papel del profesorado y alumnado, organización social, espacio y tiempo, material empleado, evaluación y la valoración de lo que se puede mejorar de dicho paso de acción.

En cuanto al cuarto capítulo se puede apreciar la evaluación del plan general y plan corregido, donde se informan los resultados obtenidos en la ejecución del plan de acción, donde se toman en cuenta los objetivos de cada paso de acción, para realizar una reflexión sobre los avances que se lograron en los alumnos y en la mejora de la práctica. Dicho apartado es una parte esencial de dicho informe, puesto que nos permite conocer los avances de aprendizaje y aquellos aspectos en los que es necesario reforzar más.

Se espera que el siguiente informe, propicie a los docentes estrategias que puedan aplicar durante su práctica educativa e incitarlos a reflexionar sobre las metodologías, estrategias, recursos y evaluaciones que se aplican al momento de tratar este contenido temático, con la finalidad que a partir de ese análisis, surja la necesidad de intervenir pedagógicamente en el aula, probando estrategias didácticas que permitan a los alumnos mejorar sus aprendizajes con respecto a las fracciones y otros contenidos.

Capítulo 1 Plan de acción

1.1 Diagnóstico

1.1.1 Descripción del análisis y selección la competencia profesional y genérica

Durante la formación como docente me he enfrentado a retos diarios, implicando la mejora de mi calidad en el ámbito educativo, puesto que nos encontramos en un mundo en constante cambio y las exigencias de la sociedad son muchas en cuanto a la preparación de la docencia, siendo un reto y responsabilidad que se debe asumir de manera formal y con madurez, considerando nuestra labor impredecible, en cuanto a la preparación del futuro de la ciudadanía. Está en las manos de los docentes la transmisión de conocimientos, habilidades y valores para que el futuro del alumnado pueda enfrentar las situaciones y retos presentes en su vida diaria.

De tal modo ser docente no es una tarea fácil, se requiere de vocación, responsabilidad y preparación para asumir nuestra labor, para enfrentar las transformaciones sociales, culturales y tecnológicas acontecidas tanto en nuestro país como en el mundo. Por lo que la preparación de la formación docente exige que cumpla con un perfil de egreso basado en competencias con el fin de mejorar la calidad educativa y la tarea docente.

Considerando el Acuerdo 649 en el que se especifica el Plan de Estudios para la Formación de Maestros de Educación Primaria, se establece como competencia al desempeño que resulta de la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, así como de sus capacidades y experiencias que realiza un individuo en un contexto específico, para resolver un problema o situación que se le presente en los distintos ámbitos de su vivir (SEP, 2002, p. 5).

Por lo que es necesario considerar las competencias que hemos adquirido a lo largo de nuestra vida y las que son pertinentes adquirir para mejorar nuestra formación profesional, reconociendo las competencias como posibilidades para garantizar nuestros aprendizajes y el de los alumnos en diversos contextos académico, personal y social.

Es por ello que en el Plan de Estudios, se enmarcan en el perfil de egreso las competencias que debemos adquirir, en las cuales se señalan conocimientos, actitudes, habilidades y valores propios del desempeño docente. De tal modo fue pertinente realizar varios análisis de mis competencias tanto genéricas como profesionales, observando mi grado de desempeño de acuerdo a lo que en ellas se enmarcan, con el fin de poder reforzar aquellas en las se tiene un bajo nivel de desempeño y es necesario fortalecer mediante mi documento profesional. La evaluación se realizó en tres momentos, de manera cuantitativa y cualitativa para un mejor análisis.

Según el Plan de Estudios de la Formación de Maestros de Educación Primarias “las competencias genéricas expresan desempeños comunes que deben demostrar los egresados de programas de educación superior, tienen un carácter transversal y se desarrollan a través de la experiencia personal y la formación de cada sujeto” (SEP, 2002, p. 6)

1.- Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones. Respecto al análisis de esta competencia, mantengo un nivel de desempeño bueno. Considero necesario realizar un análisis previo a cualquier situación o problema, para llegar a una solución de acuerdo a nuestro conocimiento, así como valorar las opiniones y sugerencias de los demás para una decisión pertinente.

2.- Aprende de manera permanente. De acuerdo al análisis realizado mi nivel de desempeño es bueno. Siendo importante fortalecer mi desempeño personal, siempre busco la manera de aprender de manera autónoma, es decir, muestro iniciativa para recurrir a varias fuentes de información, para favorecer la apropiación de mi aprendizaje.

3.- Colabora con otros para generar proyectos innovadores y de impacto social. Me parece muy importante el trabajo en equipo para alcanzar metas en común, a razón de esto siempre suelo fomentar la colaboración y trabajo en equipo dentro del aula. Así como busco participar de manera colaborativa en distintos grupos y ambientes, que me permitan desarrollar relaciones sociales favorables.

4.- Actúa con sentido ético. Detecto que me he mantenido en un nivel de desempeño bueno. Mi postura respecto al actuar con sentido ético es que mediante la práctica y el fomento

de valores se favorecen las relaciones entre las personas y el participar de manera activa en la sociedad implica una responsabilidad que todos debemos asumir para fortalecer la sana convivencia.

6.- Emplea las tecnologías de la información y la comunicación. Mantengo un nivel muy bueno. Pues en un mundo en contante cambio, el uso e implementación de las tecnologías ya es imprescindible, de tal forma siempre busco la manera de actualizarme e ir ampliando mi conocimiento respecto a la utilización de las TIC's de manera responsable, para mantenernos informados y comunicados.

En este marco, el análisis de las competencias ya mencionadas, me permitió saber los aspectos a seguir fortaleciéndolas, no obstante reconozco que no son de mi interés para abordarlas en mi documento profesional, a consecuencia de que es su mayoría mi desempeño es bueno. (Anexo A)

5.- Aplica sus habilidades comunicativas en diversos contextos. Mi desempeño se encuentra en un nivel regular, siendo de mi interés abordarla en mi informe, la cual implicará el favorecer mi desempeño en las habilidades comunicativas. Al considerar las unidades de competencia puedo observar en la unidad 5.1 Se expresa adecuadamente de manera oral y escrita en su propia lengua baje, ya que al producir textos mis ideas no son muy claras o adecuadas. Por esa razón siento una debilidad muy fuerte para expresar mis ideas de manera escrita, así como mucha dificultad al expresarme de manera oral frente a un grupo de personas. A razón de esto me interesa mucho fortalecer esta unidad de competencia, pues será necesario para redactar y exponer mí informe de práctica, en consiguiente tendré más seguridad al defender mis ideas.

En cuanto a las Competencias profesionales según el Plan de Estudios de la Formación de Maestros de Educación Primaria “expresan desempeños que deben demostrar los futuros docentes de educación básica, tienen un carácter específico y se forman al integrar conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para ejercer la profesión docente y desarrollar prácticas en escenarios reales”. (Acuerdo 649, 2012 p.7).

1.- Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas

de estudio de la educación básica. Obtuve un nivel de desempeño bueno. Pues durante el periodo de observación se realizó un diagnóstico de acuerdo a como aprenden los alumnos, siendo una referencia para diseñar actividades de aprendizaje de acuerdo a lo que marca el Programa. Pero es necesario realizar adecuaciones curriculares permitiéndome mejorar la planeación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.- *Aplica críticamente el plan y programas de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar.* En cuanto al desempeño de esta competencia subí de nivel regular a bueno. Al diseñar las situaciones didácticas para la planeación le doy importancia al Plan y Programa, para ser más efectivo el aprendizaje de los alumnos, sin embargo no suelo aplicar en su totalidad las metodologías de las diferentes áreas o campos formativos.

4.- *Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje.* Al utilizar las TIC's como herramienta de enseñanza se me dificulta un poco, pero siempre busco la manera de implementarlas dentro de mi planeación y ponerlas en práctica, así como usar los recursos tecnológicos a mi alcance para fomentar ambientes de aprendizaje.

5.- *Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa.* En su mayoría utilizo la evaluación como referente para mejorar los aprendizajes de los alumnos, de tal manera siempre busco la manera de organizarme para evaluar aquellos productos y actividades pertinentes para saber el nivel de conocimiento adquirido. Así como me es útil para realizar ajustes en mi planeación de acuerdo a los resultados.

6. *Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos, con el fin de promover la convivencia, el respeto y la aceptación.* Por lo general busco promover en el aula actividades que favorezcan el trabajo en equipo, para reforzar los valores y la convivencia, pues me parece necesario una buena relación entre los alumnos para crear un buen ambiente de aprendizaje, los cuales permitan que su estancia en el aula sea placentera y así reducir los conflictos que puedan ocasionarse.

7.- *Actúa de manera ética ante la diversidad de situaciones que se presentan en la práctica profesional.* Detecto que mi desempeño se mantiene en bueno. De tal modo al

momento de enfrentarme a una situación de problema o un conflicto, me baso en las normas de la escuela para llegar a una solución o acuerdo, de manera democrática.

8.- Utiliza los recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación. Suelo indagar en diferentes fuentes de información disponibles y confiables para adquirir más conocimientos e informarme continuamente. Así como también aplico los resultados de la investigación como apoyo de mi práctica profesional, permitiéndome socializar y dar a conocer los resultados.

9.- Ámbito vinculación con la institución y el entorno. Interviene de manera colaborativa con la comunidad escolar, padres de familia, autoridades y docentes, en la toma de decisiones en el desarrollo de alternativas de solución a problemáticas socioeducativas. Mantengo un nivel de desempeño bueno, de acuerdo a los proyectos de intervención implementados en la práctica a lo largo de mi trayecto en la normal, he vinculado algunas problemáticas del entorno y la escuela, con el fin de intervenir de manera favorable en su solución, colaborando con los agentes que componen la institución escolar.

2.- Genera ambientes formativos para proponer la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica. Sin embargo respecto al análisis de esta competencia he notado un gran retroceso en mi desempeño, en el mes de enero mantenía un nivel muy bueno, a comparación del mes de abril bajó a bueno, y en agosto a un nivel regular, por tal razón es de mi interés trabajar con esta competencia.

En la unidad de competencia **2.1 Utiliza estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje**, mi nivel fue muy bueno en enero, a comparación de abril y agosto bajé a un nivel regular, siendo la unidad de competencia que más me interesa abordar. Puesto que un factor importante para lograr el conocimiento en los alumnos es crear un ambiente propicio para el aprendizaje, por lo cual aplicar estrategias didácticas motiva a los alumnos a adquirir un aprendizaje más significativo.

Así, de igual forma en la unidad de competencia 2.2 Promueve un clima de confianza en el aula que permita desarrollar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores, bajé mi nivel de desempeño de excelente en enero a bueno en agosto. En este marco me interesa seguir

fortaleciendo este aspecto, brindándoles a los alumnos la confianza necesaria, permitiéndoles tanto a ellos como a mí desarrollar de manera pertinente la clase, para el logro de los aprendizajes de manera amena.

Por otro lado en la unidad 2.4 Establece comunicación eficiente considerando las características del grupo escolar que atiende, de un nivel muy bueno en enero, bajé a regular. De modo que el lenguaje utilizado es adecuado al nivel de los alumnos, por el contrario tengo dificultad en comunicarme eficientemente con todos, a razón de la gran cantidad de alumnos, generando una comunicación con ellos es muy pobre y no logro atender cada necesidad de cada alumno. Siendo necesario implementar estrategias que me permitan tener un diálogo pertinente con todo el grupo. (Anexo B)

1.1.2 Descripción y análisis del mapeo de asignaturas

El ser docente, requiere de una formación y preparación profesional, que le permita adquirir todas aquellas habilidades, conocimientos, actitudes y valores que son necesarios para formar individuos preparados para afrontar las necesidades que el país y el mundo acontece, fungiendo como ciudadanos activos y preparados. Es por ello que durante mi formación en la normal se contemplan varios trayectos formativos que contribuyen a nuestra preparación y por cada trayecto se abordan varios cursos en los distintos semestres, los cuales van abonando en mí los conocimientos necesarios para desarrollarme como docente en el campo educativo.

Puesto que cada curso busca el cumplimiento de las competencias genéricas y profesionales establecidas, me interesa realizar un análisis solo considerando aquellas asignaturas que se interrelacionen con las competencias que he elegido para trabajar en mi Informe de Práctica, así como con el tema de investigación, lo que implicará las pautas necesarias para trabajarlo.

Durante el primer semestre llevé a cabo el curso aritmética: su enseñanza y aprendizaje el cual abona a mi competencia profesional en cuanto a identificar los principales obstáculos que se presentan en la enseñanza y el aprendizaje de la aritmética en la escuela primaria y aplicar este conocimiento en el diseño de ambientes de aprendizaje. Así como también se trabajaron cursos como Psicología del desarrollo infantil (0-12 años) el cual incide en el análisis e

intervención en la situación que rodea a la infancia en el contexto educativo. Donde se obtuvieron pautas para diagnosticar y diseñar estrategias didácticas, de acuerdo al nivel de aprendizaje y características de los alumnos, fortaleciendo las habilidades de búsqueda y análisis de información y tener pautas para intervenir de manera pertinente.

Durante el segundo semestre se abordaron cursos como Álgebra: su enseñanza y aprendizaje lo cual aporta a mis competencias y tema en el diseño y aplicación de estrategias didácticas para abordar áreas de conocimiento referentes a contenidos matemáticos. Otros cursos que abona a mi competencia profesional son: Bases Psicológicas del Aprendizaje, el cuál presenta propuestas de estrategias de aprendizaje pertinentes a las necesidades de los alumnos; Planeación Educativa, donde se obtuvo conocimiento acerca de cómo realizar un diagnóstico dentro del aula permitiendo conocer el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, así como sus intereses, motivaciones y dificultades, en donde mediante el diseño de una planeación y en este caso estrategias pueda intervenir en esas áreas.

Mientras que en el tercer semestre se observa que el curso de Geometría: su aprendizaje y enseñanza, se relaciona tanto con el tema como con mi competencia profesional. Fortalece el uso de estrategias didácticas para la apropiación del conocimiento matemático, por lo que durante el curso se realizaron actividades que pueden ser de gran apoyo para la apropiación del aprendizaje de contenidos matemáticos, así permite conocer la manera más adecuada de la enseñanza de las matemáticas de acuerdo al nivel del grupo. Un curso de gran importancia y apoyo al tema y competencias es la de Ambientes de Aprendizaje, permitiéndonos saber cómo diseñar y desarrollar ambientes de aprendizaje que motiven a los alumnos en cuanto a sus intereses y conocimiento a lograr.

En el cuarto semestre se observa, que en el curso de Estrategias de Trabajo docente, nos proporcionó pautas y herramientas, para saber trabajar con diferentes metodologías y diseñar situaciones pertinentes a cada asignatura, por lo que me permitió saber la mejor manera de abordar un contenido de matemáticas, de modo que el aprendizaje fuera más significativo.

Durante el quinto semestre que se abordaron diferentes cursos de los cuales Trabajo docente e innovación, fue muy significativo puesto que se desarrolló un proyecto de innovación, de manera individual en el grupo de práctica, de acuerdo a varias lecturas revisadas e indagando

en diversas fuentes, permitiendo realizar una investigación y análisis más eficiente para el diseño y aplicación de estrategias en cuanto a un problemática detectada en el aula.

La preparación docente requiere de tiempo y esfuerzo, los cursos impartidos en la normal nos proporcionan herramientas y conocimientos que nos permiten enfrentar los retos de la tarea docente y puesto que “la tarea docente universitaria en el siglo XXI, es tan compleja que exige al profesor el dominio de unas estrategias pedagógicas que faciliten su actuación didáctica. Por ello, el proceso de aprender a enseñar es necesario para comprender mejor la enseñanza y para disfrutar con ella” (Ramsden, 1992). Por lo que considero que cada curso abordado durante estos seis semestres me proporcionó los saberes necesarios que me permiten realizar una práctica docente pertinente y efectiva. Pues cumplen con la tarea fundamental de la formación docente, desempeñando las competencias que se marcan en el perfil de Egreso.

En este marco será necesario de acuerdo al tema y competencias revisar nuevamente cursos que me permitan realizar un buen trabajo de titulación, de acuerdo a lo que he trabajado durante este transcurso, de tal modo todos los cursos mencionados, son de vital importancia, sin embargo es necesario hacer énfasis en algunos que se relacionen más y crea más pertinente para el desempeño de la competencia y tema y para mejorar mi calidad de trabajo como docente.

1.1.3 Contexto institucional

La práctica profesional la llevé a cabo en la escuela primaria “David G. Berlanga” T.M., ubicada en la calle Mariano Escobedo Sur #614, colonia centro en el municipio de Matehuala S.L.P., en un contexto urbano, esta ubicación permite estar al alcance de la gran mayoría de la población Matehualense, por lo mismo tienen mucha demanda estudiantil.

La escuela primaria David G. Berlanga turno matutino, ha sido una de las instituciones que abrigó a la niñez Matehualense, abriendo sus puertas desde el siglo antepasado, pues se cuenta con un archivo de registro de inscripción correspondiente al año de 1891, desconociéndose la fecha exacta de su fundación, es de las que por su antigüedad y prestigio que ha conservado en la enseñanza, tiene un lugar en la historia de Matehuala.

Se sabe que a esta institución se le conocía como escuela número 1 y daba enseñanza a niños de sexo masculino exclusivamente. Contaba con personal que tenía estudios básicos

“primaria terminada”, algunos otros, tenían el perfil requerido al docente. La escuela se ubicaba en la esquina de la calle Hidalgo y Colón, estando en este domicilio, se le dio el nombre que actualmente tiene de “David G. Berlanga”, en honor a ese educador, y al recibir dicho nombre pasó de ser co-educativa, es decir admitió tanto a hombres como a mujeres en sus filas. La Profra. Irene Herrera Guzmán, es quien actualmente dirige esta institución en forma entusiasta y en la búsqueda de no dejar decaer su prestigio que gracias a sus docentes y directivos ha permanecido en los primeros lugares de preferencia.

Tiene como misión institucional el logro de los propósitos educativos de los planes y programas de estudio de la Educación Básica para que los alumnos tengan las condiciones necesarias para aprender lo prescrito, con equidad y calidad, con pertinencia y relevancia, a través de una buena organización de las actividades, que favorezcan las competencias, actualización permanente de los docentes, trabajo en colectivo, de los involucrados en el proceso, con una participación social y comunitaria eficaz y pertinente, para con ello lograr que nuestros alumnos y alumnas sean capaces de aplicar las competencias para la vida.

De tal manera, la investigación pretende abonar a la misión institucional, propiciando la calidad y equidad de los alumnos, mediante actividades donde se desarrollen competencias matemáticas establecidas en el programa de estudio, requiriendo una preparación docente, para diseñar y aplicar estrategias de manera colaborativa con los diversos agentes de la institución.

Así como su visión, es ser una escuela que ofrezca a los alumnos oportunidades que les permitan desarrollar capacidades, aptitudes, estilos y ritmos de aprendizaje, brindándole confianza en sí mismo al estimular constantemente sus avances, esfuerzos y logros, para conseguir una participación crítica y creativa, mediante una capacitación continua de la planta docente que como equipo cumple con su compromiso y responsabilidad en la formación integral del alumno, basándose en las necesidades actuales de la sociedad.

En este marco, la investigación también favorecerá a la visión de la escuela, de manera que se ofrecerán herramientas y estrategias para desarrollar su conocimiento y habilidades matemáticas, mediante la participación crítica y creativa a diferentes actividades proporcionadas por la futura docente.

La escuela cuenta con todos los servicios públicos, como son agua, drenaje, luz, teléfono e internet que contribuyen al desarrollo de un ambiente óptimo para el proceso educativo. En cuanto a la infraestructura cuentan con 12 aulas de clase, 2 aulas por cada grado, una sala de usos múltiples que funciona como Biblioteca escolar y centro de computación. Así como una cancha en la segunda planta y un patio cívico en la primera planta, una dirección, 2 baños, así como también cuenta con 1 cooperativa y jardineras.

Se encuentra delimitada por una barda y un barandal por la parte de enfrente, así como en la segunda planta y tercera planta se encuentra cercada con un barandal para la protección de los alumnos. Las instalaciones que se encuentran dentro del edificio escolar están construidas con concreto y se detectan en muy buen estado.

La institución pertenece al sistema educativo estatal regular de turno matutino, con el horario de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. y se encuentra dentro de la zona escolar 11 con la clave: 24EPR0030Z. La primaria cuenta con una organización completa de la siguiente manera: 12 docentes que se desempeñan en la institución frente a grupo, una directora, una subdirectora, una secretaria, una maestra de apoyo, una maestra de artística, una maestra de computación, 2 maestros de educación física, y 3 intendentes. Mientras que la población estudiantil es de aproximadamente 466 alumnos; debido a que hay una gran población los grupos son muy grandes en cuanto al número de alumnos, ya que oscila entre los 37 a 41.

Dentro de la escuela se trabaja con los planes y programas 2011, cumpliendo con las especificaciones que estos demandan, por lo que se crean actividades de trabajo que puedan cumplir con los propósitos, competencias y objetivos de cada una de las materias, de acuerdo al grado escolar en el que se trabaje. Además de que se trabajan algunos proyectos para el mejoramiento de la calidad de la educación que imparten, la mayoría dedicados a contenidos que se les dificultan a los alumnos acerca de la lectoescritura y sobre matemáticas, mediante la ruta de mejora. Las cuales están enfocadas más que nada a la comprensión lectora y operaciones básicas que impliquen el uso de números fraccionarios y decimales y al fomento de valores.

También existe una organización por parte de los alumnos, padres de familia y docentes, de acuerdo a directivos, comités, clubes, entre otros. Los alumnos llevan a cabo varios clubes extraescolares los cuales son impartidos en las instalaciones y en su mayoría después de las

clases y por parte de los mismos docentes de la escuela, algunos de ellos son clubes de danza, de banda de guerra, del coro, equipos de futbol, equipos de basquetbol y de voleibol.

Respecto a mi práctica, estoy trabajando con el grupo de 5° “A”, en colaboración con la maestra titular Rosa Karen Celaya Martínez, quien es egresada de una normal de Monterrey, contando solo con un título de Licenciatura y cuenta ya con 10 años de servicio en el estado de San Luis Potosí.

La maestra en cuanto a la metodología que utiliza para impartir sus clases es muy tradicionalista, sólo se basa en contestar los ejercicios del libro, así como también realiza dictados o utiliza mucho lo que son los resúmenes y el pasar una lectura a la libreta. Aunque en ciertas ocasiones suele innovar un poco, respecto a temas en los que es necesario reforzar más, por lo que tiene la necesidad de apoyarse en lo que son hojas de trabajo y videos, siempre y cuando cumplan con las exigencias que marca el programa y sean autorizadas por la directora.

Respecto a las condiciones pedagógicas del aula de 5° “A”, es un salón muy pequeño para una cantidad muy grande de alumnos, al igual que los demás grupos, cuenta con luz, las paredes son de ladrillo rojo, cuenta con un pizarrón de gis y un pizarrón para plumón, el salón tiene 40 bancas, una para cada alumno, un escritorio y silla para la maestra, así como 3 gabinetes en los cuales se guarda material didáctico y papeles personales de los alumnos, el salón cuenta con una biblioteca del aula, una computadora que no está en condiciones de uso y un ventilador.

El grupo cuenta con un total de 40 alumnos, entre ellos 19 niñas y 21 niños. Los alumnos en general tienen un rendimiento académico muy bajo, ya que suelen distraerse mucho y no atienden a las indicaciones que se les dan. De acuerdo a una encuesta realizada a los padres de familia se detectó que 20 alumnos presentan dificultad en cuanto a la materia de matemáticas, así como también en la prueba de diagnóstico los alumnos presentaron muchas dudas en matemáticas y ciencias naturales, obteniendo calificaciones muy bajas.

Por lo que se logró observar durante ese periodo los alumnos suelen ser muy participativos en las clases, sin embargo se les dificulta realizar operaciones matemáticas entre las cuales se destacan las divisiones, fracciones y operaciones que impliquen el uso del número decimal, por lo que siempre buscan el apoyo de la maestra titular o mío. Al recibir apoyo

individualmente el tiempo de la actividad se prolonga y muchas de las ocasiones se pasa a otra materia, sin haber evaluado el avance de los alumnos y la mayoría deja inconclusa la actividad.

Suelen ser alumnos muy inquietos y predomina la falta de valores en el aula, tienen mucha indisciplina lo que provoca que las clases sean interrumpidas por los mismos alumnos, haciendo que los contenidos se retrasen o queden a medias, así como también a la hora de realizar trabajos en equipos tienden a realizarlo solo un integrante de cada equipo y al final del trabajo se desintegran por conflictos durante su elaboración. Sin embargo constantemente se trabaja en ese aspecto, observando resultados muy positivos.

De tal manera se aplicó un sociograma para conocer los vínculos sociales que hay entre los alumnos dentro del aula, para conocer cómo se relacionan entre sí, y los beneficios o repercusiones que tienen estos vínculos de manera personal en cada alumno, puesto que muchas veces el grado de integración por parte de sus compañeros repercute en el rendimiento del alumno. El análisis me permitió conocer a grandes rasgos que los alumnos más rechazados dentro del grupo los cuales son Michell, Ángel Gabriel, Osmin, Cristófer, Brayan y Xiomara. Mientras que los alumnos más aceptados del grupo son Alejandra, Ingrid y Eder. (Anexo C)

De acuerdo al test de los estilos de aprendizaje, que se aplicó a todos los alumnos predomina el kinestésico, con un total de 15 alumnos, lo cual representa un 37.5% del total de los alumnos. En el auditivo se colocaron 14 alumnos, de los cuales representa un 35% del total de alumnos. Mientras que 8 alumnos son visuales, representando el 20% del total. 2 alumnos obtuvieron Visual-Kinestésico, representando el 5%. Y solo un alumno se colocó en las 3 categorías de los estilos, siendo el 2.5%. (Anexo D)

Otro instrumento que se aplicó con la ayuda de la maestra titular a 10 alumnos dentro del aula fue un cuestionario para la detección y tipo de trastorno de déficit de atención e hiperactividad (TDAH), el cual indicó que Emiliano y Jesús Iván presentan Inatención; Osmin y Alejandra presentan Hiperactividad; Brayan presenta Inatención e Impulsividad y falta de autocontrol; Mientras que Cristófer presenta Inatención e Hiperactividad; Michell y Ángel Gabriel, son alumnos que presentan Inatención, Impulsividad y falta de autocontrol e Hiperactividad. De los 8 casos analizados 5 de ellos presentan TDAH.

Respecto a los padres de familia de grupo, tuve muy poca relación con ello ya que no se les está permitido entrar a la escuela, a menos que sean solicitados por los maestros. Por lo que suelen involucrarse muy poco en actividades escolares, a menos que estén a cargo de algún comité o comisión.

1.1.4 Problemáticas

Durante el periodo de observación y ayudantía entre el 21 de Agosto al 1 de Septiembre, se aplicaron varios instrumentos en el grupo de los cuales se pudo saber un poco más acerca de los alumnos y se detectaron algunas problemáticas en el grupo, de las cuales se generaron posibles temas de investigación e intervención dentro del aula.

De acuerdo al examen de diagnóstico aplicado se observó que los alumnos tienen cierta dificultad en algunos contenidos respecto a la asignatura de las Ciencias Naturales respectivamente del cuerpo humano y los ecosistemas, por lo que se consideró el tema respecto al Fortalecimiento del conocimiento de las Ciencias Naturales mediante la aplicación de estrategias didácticas. Más sin embargo esta dificultad sólo se observó en una minoría de los alumnos, por lo que el tema no es de mucha relevancia. (Anexo E)

Mediante el análisis del test de estilos de aprendizaje se surgió un tema respecto a generar ambientes formativos para la atención a los estilos de aprendizaje en el aula, sin embargo no fue de gran interés y era de gran esfuerzo atender todos los estilos presentes en el grupo, descarté el tema, no obstante considero será necesario tomarlo en cuenta en alumnos que presenten dificultades de aprendizaje.

Un tema que me pareció de gran importancia fue el rescatado mediante un cuestionario para la detección del TDAH, el cual fue aplicado sólo a 10 alumnos y se observó con apoyo de la maestra titular que 5 alumnos de acuerdo al cuestionario presentan TDAH. Por lo que el tema fue referente a como trabajar con alumnos con TDAH, pero puesto que sólo el impacto sería para 5 alumnos del grupo se descartó esa opción.

En cuanto al socio grama se observa de manera drástica el rechazo a algunos alumnos y mediante la observación era muy notorio, no los integraban en los equipos de trabajo o solían insultarlos de manera constante. Por lo que me pareció de gran interés trabajar con un tema

respecto a dinámicas que favorecieran la integración de los alumnos o bien, actividades didácticas para fortalecer el trabajo colaborativo. Pero al analizar el tema me di cuenta que elegir uno de esos temas era influir en diversos contextos, puesto que iba relacionado con los valores y estos es bien sabido que no sólo se aprenden en la escuela, así que tendría que abordar tanto un contexto institucional como social y familiar, y no se prestaba mucho en el grupo.

Así como también se aplicaron instrumentos, se llevó a cabo un registro en el diario de campo, el cual fue de las situaciones que se observaron dentro del aula, de las cuales se destaca la convivencia dentro del aula, ya que los alumnos se relacionan sólo en grupitos y rechazan a ciertos alumnos, interrumpen mucho las clases y se presentan muchos conflictos dentro del aula.

De igual forma se presenta mucho desorden por parte de los alumnos después del recreo y la maestra titular tanto como yo no disponemos de muchas estrategias para el control del grupo. Y me parece que la convivencia en el aula, es primordial en el proceso educativo escolar, lo cual genera ambientes de aprendizaje positivos y un clima entre los alumnos favorables para el logro de los aprendizajes, potenciando las buenas relaciones en los alumnos.

No obstante tanto en las observaciones del diario de campo, como en la encuesta socioeconómica y el examen de diagnóstico surgieron varios temas en relación a las matemáticas. Los alumnos presentaban dificultad al realizar operaciones básicas con el uso de números fraccionarios y decimales, lo cual se vio reflejado en el examen de diagnóstico y los padres de familia lo confirmaron en una encuesta.

Por lo que me pareció de gran importancia atender estas dificultades mediante estrategias didácticas que favorezcan el aprendizaje de conocimientos y habilidades matemáticas, solo abordando las fracciones, pero de manera que se vea favorecido también el número decimal, los cuáles van de la mano, pero con una representación en números naturales.

Por lo que mi tema de investigación es: **“ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS: UNA PROPUESTA PARA EL APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES”**. Es un tema de gran impacto para los alumnos del aula y de mi interés en abordarlo, lo considero de gran importancia para el desarrollo de competencias de los alumnos en cuanto a las matemáticas, así como también me favorecerá en el desempeño de mi competencia profesional.

1.2 Intención

El rol del docente hoy en día exige una transformación en su forma de enseñanza y en su intervención dentro del aula, por lo que las exigencias de esta nueva sociedad proponen nuevos retos para los maestros. De tal manera la tarea principal del docente es educar y formar a los alumnos, centrándose en la transmisión de conocimientos y el desarrollo de sus competencias, que les permitan enfrentar las situaciones que se les presenten.

En tanto las matemáticas cobran una gran importancia en la Educación Primaria, fortaleciendo actitudes y valores en los niños, garantizando en una solidez en sus argumentos, seguridad en sus procedimientos y confianza en los resultados, les permitirá desempeñarse con éxito en su vida diaria al solucionar problemas que se les presenten, mediante el desarrollo de la competencia matemática. Puesto que es de vital importancia la enseñanza durante la primaria para el logro y desarrollo de la competencia matemática, ya que depende de la experiencia que viven los estudiantes durante este trayecto de la escuela para el gusto o rechazo de esta materia, por lo que las estrategias didácticas son relevantes para la apropiación del aprendizaje en los alumnos.

Sin embargo tanto la enseñanza de las matemáticas como la apropiación del conocimiento matemático no es una tarea fácil, ya que se requiere de una gran preparación del docente como de la disposición de los alumnos. Contenidos referentes a fracciones, quedan incomprendidos o son rechazados por los alumnos, así como el conocimiento no se obtiene si el docente, no logra despertar el interés por la clase. Al respecto es necesario indagar en varias investigaciones acerca del tema elegido, para tener más conocimiento y antecedentes que me permitan saber de manera general la magnitud que se tiene sobre él.

A nivel Latinoamérica una Investigación sobre la “Enseñanza de fracciones. Una experiencia didáctica en quinto año de enseñanza primaria” por Raúl Fuentes (Fuentes, 2010), muestra una clara deficiencia en el logro de los contenidos matemáticos por parte de alumnos de Educación Primaria.

Haciendo referencia que los saberes en matemáticas son de manera continua, ya que cada contenido es necesario como pre-requisito natural para otros, poniendo en evidencia la necesidad de intervenir pedagógicamente en el aula, con la implementación de estrategias didácticas y metodologías que permitan el logro de los aprendizajes en cuanto al contenido de fracciones. En razón de lo mencionado, el propósito central de la investigación es validar una propuesta metodológica basada en procesos de formación de significados, en el contenido de fracciones, para facilitar y mejorar los aprendizajes.

Por lo que el autor estima que la aplicación de estrategias apropiadas en el procesos de enseñanza de las fracciones, la apropiación del aprendizaje para los alumnos resulta más fácil cuando el alumno construye activamente nuevas ideas o conceptos basado en los conocimientos que tiene presentes y en los pasados. Mediante lo cual llega a la conclusión que aplicando estrategias metodológicas constructivistas en fracciones, facilitan el aprendizaje y mejora su nivel de logro, puesto que el docente debe promover que sus alumnos trabajen y construyan sus propios saberes, mediante la autonomía e integrando sus experiencias.

Por tanto desde un nivel nacional me permito citar el trabajo de investigación por parte de David Salinas Orozco (Salinas, 2013) de la Universidad Pedagógica Nacional, con el título de: “Estrategias didácticas para la enseñanza de las fracciones en el tercer ciclo de Educación Primaria”. Quien hace referencia en la relevancia de analizar la importancia del papel del maestro en diseñar, desarrollar actividades y estrategias de trabajo en el aula que coadyuven en obtener mejores logros de aprendizajes esperados, en la enseñanza de las fracciones.

Siendo el objetivo de este trabajo elaborar estrategias didácticas vinculadas a la enseñanza de las fracciones en el tercer ciclo de primaria, utilizando material concreto, como alternativa de la solución a la problemática. Para lo cual aplicó 6 estrategias, llegando a la conclusión de la importancia en que el docente utilice diversos materiales y dinámicas donde propicie la participación en parejas, en equipos y grupal, utilizando como recurso el juego, ya que a través de él se puede aprovechar las experiencias y conocimientos que los niños poseen.

De manera que los aprendizajes fundamentales en la educación básica suponen el aprendizaje de los contenidos de las matemáticas, es ahí donde se entiende la preocupación de profesionales dedicados al ámbito educativo, manifestando su insatisfacción en el alto

porcentaje de fracaso que los alumnos presentan, durante y al terminar su educación básica. A esto se le añade las exigencias que la sociedad enmarca las competencias que los alumnos deben desarrollar para enfrentar los desafíos que se presentan en un mundo tan cambiante como el nuestro, en el que se insisten niveles altos en los conocimientos matemáticos.

A partir de lo investigado, desde una perspectiva personal, considero que la trascendencia del tema es de vital importancia ya que con frecuencia los alumnos tienen dificultad para realizar operaciones matemáticas enfocadas a la fracción, hasta llegar a ser una barrera para el desarrollo de sus competencias y habilidades matemáticas, como bien lo sustenta Beatriz Carrillo (2009) cuando señala que hay tres dificultades que surgen al alumnado durante el proceso de aprendizaje matemático: las dificultades provocadas por la propia naturaleza matemática, las producidas por las circunstancias, como el profesorado, su metodología y organización y aquellas producidas por dificultades del alumno en sí.

Por lo que el impacto de la investigación en mi formación me permitirá mejorar el proceso de enseñanza y la metodología que utilizó para la implementación de las matemáticas, con el fin despertar el interés de los alumnos para que adquieran el aprendizaje de los contenidos matemáticos a tratar. Así como servirá para mi preparación personal al disponer de antecedentes permitiendo replantear el proceso de enseñanza de la fracción, de manera que podré reforzar el conocimiento respecto a estos contenidos. Adquiriendo este saber, lo podré aplicar y haré uso del conocimiento y creatividad en la resolución de problemas, permitiendo construir una base sólida para la adquisición de otros conocimientos.

En base a lo que el rol del docente implica en la actualidad, deberá promover un cambio en la metodología de enseñanza, siendo la persona clave en la orientación del proceso, debe generar situaciones de aprendizaje que despierte en el alumno su interés y lo estimulen a la búsqueda de procesos que den respuesta al problema. Es por ello, me permitirá seleccionar materiales concretos, diseñar estrategias didácticas pertinentes y mejorar mi calidad de enseñanza para garantizar el aprendizaje.

Al igual permitirá mejorar la competencia profesional 2.1 “Utiliza estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje”, siendo una debilidad que tengo en

cuanto a la práctica docente y este trabajo implicará la aplicación de estrategias didácticas como alternativa para el aprendizaje de los alumnos.

Además me parece de gran relevancia en los alumnos, debido a que hoy en día es muy común encontrarnos con personas que no adquirieron aprendizajes significativos sobre estos contenidos y en su mayoría rechazan las matemáticas por las experiencias que tuvieron con sus maestros que no lograron motivarlos, por lo cual es un reto para mí lograr el gusto o aceptación por parte de los alumnos, dejando de un lado el tradicionalismo y metiéndome a fondo en las estrategias y actividades didácticas.

De modo que la importancia para los alumnos es en referencia al logro de los conocimientos, se diseñarán estrategias que faciliten su aprendizaje estimulando sus habilidades y capacidades para la resolución de problemas matemáticos relacionados a las fracciones. Se pretende despertar el interés y curiosidad por aprender, brindándoles el apoyo necesario para fortalecer sus debilidades en el campo de las matemáticas.

En tanto al docente titular, la investigación será de gran apoyo para intervenir en las debilidades que presentan los alumnos en cuanto a la resolución y comprensión de problemas matemáticos, fortaleciendo sus habilidades en este campo, así como podrá influir en la manera de intervenir en el aula en cuanto a la enseñanza de esos contenidos, lo que implicará mejorar su calidad educativa y favoreciendo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Considerando la relevancia del tema en los agentes mencionados, se considera a la escuela primaria “David G. Berlanga”, también como beneficiará en esta investigación puesto será una base para que los docentes de la institución revaloricen la importancia de la implementación de estrategias y la creación de ambientes de aprendizaje para garantizar el aprendizaje de los alumnos.

Así como también será la pauta para los docentes y el personal que involucran la institución vean la importancia de investigar y seguir actualizándose continuamente para mejorar la calidad educativa que se imparte en la escuela y sea reconocida en el municipio. Cumpliendo con la dimensión 3 del Perfil, Parámetros e Indicadores para docentes: “Un docente

que se reconoce como profesional, que mejora continuamente para apoyar a los alumnos en su aprendizaje” (SEP, 2007, p. 34).

Respecto a la importancia de mi investigación frente a los futuros docentes, será de gran ayuda para sus próximas investigaciones y a las alternativas que se proporcionarán para abordar contenidos de matemáticas, lo cual implica una serie de estrategias para ser aplicadas con la finalidad de facilitar la adquisición del conocimiento en los alumnos. En razón a lo mencionado, es de gran impacto la investigación en mi práctica docente ya que se presentarán nuevos escenarios de aprendizaje en el aula, lo cual fortalecerá la construcción del conocimiento de las fracciones.

La investigación no es del todo perfecta, de tal manera se consideran posibles dificultades que se pueden presentar en el desarrollo de ésta. Un reto importante será el trabajar colaborativamente con la maestra titular, ya que la disposición presentada no es muy relevante, por lo tanto el primer desafío al cual me enfrentaré será trabajar de manera conjunta con ella, por la falta de apoyo por parte de la titular será una gran dificultad para desempeñar mi trabajo, siendo necesario un acercamiento más fructífero, permitiéndome realizar una intervención más favorable.

Otro reto previsto, es la falta de comunicación con los padres de familia y por consiguiente el apoyo es poco, pues como se mencionó en el diagnóstico no pueden pasar a la escuela a menos que sean citados por el docente, de tal manera no se obtuvo una relación satisfactoria con ellos, dentro de esta cuestión me enfrentaré a la gestión de su apoyo.

Un aspecto que en lo personal me preocupa, es la disposición de los alumnos al momento de realizar los trabajos, como se había mencionado su conducta no es muy buena y su indisciplina suele provocar que las clases sean interrumpidas frecuentemente. Será necesario motivar a los alumnos con las actividades, despertando su interés.

No obstante, no todo es un reto, hay oportunidades dentro del campo de investigación las cuales serán favorables para mi intervención, tal es el caso, de los espacios con los que cuento dentro de la institución para realizar mis pasos de acción. Así mismo, cuento con los recursos suficientes para llevarlos con éxito, así como también la disposición y perseverancia, serán

claves para el éxito de este trabajo, en razón a esto se requiere de ciertas actitudes y habilidades para desarrollar un trabajo eficaz.

Otra oportunidad es respecto a los alumnos, es a pesar de ser muy indisciplinados, cuando algo es de su interés muestran una gran actitud y disposición para realizar el trabajo. Es decir, aunque las matemáticas suelen dificultárseles mucho es la materia de más agrado hacia ellos, por lo que al proporcionarles una actividad didáctica interesante hacen uso de todas sus habilidades y conocimientos por resolverla. Algo muy importante es la disposición y orientación por parte de mi asesor metodológico, el cual nos proporciona herramientas y tiempo para construir nuestro trabajo, al igual que resuelve las dudas que tengamos y nos comparte de su conocimiento para mejorar la calidad de la investigación.

Es muy bien sabido, para el éxito de un trabajo se requiere de una cierta experiencia dentro del campo en el que se esté trabajando. De esta manera puedo mencionar, respecto a mi experiencia con el tema, he tenido un gran trayecto respecto a las matemáticas, puesto que desde la primaria están presentes en mi educación, de tal manera los antecedentes son muchos. Más sin embargo mi conocimiento y dominio de las fracciones no es muy amplio, pero es de mi interés y será necesario indagar en diferentes fuentes para ampliar y reforzar mi conocimiento.

También, se cuenta con la experiencia de varios proyectos de investigación e intervención, uno referente a un proyecto de innovación educativa, durante el 5° semestre en un contexto multigrado, con un tema de comprensión lectora en el cual se aplicaron algunas estrategias para fortalecer la comprensión lectora en un grupo de 4°, 5° y 6° respectivamente. De igual forma, se realizó un proyecto de intervención socioeducativa, en el 6° semestre, en el grupo de práctica actual, referente a la convivencia en el aula. Mediante un diagnóstico surgió la problemática y referente a esto se realizó una investigación, para posteriormente analizar y diseñar estrategias y realizar una evaluación de los resultados.

Cabe destacar que aunque ya se han realizado proyectos, la experiencia con la aplicación de estrategias no es muy satisfactoria, puesto que los resultados no fueron los esperados, es por ello que se pretende fortalecer esta competencia, siendo de gran interés abordarla en el tema que anteriormente se mencionó, respecto a las matemáticas.

1.3 Planificación

En este capítulo se profundizará más en el problema de la práctica que se pretende abordar, realizando un diagnóstico de la situación que permitirá analizar y describir los hechos o causas del que generan el problema dentro del aula y la manera en que se pretende mejorar, especificándolo en términos más precisos.

Mediante la jornada de observación y ayudantía, así como las jornadas de práctica en el 5° semestre y con la aplicación de instrumentos, como examen diagnóstico, encuestas, actividades, test entre otros, se detectó una gran dificultad en los alumnos al realizar operaciones matemáticas que implicaran el uso de números fraccionarios.

De manera que para analizar y explorar las posibles causas relacionadas con el problema, se realizó en Diagrama de Ishikawa, con la finalidad de descubrir sus raíces. (Anexo F) De las posibles causas del docente que influyen en el problema, se detectó que carece de estrategias didácticas para aplicar en la clase, puesto que las estrategias implementadas suelen ser las mismas, pero modificadas de acuerdo al contenido, por lo que la enseñanza se remite a una metodología muy rutinaria y considero es necesario reafirmarla o transformarla para mejorar los resultados que se pretenden lograr dentro del aula. Por lo tanto se observó una falta de investigación, considerando necesario indagar en diferentes fuentes, para buscar alternativas de enseñanza, con la finalidad de mejorar los aprendizajes de los alumnos.

De las posibles causas del docente que influyen en el problema, se detectó que carece de estrategias didácticas para aplicar en la clase, puesto que las estrategias implementadas suelen ser las mismas, pero modificadas de acuerdo al contenido, por lo que la enseñanza se remite a una metodología muy rutinaria y considero es necesario reafirmarla o transformarla para mejorar los resultados que se pretenden lograr dentro del aula. Por lo tanto se observó una falta de investigación, considerando necesario indagar en diferentes fuentes, para buscar alternativas de enseñanza, con la finalidad de mejorar los aprendizajes de los alumnos.

En razón a lo mencionado conlleva al hecho de que se tiene una gran debilidad para generar ambientes de formativos que motiven a los alumnos a aprender, debido a que no se tiene muy en claro el concepto de ambientes formativos, en consecuencia se dificulta crearlos.

Otra de las causas en el docente es que algunas veces no se logra captar el interés o atención por parte de los alumnos, por lo que al comenzar a dar las explicaciones de la clase en ocasiones los alumnos aunque no estén haciendo ruido, no ponen atención y al momento de realizar la actividad se les dificulta. Una de las causas son las actividades aplicadas muy poco llamativas para los alumnos, así como el inicio de cada clase no logra atrapar el interés de los alumnos. Y el material didáctico que se emplea durante el desarrollo de la clases aunque suele ser atractivo, no es muy llamativo para los alumnos, de tal forma prefieren estar manipulando o construirlo ellos mismos, siendo más significativo para ellos.

Lo anterior repercute en la planeación que se realiza, para lo cual es necesario diseñar planeaciones didácticas tomando en cuenta los intereses y motivaciones de los alumnos, así como sus estilos de aprendizaje, y mejorar el tono de voz ya que infiere en la autoridad vista en mí por mis alumnos, provocando la indisciplina, pues mi tono de voz suele ser muy bajo.

Otra de las causas detectadas es el control de grupo, es decir, si los alumnos se encuentran desordenados, la clase no fluye correctamente pues constantemente es interrumpida por los alumnos y las explicaciones suelen quedar a medias. Así mismo una de las causas es el número de alumnos, al ser un grupo muy numeroso es más complicado de atender. Por otra parte se ve influenciado por la falta de apoyo de la maestra titular, la cual distrae o interrumpe a algunos alumnos, para tratar asuntos que están fuera de la clase, lo que conlleva a la falta de autoridad e inatención por parte de los alumnos.

De lo contrario, una de las fortalezas detectada es referente a la búsqueda de la mejora de la convivencia dentro del aula, la cual es primordial en el proceso educativo escolar, genera un clima favorable entre los alumnos, para el logro de los aprendizajes, potenciando las buenas relaciones en el aula. Permitiendo que las actividades en equipo se desarrollen con éxito.

Por lo cual el fomento de valores es indispensable, así como la buena relación con el grupo. Al realizar actividades en equipo se pretende que los alumnos se apoyen con sus demás

compañeros para la realización de los trabajos, fortaleciendo su conocimiento, así como la relación que se mantiene con el grupo, ya que son factores clave para el buen desarrollo de las actividades educativas y el logro de los objetivos.

Un centro eficaz no es el que solo se preocupa por la adquisición de conocimientos sino que también está directamente comprometido en el fomento de valores y actitudes positivas y que se preocupa por la satisfacción y el bienestar de los alumnos. (Zaitegui, 2000, p. 3)

Otra fortaleza detectada es el interés y gusto por las matemáticas, lo cual conlleva a un buen dominio de los contenidos que se quieren reforzar en los alumnos, de manera que la disposición para explicar y resolver dudas siempre es eficaz, buscando la mejora de los aprendizajes de los alumnos. Aunque, algunas posibles causas en los alumnos que influyen en la dificultad del aprendizaje de las operaciones matemáticas, planteadas en el problema, es la indisciplina en el aula, como se mencionó, la constante interrupción de la clase hace que ésta no fluya adecuadamente y las explicaciones o actividades no quedan entendidas en un 100% por los alumnos, lo que entorpece el desarrollo de la clase.

Lo cual es provocado por la falta de autoridad tanto mía, como de la maestra titular, puesto que los alumnos no atienden correctamente a las indicaciones que se les dan. Esto por la falta de valores que practican dentro y fuera del aula, así como algunos alumnos enfrentan problemas familiares en casa, ocasionando un desempeño bajo en las actividades e imitan malas conductas que observan fuera de la escuela, aplicándolos dentro del salón de clases.

Otra causa presente en los alumnos es el bajo aprovechamiento en la asignatura de matemáticas, consecuente a la inatención en la clase, lo que provoca que al momento de realizar las operaciones de manera individual, se presenten dificultades en el procedimiento, consecuente de no atender a las explicaciones. De igual modo no conocen ni dominan estrategias para resolver problemas matemáticos, ateniéndose a un apoyo individualizado.

Una posible causa que influye en el bajo aprovechamiento es el bajo nivel académico que tienen los padres de familia, reflejado en la encuesta socioeconómica se observó que la mayoría de los papás sólo terminaron la preparatoria o el bachillerato y una mínima parte tiene

una carrera. De tal modo cuando se encargan tareas respecto a operaciones matemáticas se observa que los padres de familia no los apoyan mucho, y si los apoyan, lo hacen con un mal procedimiento de la operación, lo que causa una gran confusión en el alumno al momento de explicar el procedimiento correcto en el aula.

Durante todo el periodo de observación y ayudantía se observó que los alumnos desconocen el valor posicional de los números decimales, lo cual conlleva a una dificultad de relacionarlos con las fracciones, al representarlas en números naturales. De modo que su posible causa es la falta de explicación por la maestra titular en el valor posicional, ya que se remite a dar explicaciones del contenido y al momento de calificar no justifica en que estuvieron mal al realizar la operación, así cuando pretendo enseñarles a los alumnos el valor posicional muestran gran confusión.

En cuanto a las fracciones los alumnos, a los alumnos se les dificulta realizar operaciones relacionadas a ellas, puesto que no se logró consolidar el conocimiento de los contenidos relacionados en los grados anteriores. Por lo que las operaciones que impliquen el uso de las fracciones, ya sean sencillos o simples son difíciles de realizar, por lo que es necesario reafirmar los contenidos anteriores, que les permita adecuarse al nivel que se propone en quinto grado.

En razón a lo mencionado, respecto a las posibles causas referentes a que los alumnos se les dificulten el aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de números fraccionarios, algunas posibles soluciones para mejorar el problema es generar ambientes formativos que favorezcan la apropiación de los aprendizajes y el logro de las competencias en los alumnos.

Realizar planeaciones didácticas atractivas para los alumnos, con el diseño de estrategias acordes a los intereses y motivaciones de los alumnos y que impliquen el mejoramiento de los aprendizajes, en los contenidos de matemáticas. Por lo que será necesario indagar en diversas fuentes y hacer uso de la creatividad para generar actividades y estrategias que apoyen en la adquisición del conocimiento de los alumnos.

Mejorar la relación con la maestra titular será un factor clave, para desempeñar una práctica pertinente, puesto que el apoyo de la titular es indispensable para el buen desarrollo de las clases, por lo que la comunicación es indispensable, puesto que perseguimos una meta en

común que es aportar al conocimiento de los alumnos, mejorando el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así como mejorar el acercamiento hacia los padres de familia, de manera que se favorezca la disposición y el apoyo que puedan brindar en la investigación.

Cabe mencionar que el análisis del diagrama Ishikawa, representan solo posibles causas y soluciones al problema, ya que mediante se vaya desarrollando la investigación, se irán comprobando, de acuerdo a los resultados que se vayan presentando. Por lo que el objetivo de esta investigación es que los alumnos logren el aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de la fracción.

Por lo que será necesario que los alumnos observen que guardan cierta relación estas operaciones matemáticas y es necesario consolidar los conocimientos de grados anteriores. Con la finalidad que comprendan la continuidad en sus saberes que guardan las matemáticas, es decir, es necesario aprender un contenido para lograr el conocimiento de otro con un nivel de dificultad más alto, por ejemplo, las fracciones para el aprendizaje de los números decimales.

En base a lo mencionado, es importante contextualizar nuevamente el grupo de práctica en el que va intervenir y se detectó el problema que se ha ido mencionando. Tal grupo es el de 5° “A” de la escuela primaria “David G. Berlanga”, ubicada en la calle: Escobedo #614, colonia centro en el municipio de Matehuala S.L.P, cuenta con un total de 40 alumnos, de los cuales 19 son niñas y 21 niños. Los cuales en su mayoría son Kinestésicos y Auditivos, lo cual no suele tomarse mucho en cuenta, puesto que los materiales que se implementan en las clases en su mayoría son para alumnos visuales. Otro dato que se rescató en una encuesta fue referente a la asignatura que más se les dificultaba, coincidiendo en un 50% en matemáticas.

De acuerdo a un cuestionario sobre la detención del TDAH, se detectaron 2 casos de inatención, 2 casos hiperactividad, 1 caso de inatención e impulsividad y falta de control, 1 caso de inatención e hiperactividad y 2 casos que se posicionaban en los 3 tipos. De los 8 casos presentados 5 de ellos presentan TDAH. Los cuales en su mayoría son los alumnos que tienen más dificultad en realizar las operaciones, matemáticas.

En razón de lo mencionado, respecto a los problemas que enfrenta el grupo, así como las posibles causas que influyen en su origen, el tema: **“Estrategias didácticas: una propuesta**

para el aprendizaje de las fracciones”. Pretende fortalecer el desarrollo de competencias en la futura docente y en los alumnos.

Según afirman diversos autores: las competencias constituyen la base fundamental para orientar el currículo, desde un marco de calidad, ya que brinda principios, indicadores y herramientas para hacerlo, más que cualquier otro enfoque educativo, están relacionadas con aspectos específicos de la docencia, con la integración de los conocimientos, procesos cognoscitivos, destrezas, valores y las actitudes ante actividades y problemas. (Hattich, Hohmann, & Marin, 1981)

Para guiar la investigación y darle un seguimiento pertinente, surge la pregunta de investigación, la cual nos permite especificar y delimitar aquello que se quiere saber en cuanto al tema, para realizar un análisis más profundo y crítico que conduzca a mejores resultados, de acuerdo como lo plantea Whitehead (1995) en Latorre, “defiende la reconstrucción de las teorías de los docentes investigadores a través de una forma viva de preguntas y respuestas” (Latorre, 2002, p. 46). Por lo que se plantea la siguiente pregunta:

Pregunta de investigación. ¿De qué manera la aplicación de estrategias didácticas favorecen el aprendizaje significativo de las operaciones básicas, con el uso de números fraccionarios en los alumnos de quinto grado de la escuela primaria “David G. Berlanga” T.M. de Matehuala S.L.P., durante el ciclo escolar 2017-2018?

De acuerdo a la pregunta de investigación surge la hipótesis de acción, con base a lo planteado por Elliott (1993), en Latorre, “una hipótesis de acción es un enunciado que relaciona una idea con una acción, una pregunta (idea), con una respuesta (acción)” (Latorre, 2002, p. 46). Las cuales se consideran como ideas inteligentes, de acuerdo a esta definición surge la siguiente hipótesis de acción.

Hipótesis de acción. ¿De qué manera pueden las estrategias educativas favorecer el aprendizaje de las operaciones básicas, con el uso de números fraccionarios?.

De tal manera, que una vez formulada la pregunta de investigación y la hipótesis de acción, hace referencia a elementos clave para guiar la investigación, puesto que se delimita a

lo que se pretende llegar, puesto que se plantea la pregunta referente al problema, lo que dirige la mirada a lo que se plantea realizar para dar una respuesta pertinente.

Una manera para seguir comprendiendo el tema de investigación, es conceptualizar aquellas palabras claves para entender y conocer lo que se pretende realizar. En razón a esto, se indagará sobre el concepto de las palabras claves de la investigación, que permitan una visión más clara de lo que se va abordar.

Por lo que los principales actores de la investigación se encuentra la estudiante, o futura docente, por lo que “La función del profesorado es crear las condiciones para provocar una relación fluida y significativa con el conocimiento mediante el máximo desarrollo de las potencialidades del alumnado” (Carbonell, 2001, p. 113). Es decir, es el encargado de guiar todo el proceso de enseñanza, para que sus alumnos aprendan, diagnostica los problemas que se van presentando, se impone metas que cumplir, apoya a los alumnos en sus debilidades, da un seguimiento a la evaluación, así como desarrolla las competencias de sus alumnos.

Otro actor implícito en la investigación y de gran importancia son los alumnos. Desde el punto de vista cognitivo, “el alumno es un sujeto activo procesador de información, quien posee una serie de esquemas, planes y estrategias para aprender a solucionar problemas, los cuales a su vez deben ser desarrollados” (Hernandez, 1997). Mientras que desde el constructivismo el alumno es visto como “un constructor activo de su propio conocimiento” (Hernández Rojas, 1997). Por lo que Piaget considera varios estadios del desarrollo cognitivo, de las cuales los alumnos de 5° “A” se encuentran en la estadio de “Operaciones concretas”, según la edad y características que el autor menciona

Comprende de los siete a 12 años de edad. Cuando se habla aquí de operaciones se hace referencia a las operaciones lógicas usadas para la resolución de problemas, [...] en esta fase o estadio ya no solo usa el símbolo, es capaz de usar los símbolos de un modo lógico y, a través de la capacidad de conservar, llegar a generalizaciones atinadas. (Piaget, 1975, p. 124).

Con base en lo mencionado respecto a las concepciones del alumno desde distintos paradigmas, nos damos cuenta el nivel de desarrollo de los alumnos presentes en el grupo, haciendo

referencia en la etapa que se encuentran. De este modo, tenemos un marco sobre los actores relevantes en la investigación.

Puesto que la investigación beneficia a la escuela primaria “David G. Berlanga”. Desde la perspectiva vigotskiana “La escuela no es meramente el escenario en que la educación y el desarrollo de los sujetos tienen lugar; la escuela es un sistema vivo, un auténtico ecosistema cultural cuyo propio desarrollo está entrelazado con el desarrollo del sujeto” (Rodríguez Arocho, 1999, p. 485). De manera que no deben olvidarse los valores, conocimientos, actitudes y habilidades de los alumnos que traen consigo la escuela, ya que no sólo se considera como una institución meramente educativa, si no también social.

Siendo esta una escuela de organización completa, la cual según Alicia Carvajal en el libro “El Barrio”, se refiere a que “Hay un maestro para cada uno de los grupos de los seis grados de primaria -y puede haber uno o más grupos de cada grado-, cuentan con un director, incluso secretaria y hasta con maestro adjunto, con conserje y trabajadores manuales” (Carvajal J, 1988)

Por otra parte, lo que busca la investigación es el logro de los aprendizajes de los alumnos en las matemáticas. Para Piaget (2005) el aprendizaje es “un proceso que mediante el cual el sujeto, a través de la experiencia, la manipulación de objetos, la interacción con las personas, genera o construye conocimiento, modificando, en forma activa sus esquemas cognoscitivos del mundo que lo rodea, mediante el proceso de asimilación y acomodación”. (Arellano & Santoyo, 2009)

Según Bruner, el aprendizaje es un proceso activo en que los alumnos construyen o descubren nuevas ideas o conceptos, basados en el conocimiento pasado y presente o en una estructura cognoscitiva, esquema o modelo mental, por la selección, transformación de la información, construcción de hipótesis, toma de decisiones, ordenación de los datos, para ir más allá de ellos (Bruner, 1961).

Más sin embargo para (Ausubel, Concepción de aprendizaje, 1976), “no todas las formas de educar son iguales”, y desmiente la idea referente a que sólo hay una forma de aprender. Y es en esta investigación se enmarca el aprendizaje significativo que se pretende lograr en los alumnos. De tal modo Ausubel considera:

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1983).

En razón a lo antes mencionado, el aprendizaje será en referencia al conocimiento de las matemáticas, es convincente definir a lo que se refiere la asignatura de matemáticas. Por lo que según el Plan de Estudios, de la Educación Básica, en la educación primaria, “el estudio de la matemática considera el conocimiento y uso del lenguaje aritmético, algebraico y geométrico, así como la interpretación de información y de los procesos de medición” (SEP, 2011, p. 49). Puesto que a lo largo de la Educación Básica, es necesario que los alumnos construyan nuevos conocimientos, los cuales implican:

- 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.

De manera que para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje, se requiere que el docente conozca y domine diferentes estrategias para ayudarlo a mejorar su práctica docente. Puesto a esto para concretar el aprendizaje de las matemáticas, se implementarán estrategias didácticas dentro del aula, que faciliten la apropiación del conocimiento en los alumnos.

Puesto que es necesario conceptualizar la palabra estrategias por separado, Según H. Koontz (1991): “Las estrategias son programas generales de acción que llevan consigo compromisos de énfasis y recursos para poner en práctica una misión básica. Son patrones de objetivos, los cuales se han concebido e iniciado de tal manera, con el propósito de darle a la organización una dirección unificada” (Moreno, 2005). Es decir, son acciones que se realizan

para concretar una meta, las cuales requieren de una organización y herramientas que faciliten el objetivo que se desea realizar..

Por lo contrario, cuando hablamos de estrategias didácticas nos referimos “al conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje” (Avanzini, 1998). En este sentido, las estrategias didácticas toman una gran importancia en la investigación, representando la clave para lograr los aprendizajes de los alumnos.

La Fracción. Representa el número de partes que cogemos de una unidad que está dividida en partes iguales. Se representa por dos números separados por una línea de fracción. Los términos que utiliza son: el numerador el cual es el número de partes que tenemos y el denominador es el número de partes en que hemos dividido la unidad. Donde el numerador se lee con los números cardenales. 1 – un, 2 – dos, 3 – tres, ..., 10 – diez, ..., 24 – veinticuatro... Mientras que el denominador se lee con los números partitivos. 2 – medios, 3 – tercios, 4 – cuartos, 5 – quintos, 6 – sextos, 7 – séptimos, 8 – octavos, 9 – novenos, 10 – décimos. A partir del 11, el número se lee terminado en -avos: 11 – onceavos, 12 – doceavos, ...

Formas de expresión de números fraccionarios. Una fracción puede considerarse como el cociente exacto de dividir el numerador entre el denominador, de ahí que se pueda escribir también como el cociente $a : b$. Una fracción representa un número natural cuando al dividir el numerador por el denominador el resto de la división es cero.

Las fracciones comunes se pueden expresar en notación decimal. El número que se encuentra a la izquierda de la coma es la parte entera y las cifras que quedan situadas a la derecha de la coma son la parte decimal. La primera cifra después de la coma representa las décimas, la segunda las centésimas, la tercera las milésimas y así sucesivamente.

Tipos de fracciones. Fracciones propias: Cuando el numerador es menor que el denominador; Fracciones impropias: Cuando el numerador es mayor que el denominador; Fracciones unitarias: Cuando el numerador es igual que el denominador.

La enseñanza y el aprendizaje de las fracciones siguen teniendo dificultades (Figueras, 1988) en la educación básica. Una de las causas es que son poco

usadas en situaciones de la vida real, por lo tanto, los niños cuentan con escasos conocimientos previos (Freudmenthal, 1983, pp. 28-33) cuando inician el estudio de este contenido matemático en la escuela primaria. Otro de los problemas, posiblemente, se deba a la enseñanza del lenguaje de las fracciones en edad temprana, así como a la implementación de tareas abstractas relacionadas con estos números. (Vlademoros, 1993)

Los contenidos referentes a fracciones en quinto grado se encuentran en el eje referente a Sentido numérico y pensamiento algebraico en temas de Números y sistemas de numeración y Problemas auditivos; Información y Manejo de Información, en el tema de Proporcionalidad y Funciones.

Finalmente después de haber conceptualizado todos los sustantivos que implica la investigación, de acuerdo al tema y pregunta planteada anteriormente, se puede decir que el panorama es muy amplio para comprender lo que se quiere abordar. Posteriormente de la conceptualización es necesario plantear un objetivo y objetivos específicos.

Según Rojas Soriano (1980), menciona que “el establecimiento de los objetivos, es parte fundamental en cualquier estudio, ya que son los puntos de referencia o señalamientos que guían el desarrollo de una investigación y a cuyo logro se dirigen todos los esfuerzos”. (Rojas Soriano, 1980, p. 41). Desde otro punto de vista Sampieri señala “Los objetivos de investigación tienen la finalidad de señalar a que se aspira en la investigación y deben expresarse con claridad pues son las guías del estudio.” (Sampieri, 2003).

Desde este marco podemos decir que el objetivo de la investigación es básicamente el problema redactado iniciado con un verbo en infinitivo, y será el fin hacia el que se dirige la investigación, lo que se pretende explorar, indagar, descubrir o experimentar según sea el caso. “Es el por qué del estudio” (Schmelkes, 1989).

Objetivo general

Describir cuáles estrategias didácticas favorecerán el aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones en los alumnos de quinto grado.

Objetivos específicos

1. Diagnosticar cómo los alumnos desarrollan el aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones así como las estrategias que existen para su enseñanza a partir del uso de diversos instrumentos y fuentes de información.
2. Seleccionar, analizar y diseñar los pasos de acción adecuados que favorecen la apropiación del aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones de los alumnos de quinto grado, mediante el plan general.
3. Aplicar el plan general, mediante pasos de acción, con estrategias didácticas que permitan favorecer el aprendizaje de las operaciones básicas con números fraccionarios en los alumnos de quinto grado.
4. Evaluar el plan general y plan corregido con sus pasos de acción para describir cómo se favoreció el aprendizaje significativo de las operaciones básicas con números fraccionarios mediante la aplicación de estrategias didácticas utilizadas.

Una vez planteados los objetivos de la investigación, es necesario realizar varias preguntas de investigación, que de cierta manera resuman lo que se hará en la investigación. De acuerdo al libro de Siamperi, “Metodología de la Investigación, nos menciona “Es conveniente plantear, por medio de una o varias preguntas, el problema que se estudiara. Al hacerlo en forma de preguntas se tiene la ventaja de presentarlo de manera directa, lo cual minimiza la distorsion (Christensen, 2000).

De manera que las preguntas tienen que ser mas precisas y específicas sobre lo que se quiere saber del tema, puesto que requieren de un análisis particular, ya que al ser más generales provoca que la investigación sea más concreta, en contexto a esto Siampieri menciona “Las preguntas pueden ser más o menos generales (...), pero en la mayoría de los casos es mejor que sean precisas, sabre todo en el de estudiantes que se inician dentro de la investigación” (Hernández Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio, 1991). A causa de esto se planteron las siguientes preguntas de investigación:

Preguntas de investigación

- 1.1 ¿Qué son las fracciones y cómo se observan en la educación primaria?
- 1.2 ¿Cómo se observa y se promueve el conocimiento que tienen los alumnos sobre las fracciones?
- 1.3 ¿Qué características son necesarias considerar para fortalecer el aprendizaje de las fracciones en los alumnos?
- 1.4 ¿Cuáles estrategias o acciones es necesario desarrollar para favorecer el aprendizaje de los alumnos sobre las las fracciones?
- 2.1 De las estrategias descritas ¿Cuáles son las más adecuadas para favorecer el aprendizaje de las operaciones básicas con números fraccionarios?
- 2.2 ¿Qué elementos y características conforman el plan general y cómo se estructura?
- 2.3 ¿Cómo quedó diseñado el plan general?
- 3.1 ¿Qué son estrategias didácticas y de qué manera favorecen el aprendizaje de los alumnos?
- 3.2 ¿Qué sucedió durante la aplicación del paso de acción 1?
- 3.3 ¿Cómo se fortaleció el tema de investigación y la competencia profesional del estudiante?
- 3.4 ¿Qué acciones es necesario mejorar para la aplicación del siguiente paso de acción?
- 3.5 Después de haber aplicado el plan general, ¿Qué acciones y paso de acción es necesario considerar para elaborar el plan corregido?
- 4.1 ¿Qué resultados se obtuvieron durante la aplicación de los pasos de acción del plan general?
- 4.2 ¿Qué resultados se obtuvieron durante la aplicación de los pasos de acción del plan corregido?
- 4.3 ¿Cuáles estrategias favorecieron el aprendizaje de las operaciones básicas con números fraccionarios?

1.4 Modelo de investigación

Entendemos por investigación “Un proceso que mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (Tamayo, 2003, p. 21). En razón a esto, es primordial determinar el tipo de investigación que se va a seguir, el modelo que se va a abordar y mediante cuál enfoque, así como su paradigma, la población o muestra

La investigación puede cumplir dos propósitos fundamentales: a) producir conocimiento y teorías (investigación básica) y b) resolver problemas prácticos (investigación aplicada). Gracias a estos dos tipos de investigación la humanidad ha evolucionado. Es decir, la investigación es la herramienta para conocer lo que nos rodea, por lo que es inherente a la vida de las personas, ya que permite el desarrollo del conocimiento.

1.4.1 Enfoque de investigación

En ese contexto, Hernández, Fernández y Bautista (2010) en su obra Metodología de la Investigación, sostienen que todo trabajo de investigación se sustenta en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo, los cuales de manera conjunta forman un tercer enfoque: El enfoque mixto.

Por lo que es importante considerar bajo cuál enfoque se pretende desarrollar la investigación, así que será necesario indagar respecto a los diferentes enfoques, analizando cuál es el más pertinente en abordar. “La investigación cuantitativa nos ofrece la posibilidad de generalizar los resultados más ampliamente, nos otorga control sobre los fenómenos, así como un punto de vista de conteo y las magnitudes de estos” (Hernández, 2006, p. 21). Por lo que requiere de un proceso secuencial y probatorio.

Parte de una idea, que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. De las preguntas se establecen hipótesis y determinan variables; se desarrolla un plan para probarlas (diseño); se miden

las variables en un determinado contexto; se analizan las mediciones obtenidas (con frecuencia utilizando métodos estadísticos, y se establece una serie de conclusiones respecto de la(s) hipótesis (Hernández, 2006, p. 23).

De manera que desde un enfoque cuantitativo las investigaciones requieren ser lo más objetivas posibles, siguiendo un patrón predecible y estructurado, por lo que el proceso suele ser más sistemático y los resultados más generalizados, con la finalidad de la construcción y demostración de teorías, que anteriormente se plantearon en una hipótesis.

Por su parte, “la investigación cualitativa proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas” (Hernández, 2006, p. 21). De manera que se percibe la reflexión como el vínculo entre el investigador y los participantes, partiendo de lo particular a lo general.

El enfoque cualitativo tiene su origen en otro pionero de las ciencias sociales: Max Weber (1864-1920), quien introduce el término "verstehen" o "entender", con lo que reconoce que además de la descripción y medición de variables sociales, deben considerarse los significados subjetivos y la comprensión del contexto donde ocurre el fenómeno. Weber propuso un método híbrido, con herramientas como los tipos ideales, en donde los estudios no sean únicamente de variables macro sociales, sino de instancias individuales. Algunos autores los consideran paradigmas y otros no.

El enfoque cualitativo, a veces referido como “investigación naturalista, fenomenológica, interpretativa o etnográfica, es una especie de "paraguas" en el cual se incluye una variedad de concepciones, visiones, técnicas y estudios no cuantitativos “(Grinnell, 1997). Es decir, se refiere al conjunto de prácticas interpretativas, considerándose naturalista puesto que estudia a los individuos y objetos dentro de su contexto natural e interpretativo ya que intenta comprender los fenómenos e interpretarlos en términos que las personas otorguen.

Por último se encuentra el enfoque mixto, el cual surge en conjunto de los dos enfoques ya mencionados. El enfoque mixto es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio o una serie de investigaciones para

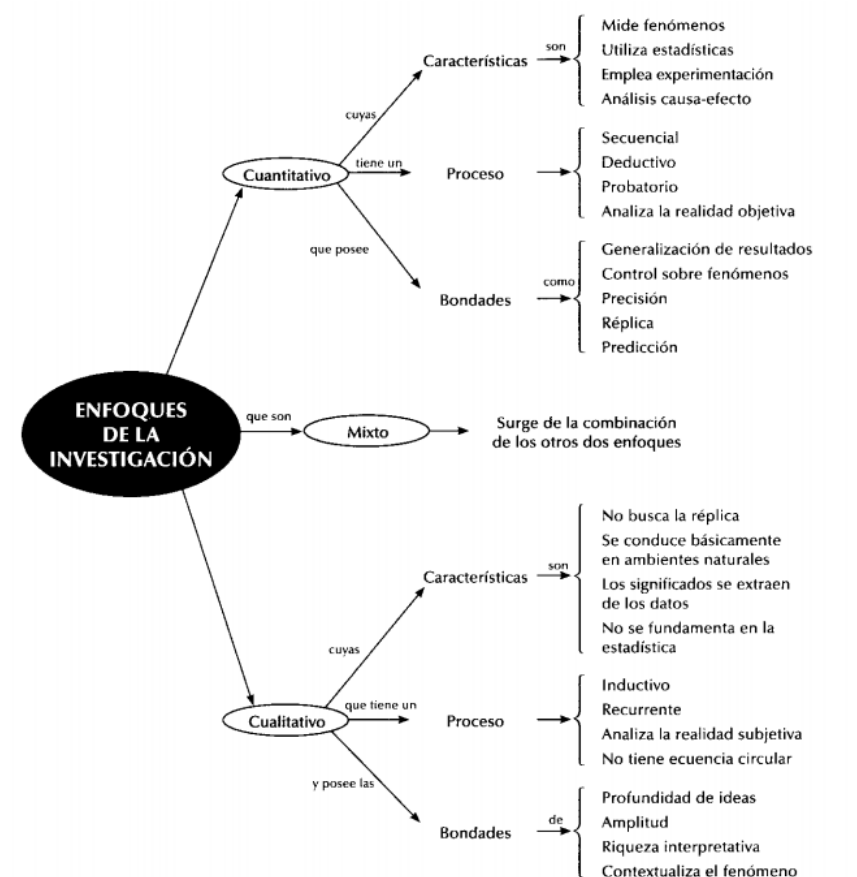
responder a un planteamiento del problema (Teddlie y Tashakkori, 2003; Creswell, 2005; Mertens, 2005; Williams, Unrau y Grinnell, 2005)

El enfoque mixto representa el más alto grado de integración o combinación entre los enfoques cualitativo y cuantitativo. Ambos se entremezclan o combinan en todo el proceso de investigación, o, al menos, en la mayoría de sus etapas (...) agrega complejidad al diseño de estudio; pero contempla todas las ventajas de cada uno de los enfoques. (Fernández, 2003, p. 21)

De manera que el enfoque mixto logra una perspectiva más precisa del fenómeno, considerándolo más general, completo y holístico, ya que es una mezcla entre el enfoque cualitativo y cuantitativo, sustentado en las fortalezas de cada uno, así como en las debilidades potenciales.

Diagrama 1

Enfoques de la investigación.



En razón a lo antes mencionado el enfoque que más se ajusta a la investigación, es el enfoque cualitativo. Ya que profundiza más en la investigación, lo que implica que estudia a los sujetos dentro de su propio contexto, refiriéndonos en este caso a los alumnos, dentro del aula. Por lo que su interpretación es de manera descriptiva.

1.4.2 Paradigma Socio-crítico

Es primordial en toda investigación determinar bajo qué paradigma se pretende desarrollar, a razón de esto, primeramente se debe conceptualizar qué es un paradigma, citando a Martínez (2004) menciona que “Los paradigmas, de hecho, se convierten en patrones, modelos o reglas a seguir por los investigadores de un campo de acción determinado” (Dialent, 2008, p. 4).

Por otro lado, para Thomas Kuhn un paradigma científico es:

Una sólida red de compromisos conceptuales, teóricos, instrumentos y metodológicos [...] incluye un cuerpo explícito de creencias teóricas y metodológicas entrelazadas que permiten la selección, evaluación y crítica [...] es la fuente de los métodos, problemas y normas de solución aceptados por cualquier comunidad científica. (Kuhn, 1962)

De manera que “Los paradigmas guían la investigación tanto como modelos directos, como por medio de reglas abstraídas”. (Kuhn, 1962, p. 86). Es decir, sirve para definir lo que se debe estudiar y las preguntas a las cuales se les debe dar respuesta, por lo que implica la definición de las reglas a seguir, puesto que es un modelo aceptado por el investigador.

Desde el ámbito de la investigación, un paradigma es “un cuerpo de creencias, presupuestos, reglas y procedimientos que definen cómo hay que hacer ciencia; son los modelos de acción para la búsqueda del conocimiento” (Dialent, 2008, p. 4). En pocas palabras los paradigmas se pueden entender como un conjunto de creencias, reglas y actitudes, como una visión del mundo, compartida por investigadores que incluye, una metodología determinada en la práctica de la investigación.

De manera que las decisiones que se toman en el campo de la investigación educativa respecto a cada una de las dimensiones, en gran medida, son los paradigmas que asumimos los

que tienden a guiar las acciones que emprendemos, ya que “es una forma en la que se lleva a cabo la investigación, regula estrategias, define el problema, analiza las implicaciones y limitaciones que se pueden presentar en el estudio” (Aliaga, 1989, p. 56). Ya una vez conceptualizado el término de paradigma, es preciso mencionar que en la investigación se sustenta bajo el paradigma socio-crítico.

El paradigma socio-crítico se apoya en la crítica social con un marcado carácter autorreflexivo. Considera que el conocimiento se construye siempre por intereses que parten de las necesidades de los grupos y pretende la autonomía racional y liberadora del ser humano. Esto se consigue mediante la capacitación de los sujetos para la participación y transformación social. Además, utiliza la autorreflexión y el conocimiento interno y personalizado para que cada quien tome conciencia del rol que le corresponde dentro del grupo. A tal efecto posibilita la comprensión de la situación de cada individuo, descubriendo sus intereses a través de la crítica. De esta forma el conocimiento se desarrolla mediante un proceso de construcción y reconstrucción sucesiva de la teoría y la práctica (Dialent, 2008)

Entre las características más importantes del paradigma socio-crítico aplicado en el ámbito de la educación se encuentran:

- a) La adopción de una visión global y dialéctica de la realidad educativa
- b) La aceptación compartida de una visión democrática del conocimiento así como de los procesos implicados en su elaboración
- c) La asunción de una visión particular de la teoría del conocimiento y de sus relaciones con la realidad y con la práctica.

“La aplicación de los principios del paradigma socio-crítico dentro del campo de la educación, demuestra que es eficiente para generar cambios en las comunidades tanto si están en áreas socioeconómicamente problematizadas o no y hasta dónde se ha experimentado” (Dialent, 2008, p. 14). En este marco, se considera que el paradigma socio-crítico es pertinente para guiar la presente investigación, ya que como anteriormente se mencionó considera que el conocimiento

se construye por intereses y necesidades, mediante la participación y transformación de los sujetos. Y como es bien sabido, se realizarán intervenciones en el grupo, frente a las necesidades y problemas que ya se destacaron.

Así mismo se menciona que abarca en ámbitos sociales y el presente trabajo influye tanto en un ámbito educativo como social en la práctica, permitiendo actuar de manera crítica y reflexiva de acuerdo a lo que este paradigma sustenta, así como se pretende generar un cambio dentro del aula, partiendo de situaciones reales, mediante la aplicación de acciones. Por lo que influye en el tipo de investigación a desarrollar.

1.4.3 Tipo de investigación

Referente al tipo de investigación que se va a desarrollar, es de investigación-acción, la cual Elliott (1981) se define como "el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella". De manera que mediante la problemática presentada dentro del aula en relación a las matemáticas, se pretende realizar una intervención con la finalidad de su mejora, aumentando la efectividad de la práctica, haciendo de la investigación-acción la ideal para el desarrollo del trabajo.

Mientras que una de las definiciones más citadas es la de Rapoport (Rapoport 1970 p.499): "la investigación-acción trata de contribuir tanto a las preocupaciones prácticas de las personas en una situación problemática inmediata como a las metas de la ciencia social por la colaboración conjunta dentro de un marco ético mutuamente aceptable". Es decir, implica a los participantes de la investigación que enfrentan los problemas, a indagar en la búsqueda de una solución e influyan en el desarrollo de la ciencia social.

Por otra parte Lomax (1990) en el libro de La investigación-acción define la investigación-acción como "una intervención en la práctica profesional con la intención de ocasionar una mejora" (Latorre, 2002, p. 23). Es decir, es para describir un conjunto de actividades que realiza el docente en el aula de clase, las cuales tienen un característica en común, el desarrollo de estrategias de acción que permiten fortalecer el conocimiento.

De manera que Elliott menciona "la investigación-acción educativa: Se centra en el descubrimiento y resolución de los problemas a los que se enfrenta el profesorado para llevar a

la práctica sus valores educativos” (Elliott, 1993). Refiriendo que se parte de un problema que se encuentra en el aula, para enseguida indagar en la búsqueda de una solución, de manera que aplica su conocimiento para la mejora de su práctica y la resolución del problema, por lo que este tipo de investigación es el más adecuado para llevar a cabo, puesto que “los principales beneficios de la investigación acción son la mejora de la práctica, la comprensión de la práctica y la mejora de la situación en la que tiene lugar la práctica” (Kemmis & McTaggart, 1988).

La expresión investigación-acción educativa se utiliza para describir una familia de actividades que realiza el profesorado en sus propias aulas con fines tales como: el desarrollo curricular, su autodesarrollo profesional, la mejora de los programas educativos, los sistemas de planificación o la política de desarrollo. Estas actividades tienen en común la identificación de estrategias de acción que son implementadas y más tarde sometidas a observación, reflexión y cambio. Se considera como un instrumento que genera cambio social y conocimiento educativo sobre la realidad social y/o educativa, proporciona autonomía y da poder a quienes la realizan. (Latorre, 2002, p. 23)

1.4.4 Modelo de investigación

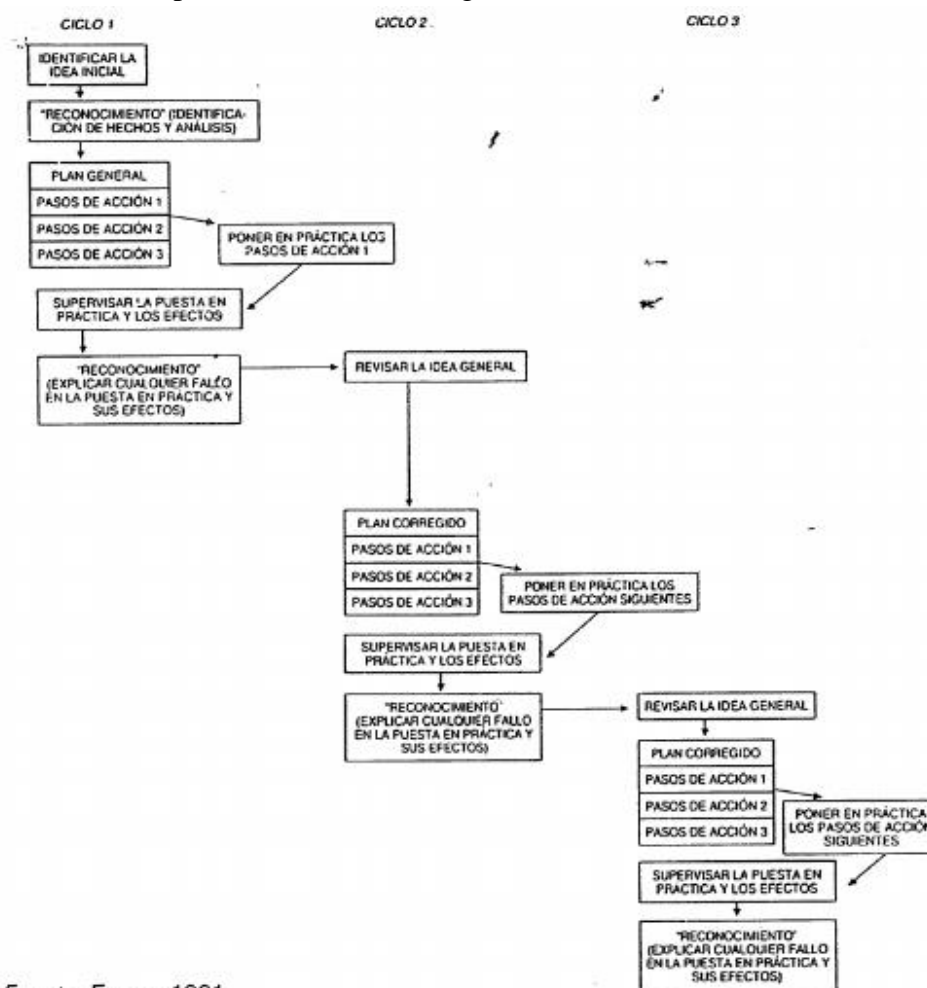
El modelo que se retoma en la presente investigación es el de John Elliott (1981) quien menciona que es crucial la idea de que el curriculum y la enseñanza son aspectos teóricos y la investigación es en sí un proceso auto reflexivo, que permite a los profesionales examinar su mundo teórico y práctico.

Elliott (1981) propone que se reunifique la teoría y la práctica, es decir llevar la teoría de una forma oculta hasta los salones de clase mediante una participación de “profesor-investigador” para poder detectar las problemáticas que surgen en el trabajo constante desarrollando una comprensión interpretativa personal a partir del trabajo sobre los problemas prácticos. Según “La investigación educativa se debería convertir en una forma reconstruida de investigación acción; un paradigma de ciencia moral cuyos principales colaboradores serían los profesores investigadores, y no los que se dedican a disciplinas académicas” (McKernan, 1999).

John Elliott (1993), que toma como punto de partida el modelo cíclico de Lewin, que comprendía tres momentos: elaborar un plan, ponerlo en marcha y evaluarlo; rectificar el plan, ponerlo en marcha y evaluarlo, y así sucesivamente. De manera que a partir del análisis de la problemática, se buscan acciones pertinentes para intervenir y posteriormente, analizar los resultados, explicando los fallos en la implementación y sus efectos, para corregir el plan que se llevó a cabo y volver a ponerlo en marcha de manera corregida.

Diagrama 2

Modelo de John Elliot representado de manera gráfica:



Fuente: ELLIOT, 1981.

En el modelo de Elliott aparecen las siguientes fases:

- Identificación de una idea general. Descripción e interpretación del problema que hay que investigar.

- Exploración o planteamiento de las hipótesis de acción como acciones que hay que realizar para cambiar la práctica.
- Construcción del plan de acción. Es el primer paso de la acción que abarca: la revisión del problema inicial y las acciones concretas requeridas; la visión de los medios para empezar la acción siguiente, y la planificación de los instrumentos para tener acceso a la información.

1.4.5 Población o muestra

Entendemos por población “como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (Tamayo, 2003, p. 73). Es decir, “una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Selltiz, 1980).

La población es, entonces, el conjunto de individuos que cumplen con determinadas características común y son objetos de estudio en la investigación. Por consiguiente es necesario establecer con claridad la población con la que se va a trabajar, para delimitar la investigación, con base en el planteamiento del problema.

De manera que la población con la que se va a trabajar son 40 alumnos entre 9 y 10 años, los cuáles cursan el quinto grado de la educación primaria en la Escuela Primaria “David G. Berlanga” ubicada en Matehuala, S.L.P. a cargo de la maestra titular Rosa Karen Celaya Martínez (Anexo G). Tales alumnos tienen dificultades al resolver operaciones matemáticas con números fraccionarios.

1.4.6 Técnicas e instrumentos de acopio de información

Dentro de la investigación la recogida de información constituye un momento importante dentro de la fase de observación del ciclo de investigación-acción. El investigador precisa recoger información sobre la intervención para ver qué consecuencias o efectos tiene su práctica educativa. De manera que es de gran importancia las técnicas y los instrumentos que se emplean durante la investigación. Puesto que las técnicas de recogida de información nos permiten reducir de un modo sistemático e intencionado la realidad social que pretendemos estudiar, en

nuestro caso la práctica profesional de los docentes, a un sistema de representación que nos resulte más fácil de tratar y analizar.

Las técnicas empleadas para la obtención de datos han de favorecer que ésta resulte todo lo rigurosa, sistemática, controlada y completa que se considere necesario en orden a que el modelo de evaluación planteado cumpla sus finalidades; es decir, para que permita mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje durante su puesta en práctica y para que los resultados que se obtengan por su medio con la colaboración activa de la evaluación resulten lo suficientemente fiables, válidos, objetivos y, por lo tanto, útiles. (Casanova, 1998)

En razón a esto las técnicas juegan un papel muy importante en la investigación, ya que de estas depende la calidad de la investigación, por lo que es necesario valorar las técnicas que se han de utilizar, las cuales sean pertinentes a las necesidades del tema y eficaces para cubrir los objetivos que se plantearon. Por lo que las técnicas que se utilizarán son las siguientes:

La observación. Uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que necesitamos para resolver un problema de investigación. Permite al investigador contar su versión, además de las versiones de otras personas y de las contenidas en los documentos.

La entrevista. Es un diálogo entablado entre dos o más personas: el entrevistador interroga y el que contesta. Sabino, (1992) comenta que la entrevista, desde el punto de vista del método es una forma específica de interacción social que tiene por objeto recolectar datos para una investigación.

La encuesta. Es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y al mismo tiempo obtener esa información de un número considerable de personas, así por ejemplo: Permite explorar la opinión pública y los valores vigentes de una sociedad, temas de significación científica y de importancia en las sociedades democráticas (Grasso, 2006).

Mientras que por instrumentos de investigación entendemos que es la herramienta que utiliza el investigador para la recogida de la información. Por lo que los instrumentos que se utilizarán son los siguientes:

El cuestionario. Consiste en un conjunto de cuestiones o preguntas sobre un tema o problema de estudio que se contestan por escrito. Mientras que el cuestionario abierto “se utiliza cuando el encuestador está interesado en analizar por separado los datos de los sujetos y le importa distinguir entre diferentes encuestados” (Gómez, 1999, p. 188).

Fotografías. Consiste en recolectar evidencias gráficas por medio de una cámara convencional o de celular momentos claves en la interacción de los sujetos alumnos-alumnos, alumno-maestro, alumno-material

Diario de campo. Es un instrumento utilizado por los investigadores para registrar aquellos hechos que son susceptibles de ser interpretados. En este sentido, el diario de campo es una herramienta que permite sistematizar las experiencias para luego analizar los resultados.

Grabación en audio. Permite captar la interacción verbal y registrar las emisiones con precisión. Las transcripciones, aunque lleva tiempo prepararlas, resultan un modo idóneo de explorar los aspectos narrativos de segmentos de una lección o problema que se está investigando.

Guion de entrevista. “El guion de entrevista es una técnica de recolección de información a partir de un formato previamente elaborado, el cual deberá ser respondido en forma escrita por el informante. El cuestionario lo conforma una lista de preguntas previamente organizados” (Arias, 1999).

Evidencias de los productos de los alumnos. Es la recolección de productos elaborados por el alumno que nos permiten ver su desempeño en las actividades académicas que revelan sus debilidades y fortalezas.

Capítulo 2 Plan general y Plan corregido

2.1 La enseñanza de las fracciones en Educación Primaria

Dentro de la presente investigación, se presentaron algunos objetivos con sus correspondientes preguntas de investigación, mostrándonos pautas para dirigir el proceso de indagación permitiéndonos llegar a la meta propuesta, dando respuesta a las interrogantes que se plantearon, de tal manera podremos encontrar los elementos que generen la mejora en la problemática a trabajar.

Es de tal modo de suma importancia consultar diversos textos y autores que nos brinden la información pertinente a la investigación, puesto que la problemática abarca la dificultad de los alumnos para resolver problemas que impliquen el uso de las fracciones, la primera interrogante constituye definir qué son las fracciones y de qué manera se observan en la educación primaria, principalmente en 5°, dónde se enfatiza esta problemática.

2.1.1 Conceptualización de fracción

Las fracciones según autores como (Linares & Sánchez, 1997, p. 55) implican la relación parte-todo, ya que se presenta esta situación cuando un todo (continuo o discreto) se divide en partes congruentes (equivalentes como cantidad de superficie o cantidad de objetos). De tal manera que la fracción indica la relación que existe entre un número de partes y el número total de partes (que puede estar formado por varios todos). Esta relación parte-todo depende directamente de la habilidad de dividir un objeto en partes o trozos iguales.

Es decir, la fracción se define como un número de la forma a/b donde a y b , son números enteros y a/b se entienden como el resultado de dividir una unidad o un todo en partes iguales (b) y luego tomar una cantidad (a) de esas partes. Donde a se conoce como numerador y b como denominados de la fracción.

“Llegar a la comprensión del concepto de fracción es un largo camino debido a sus múltiples interpretaciones, sin mencionar a las ya establecidas desde el lenguaje cotidiano, cuestión que suele estar presente en los procesos de aprendizaje de estos temas” (Linares & Sánchez, 1997)

2.1.2 El aprendizaje de las fracciones en Educación Primaria

Un momento importante en el aprendizaje de las matemáticas en la Educación Primaria de los alumnos se presenta en la introducción al conocimiento de las fracciones. Puesto que el inicio hacia el trabajo de las fracciones, es la introducción a un nuevo “mundo matemático”. Ya que lleva a los alumnos a pensar en nuevos sistemas de símbolos y nuevas exigencias cognitivas, por lo que deben familiarizarse con los nuevos números con los que se encuentran ($\frac{2}{3}$, $\frac{5}{4}$, 1.5) y las operaciones con ellas (sumar, restar, multiplicar y dividir).

Por otra parte, la dificultad en la enseñanza aprendizaje de las fracciones radica en que:

- Están relacionadas con diferentes tipos de situaciones, (situaciones de media, con el significado de parte de un todo, o como parte de un conjunto de objetos, de reparto utilizadas como cociente, como índice comparativo usadas como razón, y como un operador)
- Pueden representarse de varias maneras ($\frac{5}{7}$, fracciones; $\frac{3}{4}$, fracciones decimales; 0.75 expresiones decimales; 75% porcentajes).

En el currículo de la Educación primaria el tema de las fracciones se comienza a abordar en el tercer grado, para posteriormente trabajarlo en los grados consecutivos, concluyendo con el logro de los estándares curriculares previstos en el tercer grado, de manera que los contenido varían según el grado en el que se encuentre.

De tal manera que en 5°, los alumnos ya deben estar familiarizados con estos símbolos y números, ya que las fracciones cobran un grado mayor de complejidad, al relacionar las fracciones con operaciones como sumas y restas, conocer las diferentes representaciones de las fracciones, ya sea con cifras, en la recta, con superficies, etc., comparar fracciones con distinto denominador, utilizar el cálculo mental para resolver adiciones y sustracciones con números fraccionarios, identificar su regularidad en sucesiones y la relación que hay con los porcentajes.

Por lo que los contenidos que se ven en 5º, son un seguimiento de los que se observaron en grados anteriores con un nivel de complejidad mayor para los alumnos. Más sin embargo en el grupo de práctica se detecta una gran problemática en los alumnos acerca de las fracciones, de acuerdo a contenidos que no consolidaron en grados anteriores y por lo tanto repercute en el logro de los aprendizajes del grado en curso, dificultando su apropiación. De tal manera que se promueven mediante actividades lúdicas, las cuales parten de la prioridad mejora de los aprendizajes, quienes detectan la dificultad del contenido en diferentes grados y proponen a los docentes de la institución la aplicación de estrategias o actividades que impliquen la mejora en este campo.

2.1.3 Principios de enseñanza de las fracciones

En razón a esto las características necesarias a considerar para fortalecer el aprendizaje de las fracciones en los alumnos, según (Linares & Sánchez, 1997, p. 65) es la “construcción” de las operaciones con las fracciones por los propios niños;

- Construcción basada en la propia actividad de los niños: estimación, desarrollo de cierto sentido del orden y tamaño...;
- La valoración del trabajo de los niños, sus métodos y procedimientos, aunque difieran de las aproximaciones formales;
- El énfasis se traslada a la verbalización de los niños, verbalización del conocimiento adquirido, ser capaz de formular una regla, comprender el poder de las generalizaciones...;
- Se utiliza el conocimiento informal de los niños como bases para empezar la secuencia de enseñanza (ideas relativas a mitades, tercios,... los procesos básicos de dividir, repartir,...)
- Utilización de modelos de apoyo (regiones o segmentos, recta numérica, tablas de razones...) y situaciones problemáticas (situaciones de la vida diaria) que sirvan de “puente” (conexión) entre las situaciones problemáticas en diferentes contextos y el trabajo numérico.

De esta manera lo que plantean los autores, es que la construcción del aprendizaje tiene que ser por parte de los alumnos y no de los profesores, pero los profesores son quienes dan las pautas

y herramientas para que se dé esta construcción en los alumnos. Con ello los profesores asumen el papel de un agente que interviene sólo para fijar ciertas pautas que lleven al alumno de sus saberes previos a nuevos y más complejos, pero también más convencionales (Ortiz, 2001, p. 73).

2.1.4 Construcción del aprendizaje de fracciones mediante estrategias

Se ha considerado que las estrategias didácticas son fundamentales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permitiendo enseñar a los alumnos aprender a aprender, lo cual implica una de las metas más acariciadas por los docentes ya que se consigue una formación integral de los educandos. Mediante las estrategias los alumnos adquieran una serie de habilidades que les permitan ser capaces de desarrollar un aprendizaje, estratégico, crítico y reflexivo.

En razón a eso, se realizó una investigación acerca de las estrategias que permiten el aprendizaje de las fracciones, una de las cuales implica el trabajo en equipos (Student Team Learning, STL), de Robert Slavin y colaboradores, quienes proponen cuatro variantes de trabajo cooperativo, destacándose el Teams Games Tournament: TGT, implica torneos académicos semanales, donde los estudiantes de cada grupo compiten con miembros de los otros equipos, con similares niveles de rendimiento, con el fin de ganar puntos para sus respectivos grupos.

Se trata pues, de un entorno de aprendizaje en el que los miembros del equipo se preparan cooperativamente, resolviendo juntos problemas, proporcionando un aprendizaje más significativo. Otra estrategia rescatadas es el uso del juego como estrategia de aprendizaje, según Bruner (1984), el juego dentro de la educación, debe ser considerado como un instrumento para la adquisición de conocimientos y mejorar las habilidades en los estudiantes.

Por otra parte, el gran pedagogo Vygotsky considera que el juego surge como respuesta frente a la tensión que provocan situaciones irrealizables: el juego es el mundo imaginario al que el niño entra para resolver esta tensión. Otorgó al juego, como un instrumento y recurso socio-cultural, el papel gozoso de ser un elemento impulsor del desarrollo mental del niño, facilitando el desarrollo de las funciones superiores del entendimiento tales como la atención o la memoria voluntaria. Por lo que el juego es un recurso muy funcional utilizado por docentes en el aula, para la adquisición de nuevo conocimiento en

los estudiantes, ya que los alumnos muestran gran disposición e interés por su propio aprendizaje, siendo el juego el que brinde motivación e interés por los contenidos.

Una forma de comenzar a desarrollar el lenguaje de las fracciones en los estudiantes, que pretenda dotar de significados los símbolos que utilizamos para presentar el concepto, es dar importancia al conocimiento que de forma fragmentaria e informal llevan los niños en relación con la fracción (parte-todo) cuando vamos a empezar a trabajar estas ideas. También conviene localizar estas situaciones usuales en las que “hay fracciones”, aunque nunca se hayan trabajado así. Es decir actividades desarrolladas en el aula que no puedan tener ninguna relación, a primera vista, con el desarrollo de conceptos materiales, pueden ser utilizados a este respecto.

Ejemplos de estos tipos de actividades pueden ser la construcción de murales o mosaicos en el aula. La colocación de un gran panel de papel, en una pared de la clase, la cual se divide en regiones iguales para grupos de niños a los que se les pide que realicen sus dibujos a través actividades y cuestiones como: repartirnos cada trozo entre los cuatro miembros de nuestro equipo para que todos tengan la misma cantidad de papel o la introducción del profesor de divisiones no normales.

Actividades de recorte y pegado con hojas de revistas y periódicos también pueden ser utilizadas para averiguar este conocimiento informal que pueden manejar los niños sobre las fracciones. Este conocimiento informal, junto al lenguaje que los niños utilizan asociado a él (mitades, cuartos, tercios, quintos,...dividir,...repartir,...) debe ser el punto de partida de las secuencias en enseñanza. Esto condiciona que al principio, las fracciones más “normales” para plantear deban ser $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$,... aunque (Gourtad, 1964, p. 91) señala que debido a los “medios y los “tercios” son los que no siguen en una regla en relación a los “cuartos “, quintos”, “sextos”... vinculados al carácter ordinal de los números, presentan mayores dificultades para los niños.

Un adecuado recurso didáctico para desarrollar, ideas que relacionan las fracciones y la noción de medida (recta numérica) puede constituir los Números en Color. Esta material está formado por regletas de madera de diferentes colores y longitudes. Así como los puzzles (del tipo de los que aparecen en revistas de pasatiempos y entrenamientos) para el aprendizaje la multiplicación de fracciones.

2.2 Plan general “Torneos fraccionarios”

2.2.1 Objetivo

Seleccionar, analizar y diseñar los pasos de acción adecuados que favorecen la apropiación del aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones de los alumnos de quinto grado, mediante el plan general.

2.2.2 Justificación

Partiendo de las dificultades que tienen los alumnos con el tema de las fracciones, en el presente plan general se desarrolla una propuesta estrategia para atender a las necesidades en el campo de las matemáticas de los alumnos del grupo de 5° “A” de la escuela primaria “David G. Berlanga”, se proponen las estrategias didácticas para dar solución a esta necesidad. Siendo éstas una herramienta que le permite al docente mejorar el proceso de enseñanza, facilitando el logro de los aprendizajes en los alumnos y llevándolos a descubrir nuevos conocimientos y que puedan aplicarlos creativamente en la solución de problemas.

En este marco se pretenden generar estrategias didácticas, mediante pasos de acción, los cuales implican un cambio en la forma de trabajo e intervención dentro del aula por parte de la docente en formación, con la finalidad de que los alumnos adquieran el conocimiento sobre las fracciones, para resolver problemas que impliquen su utilización.

Ya que como es bien sabido, el aprendizaje de las fracciones no es una tarea fácil, quedando incomprendido este contenido en su mayoría en la educación primaria, el plan general será significativo en cuanto proporcione situaciones y actividades que sean de utilidad para otros docentes que quieran mejorar su práctica e intervención pedagógica dentro del aula.

Destacando que el papel del maestro es de suma importancia para la formación educativa de los alumnos, de modo que este plan pretende atender los intereses y necesidades de los alumnos, para lograr con éxito que desarrollen su competencia matemática, al resolver problemas de manera autónoma, brindándoles situaciones didácticas que llamen su atención, así como un clima de confianza donde puedan expresarse en cuanto a las dudas que surjan y

favoreciendo el trabajo en equipo para la construcción de saberes de manera colaborativa y no dejando de lado que adquieran un aprendizaje significativo, para que le encuentren sentido a los contenidos.

A razón de lo mencionado los primeros beneficiados con el plan general serán los alumnos, pues se busca una solución para fortalecer esta dificultad que está inmersa en el aula. Así como la futura docente al presentar una gran debilidad al utilizar estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje, por lo que también será beneficiada, fortaleciendo la competencia profesional mencionada, ya que no se trata de sólo enseñar, sino propiciar que los alumnos aprendan

En un segundo plano la maestra titular y la escuela primaria serán también beneficiadas, ya que aumentará el nivel de logro del conocimiento matemático y favorecerá la ruta de mejora de la escuela, debido a que está enfocada en asignaturas como Español y Matemáticas, específicamente con el tema de las fracciones. En tanto a un tercer plano los docentes en formación u otros docentes serán benefactores, para lo cual tendrán que modificar su intervención dentro del aula, de acuerdo a las estrategias aquí planteadas y en cuanto a las condiciones del grupo.

2.2.3 Fundamentación teórica

La apropiación de los conocimientos de las fracciones depende en gran parte de la metodología utilizada por los docentes al impartir sus clases, puesto que las actividades que se realicen en el aula son premisa para el logro de estos aprendizajes. Es aquí donde surge la necesidad de una intervención pedagógica que aliente a los alumnos a adoptar este conocimiento mediante estrategias utilizadas por los docentes.

Cada uno de los pasos de acción del plan general está sustentado con ideas de varios autores, en primer lugar por la SEP, de acuerdo al Plan y Programas de Estudio, menciona que la experiencia que vivan los alumnos al estudiar matemáticas en la escuela puede traer como consecuencias el gusto o rechazo, por ende el planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que se sugiere para el estudio de las Matemáticas, consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los inviten a reflexionar, a

encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados. De tal modo las estrategias aquí planteadas pretenden despertar el interés de los educandos con la finalidad de que aprendan.

El primer paso de acción parte de la idea de Salvador Linares Ciscar y Ma. Victoria Sánchez García quienes hacen referencia que una de las primeras circunstancias que hay que tener en cuenta al comenzar a tratar un tema matemático es el hecho de que los conceptos que se van a desarrollar tienen que estar vinculados a un lenguaje cotidiano. Es por ello que se parte de un problema asociado con la vida cotidiana.

Posteriormente se apropiaron las ideas tomadas de un grupo de Facebook llamado “Imágenes educativas”, donde se seleccionó el Twister de fracciones adaptado al grupo de 5° “A” y al tema de los tipos de fracción. Cabe mencionar que la estrategia fue guiada por una serie de situaciones didácticas que se llevaron a cabo durante una semana y se retomaron para fortalecer y reforzar esos conocimientos.

El segundo paso de acción gira en torno a los argumentos planteados por los autores Edgar Becerra y Alicia Ávila, quienes hacen mención acerca del trabajo en equipo como estrategia para mejorar los aprendizajes, considerando la idea de que el aprendizaje es un proceso no sólo individual, sino que también dialogando e interactuando con los compañeros, los niños aprenden de manera más significativa. Por lo que durante el paso de acción se organizó el grupo en equipos para el aprendizaje de las sumas y restas de fracciones, rescatando el truco de la mariposa, adaptándolo a una estrategia para el grupo.

El tercer paso de acción se rescató de las ideas de Salvador Linares y Ma. Sánchez, quienes en su libro de fracciones, hacen referencia a algunos resultados obtenidos de varias investigaciones sugiriendo que la interpretación de las fracciones mediante la recta numérica es especialmente difícil para los niños. Los cuales sugieren la utilización de regletas de madera de diferentes colores y diferentes longitudes, para la identificación de las fracciones en la recta, más sin embargo hubo una modificación, en el material y se utilizaron regletas con fracciones en vez de la utilización de colores.

Así como se optó por realizar una secuencia de acuerdo a como lo plantean los autores mencionados, los cuales mencionan en la dificultad que presentan los alumnos cuando una recta se ha extendido más allá del uno. Por lo que una sugerencia es segmentar la recta de acuerdo al denominador, o un múltiplo del mismo, para facilitar su ubicación y posteriormente trabajar con una recta sin segmentar pero con la utilización de regletas.

En el cuarto paso de acción se incorporaron nuevamente las ideas de Salvador Linares, respecto a las regletas de colores, esta vez modificadas respecto al aprendizaje de las fracciones decimales. De igual manera se recuperan algunas estrategias descritas por Frida Díaz Barriga sobre organizadores de información, utilizando el cuadro sinóptico para la elaboración de la actividad pero con material didáctico.

Por último en el quinto paso de acción se pretende utilizar como estrategia de aprendizaje la elaboración de maquetas y el diseño de problemas matemáticos relacionados a los temas que se trabajaron en los pasos de acción anterior. Por lo que se pretende que los alumnos adopten las estrategias empleadas anteriormente para compartir o demostrar su conocimiento mediante la exposición. Cabe mencionar que los pasos de acción se diseñaron conforme los contenidos que se están trabajando dentro del grupo de clase, los cuales señala el Plan y Programa de Estudio 2011.

2.2.4 Diseño de estrategias

a) Paso de acción 1: “Twister de fracciones”

Competencia: Resuelve problemas de manera autónoma.

Intención didáctica: Que los alumnos reconozcan la relación que guardan entre sí las diversas representaciones de una fracción y las utilicen para abreviar pasos.

Secuencia de actividades	Recursos
<p>Actividad de inicio: Se les pedirá a los alumnos que escriban en su libreta el siguiente problema: Durante el día la pizzería Clasic’s ubicada en Matehuala recibió 3 pedidos diferentes. Ayuda a Ronaldo distribuir los pedidos de los pasteles, considerando que cada pastel está dividido en 10 rebanadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pedido 1: 7 rebanadas de pizza • Pedido 2: 13 rebanadas de pizza 	<p>Hoja con dibujos de pizzas</p> <p>Láminas con los 3 tipos de fracción</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Pedido 3: 1 pizza y media <p>En ese momento se le entregará una hoja con dibujos de pasteles a cada alumno y tendrán que repartirlos de acuerdo a cada pedido. Posteriormente se les explicará las características de cada tipo de fracción: propia, impropia y mixta y los alumnos tendrán que identificar a qué tipo de fracción pertenece cada pedido.</p> <p>Actividad de desarrollo: Posteriormente se pasará al patio y se realizará el juego del twister, dónde se dividirá el grupo en equipos de 4 integrantes ubicándose en el tapete, se girará un tablero y se dará la indicación a los alumnos por ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mano izquierda en fracción propia • Pie derecho en fracción impropia <p>Actividad final: Se le entregará una hoja de autoevaluación a cada alumno, en dónde tendrán que contestar algunas preguntas de reflexión acerca de lo que aprendieron y las dudas que aún quedan presentes.</p>	<p>Ruleta con fracciones</p> <p>Twister de fracciones</p> <p>Tablero del Twister</p> <p>Hoja de autoevaluación</p>
Evaluación	
<p>Se pretende evaluar la habilidad que tienen los alumnos para identificar los tipos de fracción que hay de acuerdo a las fracciones que se presenten, así como el producto de la repartición de los pasteles. Mediante una lista de cotejo.</p> <p>La autoevaluación será premisa para el desarrollo del plan corregido</p>	

b) Paso de Acción 2: “Las Mariposas fraccionarias”

Competencia: Resuelve problemas de manera autónoma

Intención didáctica: Que los alumnos planteen y resuelvan problemas de sumas y restas de fracciones con denominadores diferentes.

Secuencia de actividades	Recursos
<p>Actividad de inicio: Se les pedirá a los alumnos que anoten el siguiente problema en su libreta: Las amigas de Rocío coleccionan tarjetas de varios tipos de mariposas y en el cumpleaños de Rocío le regalaron cada quien una parte de su colección de mariposas. Melissa le regalo $\frac{2}{3}$ de su colección y Daniela $\frac{3}{4}$ de su colección. ¿En total que fracción recibió Rocío de las 2 colecciones? Si Rocío quiere regalarle a Ulises $\frac{1}{6}$ del total de la colección que le regalaron ¿Qué fracción le queda a Rocío? Posteriormente se les mencionará a los alumnos que tendrán que realizar la suma y resta de fracciones con el truco de la mariposa, para lo cual se mostrará una mariposa y se realizarán las operaciones del ejemplo, mientras que los alumnos tendrán que realizarla en su libreta.</p> <p>Actividad de desarrollo:</p>	<p>Mariposa para realizar sumas y restas de fracciones</p>

Secuencia de actividades	Recursos
<p>Actividad de inicio: Se les presentará a los alumnos 2 diferentes rectas numéricas, la primera será de un entero y estará dividida en 5 segmentos, la segunda será de 3 enteros, pero sin ser dividida en segmentos Posteriormente se pedirá la participación para identificar las siguientes fracciones en la recta;</p> <ul style="list-style-type: none"> • En la primera recta $\frac{3}{5}$ • En la segunda recta $\frac{6}{8}$ • En la segunda recta $\frac{21}{9}$ <p>Para la primera recta se pretende que los alumnos ya solo identifiquen en donde colocar la fracción, puesto que la recta ya estará dividida. En la segunda recta se les presentará a los alumnos una regleta de octavos, la cual ayudará a dividir la recta en octavos y enseguida ubicar la fracción. En la tercera recta, se les darán 2 opciones, la cual implica pasar la fracción de impropia a mixta sabiendo que sería $1\frac{4}{9}$ y solo dividir el segundo segmento o bien dividir los 2 segmentos en novenos y contar las 13 partes que nos pide. Esto será con la ayuda de una regleta de novenos.</p> <p>Actividad de desarrollo: Se les pedirá que se conformen en equipos, los cuales serán los mismos con los que trabajaron en el paso de acción anterior. A cada equipo se le entregará una recta numérica en forma de carretera, varias regletas divididas desde medios, hasta decimos, que les permitirán dividir, la recta más fácil. Así como 7 personajes de Mario Bros. Se les mencionará a los alumnos que tendrán que ubicar en la recta a cada personaje, haciendo uso de las regletas necesarias, como en el ejemplo. Para lo cual en sus rectas estarán los indicadores para ubicar a los personajes, en caso de que los alumnos no sepan a cual personaje se refiere, se presentará una lámina con los personajes y la ubicación que tienen que realizar.</p> <p>Actividad final: Se le entregará a cada alumno una hoja de trabajo con 3 fracciones las cuales tendrán que ubicar en una recta numérica. Así como una hoja de autoevaluación, donde tendrán que contestar las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aprendí? • ¿Qué dificultades tuve al realizar las actividades? • ¿Qué dudas me quedaron? 	<p>3 rectas numéricas 3 fracciones ($\frac{3}{5}$, $\frac{6}{8}$, $\frac{13}{9}$) 2 regletas (octavos, novenos)</p> <p>1 recta numérica por equipos en forma de carretera 7 personajes de Mario Bros con fracciones Regletas Lámina con Personajes de Mario Bros.</p> <p>Hoja de trabajo sobre ubicar fracciones en la recta Hoja para autoevaluación</p>
Evaluación	
<p>Durante el paso de acción se pretende evaluar que los alumnos identifiquen correctamente las fracciones en la recta numérica, para lo cual se realizará una evaluación en equipos durante el desarrollo, tomando en cuenta la organización de los equipos, el comportamiento, la utilización de las regletas y la ubicación de las fracciones y otra de manera individual durante el cierre tomando en cuenta la hoja de trabajo y la hoja de autoevaluación.</p> <p>La evaluación se realizará mediante una rúbrica de evaluación y lista de cotejo. Así como se llevará a cabo un registro en el diario de campo y fotografías como evidencia.</p>	

d) Paso de acción 4: “Descubro la fracción decimal”

Competencia: Manejar técnicas eficientemente

Intención didáctica: Que los alumnos analicen el significado y el valor de una fracción decimal.

Secuencia de actividades	Recursos
<p>Actividad de inicio: Se les mencionará a los alumnos que se estará trabajando con las fracciones decimales, para lo cual se les presentará una lámina dónde se presenten las fracciones decimales, de acuerdo a gramos, metros y para referirnos al precio. Así como se realizarán 3 ejemplos con cada una, para lo cual se presentará un dibujo de una dona que cuesta \$10.25, un cup cake que pesa 8.134 kg y un lápiz que mide 1.987 m, los cuales se transformaran de manera grupal en fracciones.</p> <p>Actividad de desarrollo: Se dividirá al grupo en equipos, de acuerdo a como estuvieron trabajando en las estrategias anteriores y a cada equipo se le entregará 4 tiras de colores, de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 m amarillo que corresponde a 1 unidad • 10 cm rosa que corresponde a 1/10 • 10 cm verde dividido en 10 y cada parte corresponde a 1/100 • 10 cm azul dividido en 100 y cada parte corresponde a 1/1000 <p>Así como también se les entregará una tapa de huevo, representando una tabla dividida en Objeto, unidades, décimos, centésimos y milésimos, Medida en fracciones decimales y Medida con punto decimal. Así como tarjetas de colores de acuerdo a las tiras.</p> <p>Posteriormente se les entregará a cada equipo una tarjeta de un objeto que tendrán que medir (el largo de la puerta, el largo del pizarrón, el largo de un libro, etc.) los alumnos tendrán que colocar la tarjeta en la tabla y posteriormente con las tiras tendrán que medir el objeto anotándolo en la tarjeta correspondiente al color de la medida, con su valor decimal y colocando la tarjeta en la tapa de huevo, de acuerdo a la casilla correcta.</p> <p>Posteriormente se les pedirá que elijan 2 frutas para sacar las fracciones decimales en gramos y otras 2 frutas para sacar en precios. Para lo cual se les mostrará una frutería, dónde las frutas tendrán el precio el peso en kg.</p> <p>Actividad de cierre: Se les entregará a los alumnos una hoja de trabajo donde los alumnos tendrán que relacionar el valor decimal con su fracción correspondiente, así como convertir un número decimal a fracción y de manera inversa.</p>	<p>1 lámina de fracciones decimales 1 cup cake de fomi 1 dona de fomi 1 lápiz de fomi</p> <p>Regletas de fracciones 1 unidad (amarillo), 1/10 (rosa), 1/100 (verde), 1/1000 (azul) 1 frutería Tapas de huevo Tarjetas</p> <p>Hoja de trabajo sobre fracciones decimales</p>
Evaluación	
<p>Se pretende evaluar la organización del equipo al realizar la actividad, así como la manera en que lograron resolver la tabla y los aciertos que tuvieron cada uno. Así como también se pretende valorar su desempeño</p>	

individual en la realización de las 2 actividades, de acuerdo a una rúbrica de evaluación. Y por último se evaluará la hoja de trabajo de los alumnos de acuerdo a los aciertos obtenidos, para después de un conocimiento social, valorar su aprendizaje individual.

Ambas calificaciones se registrarán en una lista de cotejo, para sacar una calificación final.

e) Paso de acción 5: “Demostremos lo aprendido”

Competencia: Comunicar información matemática

Intención didáctica: Que los alumnos reconozcan la relación que guardan entre sí las diversas representaciones de una fracción y las utilicen para abreviar pasos.

Secuencia de actividades	Recursos
<p>Actividad de inicio: Se pretende recordar a los alumnos los contenidos que se vieron en los pasos de acción anterior, y la manera en que se aplicaron. Para posteriormente pedirles que mediante una maqueta expliquen lo aprendido en pasos anteriores. Se les dará el ejemplo de una pizzería donde los alumnos tendrán que realizar la maqueta y podría incluir en la maqueta pizzas que expliquen los tipos de fracción, así como en una hoja aparte algunos problemas que impliquen la suma y resta de fracciones, fracciones en la recta y fracciones decimales.</p> <p>Actividad de desarrollo: Se les dará cierto tiempo a cada alumno para que pase con su maqueta a explicar algunos problemas que impliquen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suma y resta de fracciones • Tipos de fracciones • Fracciones en la recta numérica • Fracciones decimales <p>Para lo cual dispondrán del pizarrón donde expliquen que procedimiento utilizaron para llegar al resultado del problema. Mientras que los demás alumnos tendrán que hacer anotaciones en su cuaderno, así como podrán participar y dar sus opiniones en el procedimiento que se realizó.</p> <p>Actividad de cierre: Se cuestionará a los alumnos acerca de lo aprendido y cuáles dudas quedaron respecto a los temas a tratar, así como cuál fue el que más se les dificultó o bien más se les facilitó.</p>	<p>Maqueta de alumnos Hoja con problemas realizados por los alumnos</p>
Evaluación	
<p>Se pretende evaluar a los alumnos en la creatividad al elaborar su maqueta y relacionarla con algunos problemas de fracciones. Así como la exposición frente al grupo y el dominio de las operaciones, así como la justificación de los procedimientos que realizaron, de igual manera se pretende calificar la relación de los problemas con la maqueta y su procedimiento correcto y congruente. Para lo cual se evaluará mediante una lista de cotejo.</p>	

2.2.5 Técnicas e instrumentos para recabar información

Durante la aplicación de los pasos de acción se implementarán diversas técnicas e instrumentos para recabar la información útil para la evaluación de dichos pasos. Una es la técnica de observación mediante el uso del instrumento del diario de campo, donde se registrarán observaciones durante el desarrollo de la aplicación de la estrategia, las cuales consistirán en la actitud de los alumnos hacia las estrategias, las complicaciones que se llegarán a presentar o bien los resultados satisfactorios que se lograron durante la aplicación.

Asimismo se aplicarán hojas de autoevaluación, que servirán como sustento para realizar el plan corregido y tener premisas para evaluar tanto a la actividad como a los alumnos, de tal manera que se pretenden rescatar los conocimientos que se adquirieron y las dudas que aún siguen presentes, así como algunas sugerencias para mejorar la estrategia.

Para evaluar los pasos de acción se utilizarán rúbricas que permitirán brindarnos los criterios pertinentes para la evaluación de los alumnos y listas de cotejo en donde se registrarán los niveles de desempeño que obtuvo cada alumno durante el desarrollo de la aplicación. Puesto que es pertinente para observar el logro del aprendizaje de los alumnos.

Respecto a la técnica de observación, se utilizará otro instrumento como es la cámara de video y fotografía, para tomar evidencia de lo realizado durante la aplicación de los pasos de acción, que permitan demostrar lo ocurrido durante la sesión de aplicación y servirán como sustento para observar cómo se llevó a cabo la estrategia.

Las hojas de trabajo, me permitirán observar el logro de los aprendizajes de los alumnos, así como las dificultades que se llegaron a presentar, de acuerdo a los aciertos que obtengan, lo cual permitirá darles una calificación más acertada de acuerdo a su desempeño en las actividades realizadas durante los pasos de acción, por lo que servirán como evidencia que fundamente el trabajo de la investigación. Así como algo que permitirá ver mi desempeño dentro del aula, así como el trabajo que realizó en las actividades, será el diario de mi titular, puesto que se pretende registrar cómo se llevan a cabo las clases y de ahí podré rescatar algunas sugerencias y poder evaluar desde otro punto de vista mi práctica docente, permitiendo mejorarla en ciertos aspectos.

2.2.6 Evaluación del proyecto

Tabla 1

Rúbrica de evaluación P.A. 1

Bien	Satisfactorio	Insuficiente
Cumplimiento puntual y correcto de todas las actividades que se indicaron	Cumplimiento de las actividades que se indicaron	Cumplimiento de la mayoría de las actividades que se indicaron
Logra identificar de manera eficiente el tipos de fracción, con respecto a la fracción dada	Logra identificar el tipo de fracción con respecto a la fracción dada.	Requiere apoyo continuo para identificar el tipo de fracción, respecto a la fracción dada.
Participa con entusiasmo respetando las reglas del juego y desempeñando su rol con eficacia y responsabilidad	Participa con poca disposición y se muestra apático a la actividad, pero respeta la mayoría de las reglas.	Muestra una actitud inapropiada al realizar el juego y no respeta la mayoría de las reglas que se indicaron

Tabla 2

Lista de cotejo P.A. 1 y P.A. 2

	Nombre	Paso de acción 1	Paso de acción 2
			Nivel de desempeño
1	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel		
2	Arreguín Valero Brayan Alberto		
3	Candelaria Estrada Itzel Esperanza		

Tabla 3

Rúbrica de evaluación P.A. 2, P.A. 3 y P.A.4

Características de evaluación en base a Sergio Tobón	Nivel de desempeño	Número de alumnos
Reconoce la resolución de las operaciones pero requiere apoyo continuo	Receptivo	
Comprende el proceso de resolución de las operaciones y resuelve algunas sencillas	Básico	
Mejora el proceso para la resolución de operaciones tiene criterio y argumenta sus procesos	Autónomo	
Analiza las operaciones y las resuelve con creatividad e innovación	Estratégico	

Tabla 4

Lista de cotejo P.A. 3

	Nombre	Calificación				Nivel de desempeño
		Equipo	Individual	Autoevaluación	Total	
1	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel					
2	Arreguín Valero Brayan Alberto					

3	Candelaria Estrada Itzel Esperanza					
---	------------------------------------	--	--	--	--	--

Tabla 5

Lista de cotejo P.A. 4

	Nombre	Calificación			Nivel de desempeño
		Equipo	Individual	Total	
1	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel				
2	Arreguín Valero Brayan Alberto				
3	Candelaria Estrada Itzel Esperanza				

Tabla 6

Lista de cotejo P.A. 5

	Nombre	Calificación			
		Maqueta	Exposición	Problemas	Total
1	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel				
2	Arreguín Valero Brayan Alberto				
3	Candelaria Estrada Itzel Esperanza				

2.2.7 Cronograma de aplicación del plan general

Tabla 7

Cronograma de actividades del plan general

Pasos de acción	Fecha de aplicación
Paso de acción uno. “Twister de fracciones”	Viernes 10 de Noviembre del 2017
Paso de acción dos. “Las Mariposas fraccionarias”	Viernes 17 de Noviembre del 2017
Paso de acción tres. “La carrera de Mario Bros”	Jueves 30 de Noviembre del 2017
Paso de acción cuatro. “Descubro la fracción decimal”	Viernes 8 de Diciembre del 2017
Paso de acción cinco: “Demostremos lo aprendido”	Miércoles 13 de Diciembre del 2017

2.2.8 Reflexión de la primera intervención, plan general

Durante la aplicación del plan general, se desarrollaron 5 pasos de acción dentro del aula, donde se atendió la dificultad que presento como futura docente en cuanto a la competencia profesional “Genera ambientes formativos para proponer la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica”, así como también se pretendía fortalecer la problemática que se presenta dentro del salón de prácticas respecto al aprendizaje de las fracciones.

En este marco, se observaron grandes avances tanto en mi competencia como en el logro de los aprendizajes de los alumnos. Puesto que se utilizaron estrategias didácticas, que llamaron el interés de los alumnos lo cual generó un ambiente propicio para el aprendizaje, ya que se les mostró a los alumnos una manera innovadora de trabajo, lo que permitió a su vez fortalecer la competencia antes mencionada, puesto que el trabajo que se realizó fue mediante estrategias que previamente se investigaron. Así como se adecuo el salón respecto a las características de los alumnos y el ambiente de trabajo fuera más ameno y motivante.

De tal manera que mediante la aplicación de los pasos de acción se vieron beneficiados varios factores, entre ellos el clima de confianza en el aula, ya que la organización de las actividades dio pautas para el desarrollo de conocimientos, habilidades, actitudes y valores entre los alumnos y la futura docente, creando un clima agradable de trabajo, favoreciendo el trabajo colaborativo. Más sin embargo, surgieron algunos problemas entre los alumnos, los cuales se resolvieron de manera ética y mediante el diálogo, puesto que la comunicación fue eficiente entre todos los alumnos.

No obstante, se observa una gran dificultad en los alumnos al mostrar una autonomía en situaciones de aprendizajes que se presentan, puesto que requieren de apoyo contante por parte de la futura docente o de la maestra titular del salón, para construir el conocimiento. Por lo que hace falta trabajar en ese aspecto para formar alumnos competentes, es decir que posean habilidades, valores, actitud y conocimiento. De manera que para trabajar aquellas dificultades que se presentaron se realizó un plan corregido, para atender todas las situaciones que hace falta trabajar un poco más, perfeccionando el plan general y profundizando en el aprendizaje de los alumnos en cuanto a fracciones.

2.3 Plan corregido “Compito y aprendo”

2.3.1 Objetivo

Seleccionar, analizar y diseñar los pasos de acción adecuados que favorecen la apropiación del aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones de los alumnos de quinto grado.

2.3.2 Justificación

Mediante el presente plan corregido, se pretende desarrollar un plan estratégico que atienda la problemática que se presentan los alumnos en el aula de práctica referente al aprendizaje de las fracciones en quinto grado, puesto que un referente a este plan corregido es el plan general, el cual se aplicó en el mes de Noviembre y Diciembre donde se atendieron algunos aspectos de la problemática planteada, así como de la competencia profesional de la futura docente.

En este marco, se reconstruyó el plan general donde se tomaron en cuenta las debilidades que se presentaron durante su aplicación, así como las fortalezas para reconstruir los pasos de acción que se desarrollaron en un primer momento, cómo pueden ser las instrucciones, las actitudes de alumnos y maestra, la organización social, el material didáctico utilizado, etc. De igual manera se incorporaron pasos de acción nuevos, puesto que se vio la necesidad de atender otros contenidos que no se tomaron en cuenta durante el plan general pero se consideran importantes en el conocimiento de los alumnos.

De tal manera se espera que con la aplicación de este plan corregido se vean favorecidas las debilidades que se presentaron en el plan anterior, referente a los contenidos planteados ya que como Perera y Valdemoros (2007) sostienen que investigadores como Kieren, Freudenthal y Figueras “admiten que las fracciones son uno de los contenidos de las matemáticas que presentan dificultades para su enseñanza y aprendizaje”.

Siendo el objetivo principal de este plan corregido, perfeccionar el plan general, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las fracciones en quinto, mediante pasos de

acción que faciliten la adquisición de dicho conocimiento, así como también se verá favorecida la competencia profesional de la futura docente.

2.3.3 Fundamentación

En el presente plan corregido, para los pasos de acción aquí descritos se tomaron en cuenta diversos elementos de su aplicación, desde las actividades de la estrategia, hasta las situaciones que se presentaron durante el desarrollo de los pasos de acción, como actitudes de los alumnos, explicaciones, u otro factor que se considere corregir para fortalecer los pasos de acción. Para ello se analizaron la evaluación y los análisis de cada paso de acción, considerando las oportunidades que se presentaron para poder reestructurarlos.

En referencia a esto se reestructuraron los pasos de acción, bajo la idea de diversos autores, los cuales proponen ciertas estrategias o sugerencias que den pauta al logro de los aprendizajes de las fracciones. Así como en ciertos casos solo fue necesario reconstruir aspectos en cuanto a la aplicación, explicaciones u actividades.

El primer paso de acción del plan corregido, fue incorporado un paso nuevo del plan general ya que se observaba en los alumnos, una dificultad de identificar la unidad a la que hace referencia la fracción, puesto que no logran hacer la relación que hay entre ambas. De manera que se rescató una secuencia utilizada por COXFORD (1975), dónde se utilizan los contextos discretos, en este caso adaptado al juego Plantas vs. Zombies. La secuencia sugiere los puntos siguientes:

1. Unidad:

- Identificar el número de unidades;
- Identificar cantidades mayores o menores a la unidad.

2. Partes de una unidad usando materiales concretos:

- Identificar el número de partes de una unidad;
- Identificar partes del mismo tamaño;
- Dividir una unidad en partes iguales.

3. Nombres orales para partes de la unidad:

- Establecer el nombre de las fracciones;
- Usar las fracciones para contestar ¿a cuántos?;

-Identificar fracciones iguales a uno.

4. *Escribir fracciones para representar partes de la unidad (traslaciones entre las representaciones):*

-De forma oral a forma escrita;

-De forma escrita a forma oral;

De una forma concreta a una forma escrita;

-De alguna forma escrita a una forma concreta.

5. *Representar fracciones con dibujos:*

-Transición de objetos a diagramas

-Repetición de los pasos anteriores pero con los diagramas. (COXFOORD & ELLERBRUCH, 1975)

Por otra parte la actividad diseñada para este primer paso de acción se rescató de “Materiales Zany”, una tienda de material educativo, la cual se adaptó al grupo de práctica y al tema de Plantas vs Zombies, para llamar el interés de los alumnos. Ya que como lo menciona (Sánchez Flores, 2015) “El trabajo de conceptualizar fracciones es uno de los retos más importantes que se plantea en la enseñanza de esta noción”, por lo que existe la necesidad de diseñar situaciones de aprendizaje donde los alumnos les den sentido a la fracciones, sus relaciones y operaciones en determinados problemas.

El segundo paso de acción corregido se pretende brindarle al alumno una manera fácil de resolver operaciones de suma y resta de fracciones, por lo que se incorpora el Método de la mariposa, el cual se incluyó en el plan general y dio buenos resultados, más sin embargo se modificaron algunos elementos en cuanto a la secuencia de actividades y el material didáctico.

Los algoritmos para la suma y resta de fracciones con denominadores distintos pertenecen a un nivel poco intuitivo. Este hecho hay que tenerlo presente al secuenciar los pasos que debemos dar para ayudar a los niños a que se trasladen desde la utilización de sus procedimientos personales a un procedimiento síntesis (general) de los procedimientos usados; o incluso a veces, las secuencias de enseñanza lo único que debe hacer es afianzar la “regla” que de forma incipiente han empezado a utilizar los niños. (Linares & Sánchez, 1997, p. 143)

En cuanto al tercer paso de acción corregido se volvieron a incorporar las regletas de Cuisenaire las cuales son un versátil juego de manipulación matemática utilizado en la escuela, así como en otros niveles de aprendizaje e incluso con adultos. Se utilizan para enseñar una amplia variedad de temas matemáticos, como las cuatro operaciones básicas, fracciones, área, volumen, raíces cuadradas, resolución de ecuaciones simples, los sistemas de ecuaciones, e incluso ecuaciones cuadráticas. En este caso las regletas son utilizadas como apoyo para el aprendizaje de las fracciones en la recta numérica.

Por último en el cuarto paso de acción corregido, se busca la incorporación de todas las estrategias antes utilizadas, proponiendo el a los alumnos situaciones problema que impliquen una movilización de saberes. Ya que como citan Linares & Sánchez (1997) “En la actualidad, parece ser una creencia bastante general la necesidad de proporcionar a los niños una adecuada experiencia con las muchas posibles interpretaciones de las fracciones si se quiere que lleguen a comprender el concepto” (Kieren, 1975).

2.3.4 Diseño de Estrategias

a) Paso de acción corregido 1: “¡Los zombies atacan en fracción!”

Competencia: Resolver problemas de manera autónoma

Intención didáctica: Que los alumnos interpreten la relación que hay entre una fracción y la unidad a la que se está haciendo referencia.

Secuencia de actividades	Recursos
<p>Actividad de inicio: Iniciar la sesión, planteándoles el reto con el que se va a trabajar durante la clase referido a la intención didáctica que se pretende lograr en los alumnos. Posteriormente se pegará en el pizarrón una imagen de una silla parecida a las que se encuentran en el salón y el número 40 haciendo referencia a los alumnos que las 40 sillas serán nuestra unidad para trabajar durante la sesión. Y se les mencionará el siguiente problema: Si consideramos que de esas 40 sillas, $\frac{1}{2}$ están ocupadas por los alumnos, ¿Cuántas sillas están ocupadas?. Con ese mismo problema se plantearán diversas situaciones en cuánto a las fracciones $\frac{1}{4}$ y $\frac{2}{40}$, para lo cual se utilizaran tarjetas con esas fracciones las cuales se pegarán en el pizarrón y se pedirá la participación de los alumnos para que</p>	<p>1 imagen de una silla Tarjetas con fracciones</p>

identifiquen a que cantidad hace referencia cada fracción, anotándolas en el pizarrón.

Enseguida se preguntará a los alumnos cómo es que llegaron a ese resultado, haciendo énfasis en la fracción $\frac{2}{40}$ para explicar que el numerador es el que divide a la unidad y el denominador indica cuando debemos tomar de esa unidad.

Actividad de desarrollo:

Reunir a los alumnos en 8 equipos, de 5 integrantes cada uno explicarles enseguida la actividad, donde se les mostrará una lámina con un problema del Juego Plantas vs. Zombies y se pedirá la participación de un alumno para que de lectura al problema.

Posteriormente se les mencionará que tendrán que identificar a que cantidad de personajes hace referencia cada fracción del problema, para lo cual primero deberán considerar la cantidad de casillas del tablero.

Se les entregará a cada equipo un tablero, donde tendrán que identificar en una tabla la cantidad de personajes que hace referencia y posteriormente ir conmigo a solicitar el número de personajes que consideraron y posteriormente pegarlos en el tablero.

Actividad de cierre:

Se les entregará a los alumnos una hoja de trabajo, con un problema similar al que realizaron en equipos, donde tendrán que sacar la cantidad a la que hacen referencia en el problema.

Así como se socializará el trabajo mediante las siguientes preguntas:

- ¿Qué procedimiento utilizaron para llegar al resultado?
- ¿Qué dificultades se les presentaron?

1 Lámina con un problema
Tableros de una jardín
Personajes de Plantas vs. Zombies

Hoja de trabajo de plantas vs. zombies

Evaluación

Durante el inicio se pretende evaluar las nociones que tienen los alumnos sobre el contenido, mediante la participación.

En el desarrollo, se evaluará la organización de los equipos al realizar la actividad, la postura que muestran durante su desarrollo, así como el resultado al que llegaron y los procedimientos utilizados para llegar a él. Por último se realizará una evaluación individual durante el cierre de la clase, determinando la cantidad de aciertos que obtuvo cada uno, para observar el logro de los aprendizajes de cada alumno y determinar si cumplieron con la intención didáctica, que se pretendía desarrollar durante la actividad.

Para la evaluación de este paso de acción se utilizarán herramientas como la rúbrica y lista de cotejo.

b) Plan de acción corregido 2: “Truco de la Mariposa”

Competencia: Resolver problemas de manera autónoma

Intención didáctica: Que los alumnos planteen y resuelvan problemas de sumas y restas de fracciones con denominadores diferentes

Secuencia de actividades	Recursos
Actividad de Inicio:	Cartel con el nombre de la estrategia

-Iniciar la sesión explicándole a los alumnos el truco de la mariposa, para lo cual se les llevará una mariposa de fomi y se explicará en el pizarrón mediante varios ejemplos de sumas y restas de fracciones con diferente denominador, haciendo énfasis que en la suma y resta de fracciones con igual denominador el procedimiento es más sencillo.

Posteriormente se pedirá la participación de los alumnos, para resolver 2 problemas de manera grupal, resolviendo las dudas que se llegarán a presentar durante el procedimiento.

Actividad de Desarrollo:

-Se pedirá a los alumnos que saquen su libro de Matemáticas en la página 205 y recorten el tablero que se muestra sobre fracciones.

Enseguida, se pedirá que se reúnan en binas de trabajo, dónde se les entregarán 6 fichas de dos colores diferentes, así como una hoja de trabajo dónde irán realizando las operaciones necesarias con el truco de la mariposa.

- Se les pedirá que elijan 3 casillas con sus fichas, con fracciones de diferente denominador.
- Con las casillas seleccionadas deberán realizar las sumas o restas de fracción necesarias para completar $1 \frac{1}{2}$, para lo cual realizarán las operaciones en la hoja de trabajo proporcionada.
- Las parejas tendrán oportunidad de cambiar solamente uno de los números que eligieron, en caso de que consideren que no les es útil.
- Cuando uno termine sus operaciones, comenzará a contar de uno en uno hasta 20, para dar tiempo a que el otro acabe; al término de la cuenta se revisarán las operaciones. Si el resultado es correcto, ganará un punto.
- En cada ronda del juego las parejas solamente podrán volver a seleccionar uno de los números utilizados anteriormente.
- El niño que obtenga más puntos después de tres rondas será el ganador.

Actividad de cierre:

Se pedirá la participación de algunos alumnos para que argumenten acerca del truco de la Mariposa y si se les dificulta o no.

Posteriormente pasarán algunos alumnos al frente donde seleccionaran 3 fracciones de las que vienen en el tablero y las acomodarán de manera que formen la operación que les dio como resultado $1 \frac{1}{2}$. Las participaciones serán de acuerdo a las diversas formas que encontraron para llegar al resultado. Estas operaciones se pedirán que las escriban en su libro de Matemáticas pág. 120.

Mariposa para suma y restas de fracciones

Material recortable pág. 205 de Desafíos Matemáticos (tablero de fracciones)

Fichas de colores

Hojas de trabajo sobre el truco de la Mariposa

Tarjetas con fracciones

Evaluación

Durante este paso de acción se pretende evaluar que los alumnos utilicen correctamente el truco de la mariposa, en la resolución de las operaciones de suma o resta de fracciones correspondiente. Así como que hayan resuelto correctamente la operación.

De igual manera se pretende evaluar la participación de los alumnos, en cuanto a la argumentación del procedimiento y resultados.

Se utilizará la lista de cotejo, rúbricas de evaluación y el diario de campo.

c) Paso de acción corregido 3: “Mateatletas”

Competencia: Resuelve problemas de manera autónoma

Intención didáctica Que los alumnos reconozcan la relación que guardan entre sí las diversas representaciones de una fracción y las utilicen para abreviar pasos.

Secuencia de actividades	Recursos
<p>Actividad de inicio: Iniciar la sesión mostrándole a los alumnos una recta numérica y planteándoles el siguiente problema: Una atleta participo en las Olimpiadas, en el salto de longitud y se ubicó en $\frac{6}{8}$ de la pista. Enseguida mediante la participación de los alumnos se ubicará a la atleta en la recta numérica, explicándoles que dependiendo del denominador es la cantidad en que se divide la recta y de acuerdo al numerador es dónde se ubica. Posteriormente se les mostrará un tablero de posiciones varios atletas y ellos tendrán que ubicar en varias rectas dónde su ubicó cada atleta. Para lo cual se les entregará una hoja de trabajo con varias rectas numéricas y tendrán que ubicar a los atletas según la fracción que saltó cada uno.</p> <p>Actividad de desarrollo: Se reunirá al grupo en 8 equipos, de 5 integrantes cada uno, para realizar la siguiente actividad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entregar a cada equipo una pista de salto de longitud con 3 enteros, un dado con fracciones, 4 personajes de atletas de diferente color y regletas de fracciones. • Cada integrante elegirá un atleta y lanzará el dado, de acuerdo a la fracción es lo que su atleta recorrerá en la pista de longitud, para lo cual utilizará las regletas de fracciones, para que le sea más fácil dividir la recta. • La participación de cada integrante es por turnos, se realizarán 10 turnos y el participante que se acerque más a los 4 enteros es el que va a ganar. • En cada turno, los integrantes tendrán que ir marcando con una seña, en dónde están ubicados. <p>Actividad de cierre: Se socializará la actividad que realizaron los equipos, definiendo a los ganadores. Posteriormente se les preguntarán acerca de las dificultades que tuvo cada uno con la utilización de las regletas de fracciones.</p>	<p>1 recta numérica 1 tarjeta de fracción Hoja de trabajo con varias rectas numéricas 1 tablero de posiciones Lámina con el nombre de la estrategia</p> <p>Recta numérica con 3 enteros. Dados con fracciones Atletas de diferentes colores Regletas de fracción</p>
Evaluación	
<p>Se pretende evaluar, que los alumnos ubiquen correctamente la fracción en la recta numérica, realizando el procedimiento que se explicó en el inicio. Durante el trabajo en equipo, se pretende evaluar la organización de los equipos y la participación en el juego, así como la utilización correcta de las regletas. Se utilizarán instrumentos como la rúbrica de evaluación, la lista de cotejo y el diario de campo.</p>	

d) Paso de acción corregido 4: “Rally Fraccionario”

Competencia: Manejar técnicas eficientemente

Intención didáctica. Que los alumnos reconozcan la relación que guardan entre sí las diversas representaciones de una fracción y las utilicen para abreviar pasos. Que los alumnos planteen y resuelvan problemas de sumas y restas de fracciones con denominadores diferentes. Que los alumnos interpreten la relación que hay entre una fracción y la unidad a la que se está haciendo referencia. Que los alumnos analicen el significado y el valor de una fracción decimal.

Secuencia de actividades	Recursos
<p>Actividad de inicio:</p> <p>-Iniciar la sesión mencionándole a los alumnos que se llevará a cabo un “Rally fraccionario”, para lo cual el grupo se dividirá en 2 equipos, el equipo Rojo y el equipo Azul, conformado con 20 integrantes cada uno, de acuerdo en la fila en que estén sentados.</p> <p>-Se les explicará mediante una lámina los diferentes desafíos que se llevaran a cabo todos relacionados con fracciones.</p> <p>-Así como se darán a conocer las reglas del juego, pidiendo primeramente que acomoden sus bancas en la orilla del salón con sus equipos. Se pedirá que durante los desafíos solo pasaran algunos integrantes los cuáles yo elegiré y los demás solo tendrán que observar y guardar silencio.</p> <p>Actividad de desarrollo:</p> <p>Se llevarán a cabo las siguientes actividades de acuerdo al contenido a trabajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de fracciones: En el piso se colocarán 2 tableros con círculos con fracciones cada uno, a los integrantes se les proporcionarán varios vasos los cuáles tendrán que colocar en la fracción correspondiente, de acuerdo al dibujo del vaso. • Tipos de fracción: Se les proporcionará un menú con las instrucciones del pedido de una pizza, así como se colocarán varias rebanadas de pizza y el alumno tendrá que identificar las rebanadas de pizza de su pedido y al terminar relacionarla con un letrero a qué tipo de fracción pertenece Propia, Impropia o Mixta. • Fracciones equivalentes: A cada uno se le entregará un vaso de helado con una fracción y una hoja de máquina para hacer operaciones. De acuerdo a la fracción del vaso el alumno tendrá que identificar las fracciones equivalentes de cada cono y buscarlas en una caja donde se encontraran bolas de nieve con fracciones, posteriormente las colocará en su cono. • Fracciones en la recta numérica: Se colocarán en el piso 2 rectas numéricas referentes al juego de Pac Man, posteriormente se les entregarán varias fantasmas con fracciones que tendrán que ubicar en la recta, así como regletas para ubicar la fracción correctamente. 	<p>Lámina con los contenidos a trabajar en el rally</p> <p>Tableros con dibujos de fracciones Vasos con fracciones</p> <p>Menús de pizzas Rebanadas de pizzas Letreros con los tipos de fracción</p> <p>Vasos de helado Bolitas de helado (Unicel) con fracciones Hojas de máquina</p> <p>Recta numérica de Pac Man Fantasmas con fracciones Regletas de fracciones</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Suma y resta de fracciones: Se les proporcionarán 2 tableros del juego de las canicas con fracciones y 2 canicas, de acuerdo a donde caiga la canica los alumnos tendrán que realizar suma o resta con las fracciones que les tocaron, para eso se les proporcionará una hoja con el turco de la mariposa para que realice la operación. • Fracciones decimales: Se les entregará un tablero de fieltro a cada equipo y varias tarjetas, dónde los alumnos tendrán que ubicar las tarjetas de fracciones de acuerdo al número decimal que se les proporcione. <p>Actividad de cierre:</p> <p>-Se definirá el equipo ganador respecto a los puntos que hayan obtenido cada uno y se comentará al respecto de cómo les pareció la actividad y cuales dificultades tuvo cada uno. Así como se prestara un momento el material y analicen los errores que obtuvo cada uno de sus compañeros.</p> <p>-Posteriormente se hará entrega de un reconocimiento a todos los alumnos por haber participado en el “Rally fraccionario”.</p>	<p>Tableros del juego de canicas con fracciones Canicas Hojas con el truco de la mariposa</p> <p>Tableros Tarjetas con fracciones decimales y números decimales</p> <p>Reconocimientos a cada alumno</p>
Evaluación	
<p>Durante la aplicación del paso de acción, se pretende evaluar la habilidad de los alumnos para responder a la actividad que se le presente y que las respuestas estén correctas, así como la autonomía que tenga para realizarlo sin ayuda. El trabajo en equipo se pretende evaluar, mediante el apoyo que le den al compañero que está participando, es decir guardar silencio para que se concentre, darle algunas sugerencias de trabajo, no cuestionar o insultar sus decisiones, etc.</p> <p>Se utilizarán rúbricas de evaluación, listas de cotejo y el diario de campo.</p>	

2.3.5 Técnicas e instrumentos para recabar información

Un aspecto muy importante de toda investigación es aquella que tiene que ver con la obtención de la información, puesto que de ello depende la confiabilidad de lo descrito y la validez de estudio, por lo que esta parte requiere de mucha atención y dedicación. Para el desarrollo de los pasos de acción corregido se requiere de técnicas e instrumentos para recabar información y valorar los resultados que éstas proporcionan y nos sea útil para la evaluación de dichos pasos.

Una de las principales técnicas que se utiliza es la observación, ya que nos permite recabar información directa y confiable de todo lo que esté ocurriendo durante la aplicación de los pasos de acción puesto que nos permite poner atención en todos los detalles, desde la conducta de los alumnos, la organización social, las instrucciones, interacciones docente-alumno, entre otros aspecto. Para lo cual se utilizará como instrumento el diario de campo, donde se registrarán todas aquellas observaciones que se consideran importantes rescatar. Otros

instrumentos que se aplicarán respecto a la observación es la cámara fotográfica, para capturar fotografías y videos durante la aplicación de los pasos de acción.

“La observación es un proceso sistemático por el que un especialista recoge por sí mismo información relacionada con cierto problema. Como tal proceso, en el intervienen las percepciones del sujeto que observa y sus interpretaciones de lo observado”. (Gómez, 1999)

Respecto a la evaluación se utilizarán instrumentos como rúbricas de evaluación para valorar el desempeño de los alumnos de acuerdo a ciertos criterios que se establezcan de acuerdo al propósito de cada paso de acción. Para lo cual se utilizarán listas de cotejo donde se registrarán las evaluaciones de los alumnos, así como también se recuperarán algunas evidencias de trabajo de los alumnos, es decir aquellas hojas de trabajo que sean aplicadas en los pasos de acción y de esta manera sea más verídica la información proporcionada.

Otra técnica para recabar información es la entrevista la cual es definida como una “conversación intencional de carácter diagnóstico, evaluador, investigador o informativos” (Casanova, 1998),. Donde el principal objetivo es conocer la opinión de los alumnos, así como las dificultades que se presenten en su proceso de aprendizaje.

2.3.6 Evaluación del proyecto

Tabla 8

Rúbrica de evaluación del desempeño en el trabajo en equipo del P.A.C. 1

Criterios	Novato	En desarrollo	Avanzado	Experto
Responsabilidad compartida	Dependencia exclusiva en una o dos personas que se hicieron responsables del trabajo realizado	La responsabilidad de la tarea se compartió entre la mitad de los integrantes, los demás se comprometieron parcialmente	La responsabilidad de la tarea fue compartida por la mayoría de los integrantes del equipo	La responsabilidad de la tarea fue siempre compartida por todos los integrantes del equipo
Calidad de la interacción entre los	Poca interacción, conversaciones breves y a veces fuera del tema. Algunos	Escucha atenta a las opiniones de los integrantes, pero falta de habilidades para	Escucha atenta y discusiones animadas, centradas en la tarea, entre la	Excelentes habilidades para escuchar y compartir ideas y opiniones de

integrantes del equipo	estudiantes mostraron distracción o desinteresados, mientras que otros acapararon la toma de decisiones.	entablar un diálogo y tomar decisiones razonadas.	mayoría de los integrantes. Toma de decisiones razonada entre la mayoría.	todos los integrantes. Toma de decisiones razonada y compartida por todos.
Participación en el trabajo	Sólo uno o dos integrantes participaron con entusiasmo aportando información e ideas pertinentes, al trabajo y desempeñando su rol con eficiencia y responsabilidad. Los demás no participaron ni aportaron información o ideas al proyecto de trabajo.	La mitad de los integrantes participó con entusiasmo aportando información e ideas pertinentes al trabajo y desempeñando su rol con eficiencia y responsabilidad. Los demás aportaron poca información, además de inapropiada, y no se hicieron responsables de sus tareas	La mayoría de los integrantes participó con entusiasmo aportando información e ideas pertinentes al trabajo y desempeñando su rol con eficiencia y responsabilidad.	Todos los integrantes participaron con entusiasmo aportando información e ideas pertinentes al trabajo y desempeñando su rol con eficacia y responsabilidad.

Tabla 9

Lista de cotejo del P.A.C.1 y P.A.C.2

	Nombre	Paso de acción corregido 1				Individual	Paso de acción corregido 2
		Equipo					
		Responsabilidad compartida	Calidad de interacción	Participación en el trabajo	Calificación (Aciertos)	Calificación	Nivel de desempeño
1	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel						
2	Arreguín Valero Brayan Alberto						
3	Candelaria Estrada Itzel Esperanza						

Tabla 10

Rúbrica de evaluación del P.A.C. 2 y P.A.C.4

Características de evaluación en base a Sergio Tobón	Nivel de desempeño	Número de alumnos
Reconoce la resolución de las operaciones pero requiere apoyo continuo	Receptivo	
Comprende el proceso de resolución de las operaciones y resuelve algunas sencillas	Básico	
Mejora el proceso para la resolución de operaciones tiene criterio y argumenta sus procesos	Autónomo	
Analiza las operaciones y las resuelve con creatividad e innovación	Estratégico	

Tabla 11

Rúbrica de evaluación del P.A.C. 3

	Nombre	Paso de acción corregido 3			Paso de acción corregido 4
		Equipo		Individual	Nivel de desempeño
		Participación	Interacción	Utilización de regletas	
1	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel				
2	Arreguín Valero Brayan Alberto				
3	Candelaria Estrada Itzel Esperanza				

Tabla 12

Lista de cotejo del P.A.C. 2 y P.A.C.3

Indicador	Bien (10-9)	Satisfactorio (8-7)	Insuficiente (6-5)
Participación	Participa con entusiasmo, respetando las reglas del juego y desempeñando su rol con eficiencia y responsabilidad.	Participa con poca disposición y se muestra un apático hacia la actividad, así como respeto la mayoría de las reglas del juego.	Muestra una actitud inapropiada al realizar el juego y no respeta la mayoría de las reglas que se indicaron.
Calidad de interacción con los integrantes de su equipo	Muestra una excelente habilidad para escuchar y compartir opiniones, dirigiéndose con respeto a sus compañeros.	Escucha atenta hacia las opiniones de sus compañeros pero falta de habilidades para entablar un diálogo, sobre la actividad.	Poca interacción, conversaciones breves y a veces fuera del tema. Se muestra distraído o desinteresado por las opiniones de sus compañeros.
Utilización correcta de las regletas	Logra avanzar de manera correcta con la utilización de regletas acorde al denominador.	Logra avanzar en la mayoría de las ocasiones pero no utiliza las regletas de manera correcta.	Requiere de apoyo constante para avanzar con la ayuda de las regletas.

2.3.7 Cronograma de aplicación del plan corregido

Tabla 13

Cronograma de actividades del plan corregido

Pasos de acción	Fecha de aplicación
Paso de acción corregido 1 “¡Los zombies atacan en fracción!	28 de Febrero del 2018
Paso de acción corregido 2: “Truco de la mariposa”	12 de Marzo del 2018
Paso de acción corregido 3: “Mateatletas”	16 de Marzo del 2018
Paso de acción corregido 4 “Rally fraccionario”	23 de Marzo del 2018

Capítulo 3 Análisis de la primera y segunda intervención

Para realizar el análisis del plan general se tomaron en cuenta las ideas de Antoni Zabala Vidiella, quien argumenta que uno de los objetivos de cualquier buen profesional consiste en ser cada vez más competente en su oficio. Esta mejora profesional generalmente se consigue mediante el conocimiento y la experiencia: el conocimiento de las variables que intervienen en la práctica y la experiencia para dominarlas. La experiencia, la nuestra y la de los otros enseñantes. El conocimiento, aquel que proviene de la investigación, de las experiencias de los otros y de modelos, ejemplos y propuestas.

De tal manera que Antoni Zabala insiste en que la mejora de nuestra actividad profesional, como todas las demás, pasa por el análisis de lo que hacemos, de nuestra práctica y del contraste con otras prácticas. Es decir nosotros como docentes debemos tener en cuenta criterios para valorar nuestro trabajo, de acuerdo a lo que hacemos bien, lo que nos parece satisfactorio y lo que necesitamos mejorar, puesto que de ahí reside que los alumnos aprendan.

En este sentido para (Elliot, 1993, p. 37) El profesor que modifica algún aspecto de su práctica docente como respuesta a algún problema práctico, después de comprobar su eficacia para resolverlo. A través de la evaluación, la comprensión inicial del profesor sobre el problema se modifica y cambia. Por lo tanto, la decisión de adoptar una estrategia de cambio precede al desarrollo de la comprensión. La acción inicia la reflexión.

Más sin embargo el análisis de la práctica educativa suele tener sus complicaciones, en cuanto a todo lo que sucede dentro de un salón de clase, puesto que en el aula suelen ocurrir muchas cosas a la vez y de forma imprevista, lo que genera difícil el hecho de encontrar las pautas y modelos necesarios para racionalizar el trabajo docente.

Es por ello que Zabala hace hincapié a la necesidad de medios teóricos que contribuyan a que el análisis de la práctica sea verdaderamente reflexivo. Unos referentes teóricos, entendidos como instrumentos conceptuales extraídos del estudio empírico y de la

determinación ideológica, que permitan fundamentar nuestra práctica; dando pistas acerca de los criterios de análisis y de la selección de las posibles alternativas de cambio.

Dicho lo anterior nos lleva a delimitar las unidades de análisis que representan este proceso, para lo cual Zabala nos propone varias unidades que nos permitirán realizar un análisis más profundo. Por lo que si nos fijamos en una de las unidades más elementales que constituye los procesos de enseñanza/aprendizaje y que al mismo tiempo contempla en su conjunto todas las variables que inciden en estos procesos.

Durante esta investigación como ya lo mencioné se tomarán como referencia las ideas de Antonio Zabala, para realizar el análisis, tomando en cuenta las siguientes variables, cabe destacar que no todas las variables se utilizarán para analizar todos los pasos de acción, por lo que se elegirán las más adecuadas para cada uno.

1. Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas.

Son la manera de encadenar y articular las diferentes actividades a lo largo de una unidad didáctica.

2. El papel del profesorado y del alumnado. Tipos de comunicaciones y vínculos que hacen que la transmisión del conocimiento o los modelos y las propuestas didácticas concuerden o no con las necesidades de aprendizaje.

3. La organización social. La forma de estructurar los diferentes alumnos y la dinámica grupal que se establece configuran una determinada organización social de la clase en la que los chicos y chicas conviven, trabajan y se relacionan según modelos en los cuales el gran grupo o los grupos fijos y variables permiten y contribuyen de una forma determinada al trabajo colectivo y personal y a su formación.

4. La utilización de los espacios y tiempos. Como se concretan las diferentes formas de enseñar en el uso de un espacio más o menos rígido y donde el tiempo es intocable o que permite una utilización adaptable a las diferentes necesidades educativas.

5. Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico. El papel y la importancia que en las diferentes formas de intervención adquieren los diversos instrumentos

para la comunicación de la información, para la ayuda en las exposiciones, para la propuesta de actividades, para la experimentación, para la elaboración y construcción del conocimiento o para la ejercitación y la aplicación

6. Ejercicios o actividades de evaluación. Entendida tanto en el sentido más restringido de control de los resultados de aprendizaje conseguidos, como desde una concepción global del proceso de enseñanza/aprendizaje

3.1 Análisis del plan general “Torneos fraccionarios”

3.1.1 Análisis del paso de acción uno “Twister de fracciones”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas.

Actividad de inicio. Las actividades planteadas durante el inicio de la clase lograron llamar la atención de los alumnos, puesto que el problema se ubicó en un contexto conocido por los niños, lo cual resultó ser interesante para la mayoría. Así como mediante la participación se logró observar que los alumnos saben representar números sencillos en fracciones, pero se nota una dificultad al representarla con dibujos.

Una de las primeras circunstancias que hay que tener en cuenta al comenzar a tratar un tema matemático es el hecho de que los conceptos que vamos a desarrollar puedan estar vinculados a un lenguaje cotidiano, utilizado por las personas en general. (Linares & Sánchez, 1997)

Se observó que al momento de realizar la representación de la fracción con las pizzas los alumnos, no leían bien el problema y sólo cortaban las pizzas de acuerdo a los pedidos, más sin embargo se les había mencionado que cada pizza tenía cierta cantidad de rebanadas, más sin embargo no atendieron las indicaciones correctamente, puesto que se les dificulta escuchar las instrucciones para realizar el ejercicio. Por lo que se tuvo que hacer una interrupción para explicar nuevamente lo que se pretendía realizar.

Los alumnos mostraron una actitud de agrado hacia la actividad, puesto que pusieron mucho empeño en entregar el trabajo de manera presentable, por lo que colorearon muy bien su pizza e incluso algunos alumnos agregaron más detalles a su trabajo. Mientras que otros alumnos aunque les pareció muy buena la actividad, tenían una dificultad para realizarlo, por lo que se tuvo que dar una explicación de manera individual.

Una vez que los alumnos terminaron de representar los pedidos tanto en fracción como con dibujos, se les explicó acerca de los tipos de fracción, para lo cual se presentaron algunos ejemplos, derivado de esto ellos tenían que identificar qué tipo de fracción correspondía a cada pedido, tal ejercicio no se les dificultó, puesto que ya habíamos trabajado con este tema.

Actividad de desarrollo. Durante el desarrollo de la aplicación la actividad que se planteó correspondía a un juego denominado “Twister de fracciones”, el cuál fue de gran agrado hacía los alumnos y demostraron el dominio de los tipos de fracción, puesto que estaba destinado como refuerzo del contenido que se estaba trabajando. Para lo cual se pretendía que los alumnos ubicaran rápidamente los tipos de fracción.

Las indicaciones que se dieron respecto al juego fueron correctas, más sin embargo algunos no las atendieron correctamente puesto que estaban emocionados por comenzar con la actividad, que muchas veces no realizaban el juego adecuadamente y se disgustaban un poco cuando les llamaba la atención. Así que tuve que dar varias veces las indicaciones.

Se observó una buena participación por la mayoría de los alumnos, más sin embargo algunos otros requirieron el apoyo de sus compañeros para identificar una fracción correspondiente al tipo de fracción indicada. Asimismo se mostraron actitudes de desorden por los alumnos, dado que al terminar de participar solían jugar con su equipo, puesto que la maestra titular no estaba presente y sintieron un poco de libertad, de tal manera siento que me hace falta mostrar una postura más estricta hacia los alumnos, para que no ocurran este tipo de situaciones.

Actividad de cierre. Para el cierre de la estrategia se reforzó nuevamente lo que se había trabajado para lo cual se cuestionó a los alumnos acerca de los tipos de fracción, obteniendo una gran participación acertadamente por los alumnos, posteriormente se aplicó un hoja de autoevaluación donde los alumnos mostraron sus inquietudes y opiniones respecto a la

estrategia, dándome cuenta que las únicas dudas con las que se quedaron fueron respecto a aplicar los tipos de fracción en problemas.

Otro aspecto que pude observar al revisar las hojas de autoevaluación, fue que los alumnos no eran sinceros respecto a su evaluación, ya que se dejó a consideración de ellos, por lo que hizo falta explicar en qué consistía la hoja de autoevaluación y de qué manera me ayudaba a mí, a conocer sus dificultades y sus logros. En el (Anexo H) se pueden observar algunas fotografías sobre la estrategia en general.

La inadecuación en la autovaloración está presente con frecuencia en la adolescencia y según (Fuentes González, 2011) existe tendencia a la subvaloración en aquellos educandos que presentan bajos resultados docentes, evidenciándose en la inseguridad y el planteamiento de objetivos y aspiraciones por debajo de sus posibilidades, igualmente se evidencia la sobrevaloración, lo que también resulta negativo para el desarrollo de la personalidad.

b) El papel del profesorado y del alumnado.

El papel del docente es un factor clave para el desarrollo correcto de las actividades y para el logro de los aprendizajes en los alumnos, puesto que durante la aplicación, el papel del docente fue meramente instructor y apoyo para la secuencia de las actividades, puesto quien fue el que planteó los problemas que se trabajaron durante la clase, así como se dieron las instrucciones para que fluyera correctamente la clase, dando apoyo a los que requerían y en todo momento intentó lograr que los alumnos mostraran interés durante la aplicación.

Mientras que el papel de los alumnos fue de gran importancia para que la clase fluyera de manera amena y el conocimiento fuera apropiado para ellos, puesto que la participación siempre estuvo presente en todos los tiempos de la clase, desde la explicación hasta la realización de los ejercicios. Cabe destacar que no todas las participaciones fueron correctas, por lo que entre los mismos alumnos hubo correcciones hacia sus compañeros, aspecto favorable para que pudieran corregir y entender mejor la clase.

Yo: Dice el problema “considerando que una pizza está dividida en 10 rebanadas”, entonces tenemos que dividir primero la pizza en 10, ¿Verdad?

Marilú: ¡Ah sí! Ya entendí maestra

Eder: Ahh, entonces todas las vamos a dividir en 10 y solo pegar lo que pide cada pedido

Yo: Si, todas las pizzas tienen 10 pedazos solo tenemos que dividir las y pegar las rebanadas que nos pide cada pedido

Osmín: Entonces dividimos la pizza en 10 y recortamos solo 7 pedazos y los pegamos ¿Verdad? (Alvarez, 2017, R.10 rr. 104 – 117, DC.)

c) La organización social

Durante la aplicación de la estrategia, el inicio se realizó de manera individual para que todos los alumnos comprendieran el tema de manera autónoma, aunque se apoyó de manera individual a algunos alumnos, mientras que el desarrollo se realizó por equipos de 4 integrantes cada uno, puesto que para realizar el juego se necesitan esa cantidad de personas, donde se dejó de manera libre para organizar los equipos, observando que nadie quedó fuera de la organización, y fue muy notorio un gran trabajo en equipo puesto que se apoyaban unos a otros entre los integrantes, lo cual favoreció el logro de los aprendizajes. Mientras que en el cierre por ser una autoevaluación se realizó de manera individual.

La cooperación consiste en trabajar juntos para alcanzar objetivos comunes. [...]

El aprendizaje cooperativo es el empleo didáctico de grupos reducidos en los que los alumnos trabajaban juntos para maximizar su propio aprendizaje y el de los demás. (Johnson, Johnson, & Holubec, 1999)

d) La utilización de los espacios y tiempos

La utilización del espacio fue buena, ya que el inicio se realizó dentro del salón de clases, donde los alumnos desde sus lugares pudieron observar la explicación de la clase, más sin embargo a la hora de realizar el trabajo se les dificultó un poco, puesto que se paraban a tirar basura constantemente y el espacio que hay entre cada fila es muy reducido ocasionando distracción entre sus compañeros e incluso accidentalmente movían a los alumnos. Mientras que durante el desarrollo el espacio fue en el patio cívico algo que mejoró la aplicación del juego puesto que se necesitaba un lugar abierto y libre para colocar el tapete y que los demás alumnos observaran,

aunque al ser fuera del salón los alumnos suelen mostrar una cierta actitud de desorden, lo que complica la fluidez de la estrategia y al ser un lugar abierto tenía que alzar mi tono de voz para que todos escucharan las indicaciones.

Mientras que el tiempo no fue un factor favorable durante la estrategia puesto que la actividad de inicio se prolongó a lo que se tenía pensado y fue interrumpido el tiempo por la hora del recreo lo que ocasionó que al regresar del recreo llegaran un poco impacientes y descontrolados, ocasionando un poco de descontrol en el grupo. De tal manera que tengo que mejorar a la hora de respetar los tiempos establecidos para cada actividad.

e) Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico.

El material utilizado durante el primer paso de acción fue de gran agrado hacia los alumnos, puesto que se les proporcionó material recortable para realizar la actividad, captando el interés y atención de los niños, mientras que la utilización del Twister fue un recurso que permitió que los alumnos se interesaran y sintieran motivados hacia la actividad, pues era un material diferente y con el cual al mismo tiempo de divertirse, aprendían sobre fracciones.

f) Acciones a mejorar en el siguiente paso de acción

Puesto que el análisis permite hacer una valoración del trabajo que se está realizando dentro del aula, con la finalidad de una mejora en nuestra práctica educativa, lo que implica favorecer las competencias profesionales, es necesario rescatar aquellos aspectos que no fueron favorecedores dentro de la aplicación y de ahí derivar las acciones que nos permitan mejorar. De esta manera es necesario reflexionar y considerar lo que queremos cambiar en el siguiente paso.

Por lo que durante la aplicación del primer paso de acción será necesario, considerar algunas estrategias de control del grupo en espacios fuera del salón, así como una atención individualizada para aquellos alumnos que requieran de más apoyo para consolidar los aprendizajes. Así como mejorar las indicaciones que se consideran para las actividades, buscando alguna técnica para que los alumnos comprendan lo que tienen que realizar, así como tener en cuenta que las actividades planteadas correspondan con el tiempo establecido o planear algunas donde no se lleven mucho tiempo los alumnos, para continuar con las demás actividades correctamente.

Tabla 14

Análisis FODA del paso de acción uno

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material didáctico ✓ Espacio de trabajo ✓ Organización de las actividades 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyo de la maestra titular ✓ Conocimientos previos de los alumnos ✓ Disposición de los alumnos
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividades de evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiempo de realización de las actividades por parte de los alumnos

3.1.2 Análisis del paso de acción dos: “Las Mariposas fraccionarias”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas.

Actividad de inicio. Las actividades planteadas en un inicio del paso de acción, fueron adecuadas para la explicación del truco de la mariposa el cual se utilizaría para la suma y resta de fracciones, por lo que mediante un problema y la explicación del truco los alumnos se mostraron muy asombrados con la técnica para resolver ese tipo de problemas puesto que es una manera diferente de realizar las operaciones y que facilitan el aprendizaje de los alumnos.

Eder: Maestra con ese truco será más fácil realizar las operaciones

Óscar: Tan fácil que era

Marco: Como no, no lo enseñaron así antes

Naomi: Esta muy padre ese truco, no se me complicará más hacer la suma y resta de fracciones

Jonathan: Ese truco no me lo sabía maestra (Alvarez, 2017, R. 11 rr. 165 – 174, DC.)

La explicación de la técnica se realizó mediante dos problemas, para que los alumnos tuvieran las mínimas dudas posibles, por lo cual mostraron una actitud muy seria y atenta hacía el desarrollo del procedimiento, lo cual favoreció para la comprensión de la técnica, más sin embargo 2 alumnos requirieron de apoyo individual, puesto que presentan algunas dificultades en su aprendizaje, debido a que no han consolidado operaciones y contenidos más simples.

Actividad de desarrollo. Durante el desarrollo las actividades fueron de gran apoyo para que los alumnos aplicaran lo aprendido sobre la técnica de la mariposa, para lo cual el ejercicio en equipos fue de gran agrado y motivación para todos los alumnos, y se observó que la dificultad para realizar operaciones de suma y resta de fracciones fue mínima, puesto que entre todos los integrantes se apoyaron. (Anexo I)

Las indicaciones fueron las correctas, más sin embargo hizo falta un poco en las instrucciones respecto a la dinámica del equipo, puesto que se requirió más de una explicación grupal, puesto que los alumnos se mostraron inquietos cuando se les mencionó que tenían que formar equipos para realizar la actividad, de modo que se considera que se debieron dar las indicaciones de la actividad antes, de la organización del grupo, ya que la atención a la explicación fue muy poca.

Más sin embargo los resultados obtenidos fueron satisfactorios ya que se observó que la participación de los alumnos fue muy constante y el tiempo en resolver los problemas era el adecuado, puesto que el nivel de las operaciones era acorde al grado en el que se encuentran y al ser en equipo resultaba un poco más fácil.

Por lo que Streefland menciona: en la actualidad, parece ser una creencia bastante general la necesidad de proporcionar a los niños una adecuada experiencia con las muchas posibles interpretaciones de las fracciones si se quiere llegar a comprender el concepto (Streefland, 1978, p. 51)

Actividad de cierre. Para el cierre del paso de acción se realizó una reflexión acerca de lo que pensaban acerca de la técnica y cómo es que se les dificultó o facilitó para el aprendizaje del contenido a tratar sobre fracciones. La participación de los alumnos fue muy activa, obteniendo en su mayoría respuestas favorables. Para ser más exacta la opinión de cada estudiante se aplicó una hoja de trabajo, que permitió cerrar de manera significativa la estrategia, ya que los alumnos expresaron sus dudas e inquietudes, así como se otorgaron calificaciones acertadamente respecto a su conducta y desempeño en la actividad. Así como se logró observar que la única dificultad que presentaban era respecto a una confusión cuando era resta y la aplicación en problemas.

b) El papel del profesorado y del alumnado.

El papel del docente en este paso de acción es fundamental, puesto que es quién da las instrucciones y explicaciones para que la clase fluya de manera adecuada, por lo que debe tomar mucha importancia en que los alumnos comprendan el procedimiento, para lo cual se debe explicar paso por paso y si es necesario explicarlo con un problema más sencillo, procurando llamar la atención e interés de todos los alumnos, con palabras correctas y de acuerdo a su nivel. Y brindarles apoyo individual a los alumnos que lo necesitarán.

Debe estar presente en todo momento, de la organización hasta la supervisión constante de los equipos y de la actividad, cabe mencionar que resultó ser algo complicado puesto que era necesario también revisar los trabajos de los alumnos y checar que todos los integrantes cumplieran, para posteriormente entregarles otra operación.

El papel del profesorado y del alumno y en concreto de las relaciones que se producen en el aula entre profesor y alumnos o alumnos y alumnos, afecta el grado de comunicación y los vínculos afectivos que se establecen y que dan lugar a un determinado clima de convivencia. (Zabala V. A., 2003)

Mientras que el papel de los alumnos fue sólo de observadores en el procedimiento, lo cual resultó ser un factor favorable, gracias a que mostraron una actitud de respeto y no les resultó difícil comprenderlo. Más sin embargo en el desarrollo, al ser una actividad por equipos y manejarlo como competencia se mostraron algo motivados y con buena actitud, lo que ocasionó algo de ruido y mucho movimiento en el salón, lo cual no afectó para nada en el logro de los aprendizajes, debido a que se requería de movimiento y comunicación entre los integrantes.

c) La organización social

La organización del grupo favoreció para el logro de los objetivos planteados, ya que la explicación se realizó de manera grupal, donde los alumnos desde sus lugares pudieron observar correctamente los pasos para llegar al resultado y al realizar la actividad de desarrollo en equipos, entre todos se apoyaban para que comprendieran mejor la técnica, por lo que si algún alumno necesitaba de apoyo sus compañeros se lo daban y así poder tener mejores resultados.

d) La utilización de los espacios y tiempos

El espacio que se utilizó fue el salón de clases, lo cual fue un espacio muy pequeño para una gran cantidad de alumnos y al estar en equipos se complicaba mucho el movimiento dentro del aula. Mientras que el tiempo utilizado fue menos del que se tenía planeado, puesto que los ejercicios se realizaron de manera muy rápida. Es necesario destacar que durante la aplicación, se presentó la hora del recreo, lo cual no fue un obstáculo para llevar a cabo correctamente el paso de acción, ya que a los alumnos no les importó y antes de que se terminara el tiempo del recreo estaban inquietos por continuar con la actividad.

Se dio la hora del recreo y se les pidió que suspendieran la actividad [...] Más sin embargo, 3 equipos, seguían formados insistiendo que les revisaría para continuar con otra operación, pero les mencione que todo el grupo tendría que estar realizando la actividad, ya que sería una ventaja para los equipos y les pedí que mejor almorzarán y una vez que se terminará el recreo les revisaría. [...] A las 10:51, los alumnos estaba inquietos por volver a continuar con la actividad y la maestra me sugirió que cuando yo decidiera podía continuar, así que continúe con la actividad antes de que se terminará el recreo. (Alvarez, 2017, R. 11 rr. 264 – 293, DC.)

e) Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico.

El material utilizado para estrategia fueron algunas mariposas con operaciones de suma y resta de fracciones, lo cual fue de agrado para los alumnos y captó el interés y motivación para la actividad, facilitando la aplicación, ya que no se requirió de tiempo extra para proporcionarles otra operación. Así como material para cada equipo, que consistía en mariposas pequeñas y un dibujo, de acuerdo a cada problema resuelto se le entregaba una mariposa al equipo, siendo de interés por los alumnos, al querer recolectar el mayor número de mariposas posibles.

f) Ejercicios o actividades de evaluación

Las actividades que se evaluaron fueron las operaciones que se realizaron con el truco de la mariposa, por lo que al ser un trabajo en equipo se evaluó solo con un trabajo de algún integrante,

para lo cual se proporcionó al azar una hoja de máquina a un integrante de cada equipo, con la intención de que él realizará la actividad en la hoja y poderla tener como muestra de lo realizado.

Más sin embargo, no todos los integrantes participaron, pues algunos alumnos requirieron de más apoyo que otros, así que se entrevistó a un alumno quien mencionó a los integrantes que presentaron más dificultades y la observación durante el paso fue de gran utilidad para asignar el desempeño de cada uno. Esto hace referencia a lo que menciona en el libro Estrategias docentes para un aprendizaje significativo “Con frecuencia, la realización de “trabajos en equipos” no es otra cosa que una división inequitativa del trabajo, donde en realidad no se dan cambios constructivos entre los participantes...” (Díaz & Hernández, 2010, p. 90).

g) Acciones a mejorar en el siguiente paso de acción

En razón al análisis realizado del segundo paso de acción de acuerdo a diferentes unidades de análisis establecidas por Zabala, se consideraron las siguientes acciones a mejorar, correspondiendo al control del grupo, o bien alguna estrategia para que los alumnos no estuvieran parados al mismo tiempo, ya que no había tiempo suficiente para atender a los alumnos y las actividades las terminaban muy rápido.

Otra acción a considerar es respecto a la evaluación, ya que sólo se consideró la calificación del equipo y la observación, de tal manera que faltó alguna actividad que me permitiera conocer el logro de los aprendizajes de manera individual y que me permitiera utilizarla como evidencia de cada uno de los alumnos. Otro aspecto muy importante es antes de comenzar con las sumas de diferente denominador plantearles que es diferente el procedimiento con denominadores iguales.

Tabla 15

Análisis FODA del paso de acción dos

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Organización de las actividades ✓ Organización social ✓ Truco de la mariposa para la suma y resta de fracciones ✓ Disposición de los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material didáctico ✓ Explicación de las actividades
DEBILIDADES	AMENAZAS

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de actividades para la evaluación individual ✓ Espacio de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tiempo
--	--

3.1.3 Análisis del paso de acción tres “La carrera de Mario Bros”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas.

Actividad de inicio. Durante el inicio de la aplicación, se plantearon actividades de demostración e introducción al tema, para lo cual se planeó comenzar con ejercicios simples, y después continuar con un grado de dificultad mayor, mediante el uso de regletas para la ubicación de las fracciones en la recta numérica. Más sin embargo considero que faltó un poco de explicación en cómo trabajar con varios enteros.

La actividad al mencionar que se trataba sobre las fracciones mostraron un gran disgusto la mayoría, ya que consideraban que eran aburridas y siempre las trabajaban, de manera que realizaron algunos comentarios no muy favorables, no obstante al mostrarles el material con el que se iba a trabajar mostraron cierto agrado, lo que ocasionó despertar el interés por realizar la actividad. Se les cuestionó acerca de las dudas que tenían, al utilizar las regletas y ningún alumno mostró alguna inquietud sobre el tema.

Al profesor le compete marcar el inicio, la dinámica y la continuidad de la relación. En primer lugar, porque es a él a quien corresponde generar el clima apropiado en el aula que garantice la fluidez de las relaciones con los alumnos. En este sentido, tiene en sus manos la posibilidad de fomentar un ambiente rico en situaciones de crecimiento o, por defecto, un ambiente lo suficientemente tenso e incómodo que termine frenando la expresión de las particularidades, de las iniciativas y de la participación en los alumnos. (Jonson, 1972, p. 51)

Actividad de desarrollo. Durante la actividad de desarrollo se trabajó de manera colectiva y la actividad a realizar fue del agrado de la mayoría de los alumnos, ya que se trabajó en equipo y al momento de darles el material y explicar la actividad que se iba a realizar la vieron más como

un juego que como un trabajo de la escuela, para lo que prestaron mucha atención a las indicaciones las cuales fueron correctas y entendibles para la mayoría de los alumnos.

Más sin embargo se notó una cierta dificultad en 2 equipos que no comprendieron el procedimiento para ubicar la fracción lo cual conllevó a que se tomaran más tiempo del establecido, y se tuvo que dar un apoyo de manera individualizada, así como los integrantes del equipo que ya habían comprendido la actividad apoyaron a sus demás compañeros, por lo que la comunicación en los equipos siempre estuvo presente entre todos los integrantes para lograr una meta en común y todos se vieran favorecidos, ya que como lo menciona Venegas (2004), “la comunicación es una herramienta fundamental para crear lasos entre los miembros de cualquier contexto dando la oportunidad de compartir y enriquecer el conocimiento”.

Se observó que todos los equipos realizaron una muy buena organización, unos recortaban los personajes, mientras que otros ubicaban la fracción. Otro equipo se dividió los personajes cada uno y colocaba la fracción según consideraba. El equipo de Óscar lo realizó todo en equipo puesto que se apoyaban mutuamente y se ayudaban cuando cometían algún error, o bien si uno tenía duda entre los 4 se apoyaban y se explicaban. (Alvarez, 2017, R. 11 rr. 213 – 223, DC.)

Mientras que en los demás equipos se logró percibir un gran dominio de la actividad, y una buena organización del equipo, ya se observaba el trabajo colaborativo y el apoyo de todos los integrantes de los equipos. Por lo que durante el desarrollo, se vio un gran control en el grupo, ya que todos estaban dedicados a la realización de la actividad.

Actividad de cierre. La actividad de cierre le permitió poner a prueba a los alumnos los aprendizajes que habían logrado, puesto que la actividad se realizó de manera individual, donde se pretendía sacar una calificación por alumno que demostrara los logros obtenidos durante la estrategia, para lo que se les entregó una hoja de trabajo que consistía en ubicar fracciones en la recta numérica. Lo cual resultó ser un poco complicado ya que esta vez fue sin la utilización de las regletas, pues no comprendían en cuanto tenían que dividir cada entero.

De tal manera que se les dio una atención individualizada a los alumnos que se observaba que tenían algunas dificultades a la hora de realizar el trabajo, brindándoles una explicación

sobre cómo aplicar lo aprendido con el material en ejercicios comunes y que observaran la relación entre lo que realizaron con las regletas y la actividad.. En el (Anexo J) se pueden apreciar algunas fotografías de la estrategia en general.

b) El papel del profesorado y del alumnado.

El papel del docente en el paso de acción tiene una gran importancia en cuanto a dar una explicación correcta y entendible a los alumnos, para el desarrollo correcto de las actividades, debe estar preparado para apoyar a aquellos alumnos que requieran de una atención individualizada, así como comenzar con ejercicios simples e ir aumentando de nivel, mientras los alumnos vayan comprendiendo.

Constantemente debe estar observando el trabajo en equipo y cerciorarse que los alumnos estén trabajando de manera colaborativa, para que todos los integrantes obtengan un aprendizaje esperado. Así como será necesario que despierte su motivación e interés en aquellos alumnos que tienen dificultades para lograr apropiarse del conocimiento y generen comentarios negativos sobre su desempeño.

Se observó que los alumnos en el inicio aclararon todas sus dudas, más sin embargo no todos expusieron sus inquietudes, por lo que es importante brindarles un ambiente de confianza, para que compartan las dudas presentadas durante la explicación. Posteriormente en la actividad de desarrollo se vieron reflejadas las dificultades que tenían y la actitud que tomaban al respecto no era favorable ya que consideraban ser malos en matemáticas, por lo que se habló con ellos para alentarlos a hacer bien el trabajo pero muchas veces es difícil lidiar con actitudes negativas de los alumnos, lo cual entorpece su desempeño.

El maestro como líder de su clase, coordinador de las actividades del aprendizaje, propiciará que el alumno pueda adquirir sentimientos de superación, de valor personal, de estimación, un concepto de sí mismo o todo lo contrario, sentimientos de minusvalía, frustración, apatía e inadecuación. Los maestros como parte esencial de la relación educativa estamos obligados a promover un ambiente óptimo para que se generen buenas relaciones maestro-alumno basadas en la confianza y respeto mutuos. (Jonson, 1972, p. 72)

Por otra parte los alumnos, mostraron una gran comunicación entre su equipo lo que favoreció en el desarrollo de la actividad, así como en la integración de todos, por su parte apoyaban a sus compañeros que observaban que tenían dificultades y hacía que el trabajo fuese más ameno.

c) La organización social

La organización de la actividad se realizó en equipo y de manera individual. Durante el inicio para dar las explicaciones correspondientes se trabajó de manera grupal, donde solo intervine yo, pues ya que sólo eran demostraciones y ejemplos de cómo ubicar las fracciones en la recta, mientras que en el desarrollo se trabajó en equipos, para facilitarles la actividad a los alumnos, lo cual fue muy bueno ya que se apoyaron entre todos y compartieron sus conocimientos, con la finalidad de lograr una meta en común. Mientras que en el cierre para evaluar de manera personal los logros obtenidos por cada uno de los alumnos, se planteó una hoja de trabajo de manera individual, más sin embargo se dio apoyo a los alumnos que se observaba que tenían ciertos errores para identificar las fracciones en la recta.

d) Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico

Los materiales didácticos jugaron un gran papel en la aplicación del paso de acción ya que favorecieron el desarrollo de las actividades planteadas, más sin embargo hubo una gran confusión al momento de trabajar sin materiales y aplicar el conocimiento en ejercicios en una hoja de trabajo. De manera que se tuvo una explicación a ciertos alumnos, para contestar el ejercicio pero relacionando con lo que realizaron con el material.

e) Ejercicios o actividades de evaluación

Se realizaron 2 actividades para la evaluación de los alumnos, las cuales consistía una en equipo, donde se pretendía evaluar el uso correcto de las regletas y la ubicación de las fracciones en la recta, así como la organización del equipo, donde se observó que los alumnos lograron desarrollar satisfactoriamente la actividad.

Por otro lado se realizó una hoja de trabajo de manera individual, donde se observó lo contrario al trabajo en equipo, al retirar el material didáctico se pudo notar una gran confusión de los alumnos y regresaron al nivel de conocimiento con el que se había comenzado la clase,

ya que no lograron aplicar lo aprendido con las regletas en la hoja de trabajo, puesto que no observaron la relación que guardaban entre sí.

f) Acciones a mejorar en el siguiente paso de acción

Mediante el análisis pertinente realizado al tercer paso de acción, se obtuvieron algunos resultados de acuerdo a como se llevaron a cabo las actividades, dándome cuenta que hacen falta acciones para mejorar el paso de acción y el aprendizaje de los alumnos sea más significativo. Por lo que algo que se debe considerar para el plan corregido de esta estrategia, son las explicaciones dadas a los alumnos de acuerdo a las actividades a realizar, así como contemplar la mayoría de la asistencia de los alumnos.

Propiciar un material didáctico más favorecedor para el logro de los aprendizajes y darle cierta relación con las hojas de trabajo a aplicar, así como explicar que el material sólo es de apoyo para la comprensión del conocimiento, por lo que será necesario atender las dudas presentadas por los alumnos brindándoles un ambiente de confianza.

Tabla 16

Análisis FODA del paso de acción tres

FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
✓ Diseño de las actividades	✓ Material didáctico llamativo para los alumnos	✓ Disposición de los alumnos para realizar las actividades	✓ Trabajo en equipo
✓ Organización social	✓ Espacio de trabajo	✓ Apoyo por parte de la maestra titular	
DEBILIDADES		AMENAZAS	
✓ Poco dominio de contenido por parte de los alumnos	✓ Organización de las actividades	✓ Dificultad de alumnos por aplicar lo aprendido con el material didáctico	✓ Ausentismo de alumnos por el clima

3.1.4 Análisis del paso de acción cuatro: “Descubro la fracción decimal”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas.

Actividad de inicio. Durante la actividad de inicio se plantearon algunas demostraciones de cómo sacar la fracción decimal de un número natural, para lo cual se realizaron algunos

ejercicios de muestra en el pizarrón, dando algunas explicaciones de cómo resulta la fracción de un número. Más sin embargo los alumnos se encontraban algo inquietos ya que tenían un ensayo que realizar para un festival, por lo que la atención hacia los ejercicios era mínima y constantemente el tema se desviaba a otras pláticas

Comencé explicándole a los alumnos que estaríamos trabajando con matemáticas respecto a fracciones y la reacción de los alumnos no fue muy buena, ya que mostraron cierto disgusto, puesto que querían tiempo para ensayar la pastorela que presentarían el Lunes que venía. De manera que les mencione que mientras más rápido hicieran la actividad, más tiempo tendrían para realizar sus ensayos, [...]. Pero no estuvo exento de que algunas alumnas estuvieran platicando durante la explicación, lo que ocasionaba ciertas dudas a los alumnos. (Alvarez, 2017, R. 11 rr. 49 – 68, DC.)

Por lo que hubo muchas confusiones por parte de los alumnos, que al no poner atención no entendían de dónde salía la fracción, a lo que se realizaron varias explicaciones y aplicaron algunas estrategias para controlar el grupo y prestaran atención a la actividad. Para lo cual se comenzó explicándoles con una lámina las fracciones decimales, referidas a décimos, centésimos, milésimos, etc., en dónde los alumnos no presentaron alguna dificultad, ya que el tema ya se había visto antes y sólo se reforzó un poco, al momento de relacionarlo con las fracciones hubo algunas confusiones por los alumnos, las cuales se aclararon inmediatamente.

Se realizaron 3 ejercicios con material didáctico, para ejemplificar cómo obtener la fracción decimal de una cantidad determinada. Algunos alumnos mostraron interés por la actividad, más sin embargo otros realizaron comentarios negativos, al trabajar con un tema de fracciones, tales comentarios fueron ignorados y se continuó con la explicación.

Actividad de desarrollo. Para el desarrollo se realizó una actividad en equipo, donde tendrían que transformar números a fracciones, en un cuadro de doble entrada. Más sin embargo mostraron cierta confusión con el material, ya que la explicación no fue suficiente y los alumnos no prestaron mucha atención, puesto que sólo querían cumplir con la actividad.

Surgieron ciertos conflictos, puesto que la actividad consistía en medir 2 objetos con unas regletas de fracciones decimales y 2 equipos estuvieron interesados por medir un mismo objeto, lo cual ocasionó un problema entre ambos, a lo que tuve que intervenir y darles indicaciones necesarias a ambos equipos. Se observó que entre los integrantes surgían ciertas dudas las cuáles no fueron expresadas y las resolvieron entre el mismo equipo. Puesto que considero que el tema quedó comprendido por la mayoría de los alumnos, más sin embargo el material que se utilizó ocasionó cierta confusión en la realización de la actividad.

Actividad de cierre. Al aplicar la actividad de cierre que consistía en una hoja de trabajo, supuse que los alumnos tendrían muchas dudas, así como obtendrían calificaciones bajas por lo el desarrollo de la actividad en equipo, más sin embargo logré percibir que el problema había sido el material, puesto que los alumnos no presentaron muchas dificultades para responder la hoja de trabajo. En el (Anexo K) se aprecian algunas fotografías sobre la estrategia en general.

b) El papel del profesorado y del alumnado.

Se logró percibir una participación activa en la realización de las actividades a pesar de algunas conductas apáticas que presentaron la mayoría de los alumnos, haciendo comentarios como: “Otra vez fracciones”, “¡Matemáticas no!”, entre otros. Alumnos como Naomi complicaron un poco el trabajo en su equipo, puesto que a pesar de ser una niña muy inteligente tiene una actitud muy difícil y no sabe trabajar en equipo, ya que siempre quiere dirigir el trabajo o excluyendo a sus compañeros del trabajo, lo cual implica que sólo ella logre los aprendizajes esperados, por lo que realicé una intervención y hacer del trabajo en equipo, un trabajo colaborativo.

Otra situación que se presentó fue en el caso de Leonardo, Michel y Óscar, los cuales tuvieron que retirarse del salón para participar en una demostración de dibujos y al momento de ingresar nuevamente al salón de clases, los incorporé a la actividad, más sin embargo a Michel y a Óscar, se le complicó un poco, puesto que las explicaciones de sus compañeros no fueron suficientes, en cambio Leonardo se incorporó rápido al trabajo.

Así como se logra percibir que el trabajo en equipos cada vez es mejor, puesto que la comunicación entre los integrantes es muy buena y todos cooperan. Aunque a veces se presentan ciertas dificultades y actitudes un poco negativas, las cuales son muy difíciles de tratar, puesto

que nosotros como docentes nos esforzamos por diseñar actividades distintas con la finalidad de despertar el interés y la motivación de los alumnos, pero se dificulta que estas se lleven correctamente cuando los alumnos no muestran cierto compromiso.

c) La organización social

La organización se realizó mediante una actividad en equipos y otra de manera individual, las cuales tuvieron resultados diferentes, puesto que las actividades fueron diferentes, así como su grado de complejidad fue distinto.

d) La utilización de los espacios y tiempos

El espacio donde se desarrolló el paso de acción fue en el salón de clases, más sin embargo no se realizó una buena distribución de los equipos en todo el espacio lo que dificultó la observación de la actividad, así como el tiempo que se tenía establecido para la actividad no fue suficiente, de tal manera que hizo falta más de tiempo para la explicación de la actividad en equipos.

e) Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico.

Durante la aplicación del paso de acción se utilizó gran variedad de material, el cual cumplía con ciertas funciones específicas, en su mayoría fue de apoyo para lograr el interés de los alumnos y hacer más sencillo el logro de los aprendizajes y la comprensión del tema. Más sin embargo el material utilizado para el trabajo en equipos resultó ser algo confuso para los alumnos y a pesar de tener el conocimiento, el material sólo dificultó la actividad.

f) Ejercicios o actividades de evaluación.

Para evaluar la actividad, se realizó mediante el ejercicio que realizaron en equipos, que consistía en un cuadro donde tenían que registrar las fracciones que correspondían a unidades décimas, centésimos y milésimos, y la fracción junta con su escritura en decimal, para lo que se evaluó que los alumnos pudieran transformar el número decimal en fracciones decimales y se obtuvieron resultados no tan buenos, ya que no realizaban la actividad con fracciones sino más bien con números naturales. Más sin embargo se les entregó una hoja de trabajo de manera individual para obtener una evaluación de cada alumno y los resultados fueron mejores que los que obtuvieron en equipo. Observando que si se logró el aprendizaje esperado.

g) Acciones a mejorar en el siguiente paso de acción

De acuerdo al análisis realizado durante este paso de acción, se pretende mejorar en cuanto al material a utilizar en las actividades, que sea más sencillo para no generar algún conflicto en el aprendizaje de los alumnos. Así cómo también considerar el espacio con el que se cuenta para la actividad y buscar estrategias para la solución de los conflictos que se generen dentro del aula, como estrategias para lograr la integración de todos los alumnos a los equipos establecidos, puesto que muchas veces son rechazados por sus compañeros.

Tabla 17

Análisis FODA del paso de acción cuatro

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyo de la maestra titular hacia la conducta 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material didáctico ✓ Organización de las actividades
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material inapropiado ✓ Trabajo en equipo ✓ Poco interés y disposición de los alumnos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Espacio de trabajo ✓ Tiempos ✓ Actividades no previstas dentro de la jornada escolar

3.1.5 Análisis del paso de acción cinco: “Demostremos lo aprendido”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas.

Durante la aplicación del paso de acción 5, no hubo una secuencia didáctica, ya que sólo se explicó a los alumnos cómo tendrían que realizar la actividad. Para lo que se les pidió una maqueta de acuerdo a su preferencia, donde pudieran demostrar lo que aprendieron respecto a los temas tratados: tipos de fracción; suma y resta de fracciones con diferente denominador; fracciones en la recta numérica y fracciones decimales. Para ello se les dio el ejemplo de una pizzería.

Más sin embargo considero que hizo falta realizar una ejemplificación de los posibles problemas que pudieran realizar respecto a los diferentes temas. Asimismo se observó que no relacionaban la maqueta con los problemas o tenían ciertas dificultades en redactarlos, dado que durante todo el tiempo de práctica se observó esa dificultad en los alumnos, a causa de que no

suelen razonar ante los problemas que se les presenten, puesto que no identifican qué operación deben realizar para cada uno y requieren de apoyo constante para mostrarles cuál se requiere.

Las participaciones de los alumnos fueron en 2 días, donde se elegían al azar quien participaba, para lo que pasaban al frente con su maqueta, mencionaban los problemas y daban el resultado con su procedimiento en el pizarrón. Fue algo satisfactorio, ya que se observaba a los alumnos utilizar las técnicas o explicaciones que se les habían dado durante la aplicación de los pasos de acción y se observaba la apropiación de ese conocimiento, así como del dominio de los contenidos y la argumentación de sus procedimientos. En el (Anexo L) se pueden observar algunas fotografías sobre la estrategia en general.

b) El papel del profesorado y del alumnado.

El papel del profesor fue solamente como observador de la actividad, puesto que los alumnos fueron los que se apropiaron de dirigir la clase y dar las explicaciones de los problemas, así como la explicación de las operaciones referentes a su maqueta, así como también fueron los que realizaron las preguntas de acuerdo a las dudas que surgían. Se observó que al ser una actividad que llamó su atención no era necesario llamarles la atención, puesto que todos estaban concentrados en lo que su compañero les explicaba.

c) La utilización de los espacios y tiempos

Para la realización del paso de acción, fue durante 2 días, ya que se llevaban cierto tiempo exponiendo la maqueta. Un factor que no fue favorable, fue en el tiempo en que se aplicó el paso de acción, dado que por el clima, los alumnos tenían permitido faltar a clases y su ausencia sería justificada por el cambio climático. Por lo que durante la aplicación hubo gran ausentismo para la exposición de la maqueta, por lo que cuando se incorporaron los alumnos, sólo se les encargaron los problemas, dado que no había tiempo de exponer las maquetas.

d) Acciones a mejorar en el siguiente paso de acción

En cada uno de los pasos de acción es de vital importancia tanto analizar los aspectos favorables que surgieron durante la aplicación, como aquellas situaciones que se consideran mejorar, con la finalidad de favorecer el estilo de enseñanza, para lograr los aprendizajes esperados en los

alumnos. Por lo que de acuerdo al análisis realizado del último paso de acción, es necesario considerar mejor las explicaciones de la actividad, propiciándoles algunos ejemplos a los alumnos para guiar su trabajo, así como trabajar o cuidar más el aspecto de los problemas matemáticos.

Por lo que es de vital importancia considerar este paso de acción para el plan corregido, considerando otra actividad donde los alumnos demuestren lo aprendido, poniendo a prueba sus conocimientos y habilidades. De manera que se considera necesario la utilización de material manipulable y llamativo, así como el tiempo en que se realice el paso de acción para que todos los alumnos o la mayoría estén presentes.

Tabla 18

Análisis FODA del paso de acción cinco

FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
✓ Apoyo de la maestra titular		✓ Dominio de contenidos de los alumnos	
✓ Material utilizado por los alumnos		✓ Disposición de alumnos	
DEBILIDADES		AMENAZAS	
✓ Razonamiento y diseño de problemas matemáticos		✓ Ausentismo de alumnos por el clima	
✓ Falta de ejemplos a posibles problemas			

3.2 Análisis del plan corregido “Compito y aprendo”

3.2.1 Análisis del paso de acción corregido uno: “¡Los zombies atacan en fracción!”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas

Actividad de inicio. La planeación durante la aplicación fue aplicada de manera correcta, tal cual se tenían pensadas las actividades, dando pautas al correcto desarrollo de la sesión clase. Durante el inicio la actividad fue un referente para conocer las concepciones y aprendizajes previos de los alumnos, de acuerdo al contenido en referencia.

-Yo: si consideramos 40 sillas, de esas 40 sillas una fracción de estas están ocupadas por los alumnos. (Se pega una fracción en el pizarrón, correspondiente a $\frac{1}{2}$) ¿Cuántas sillas están ocupadas?

-Eder: Fácil, 20 sillas

-Alejandro: La mitad de 40 son 20, entonces veinte maestra

-Yo: Si, exactamente. Si de esas sillas una fracción fue prestada a los alumnos de 5°B (se pega la fracción de $\frac{2}{40}$ en el pizarrón) ¿Cuántas sillas fueron prestadas?

-Eder: 5 sillas maestra [...]

-Yo: No, si son 40 sillas, cuántas sillas son en $\frac{2}{40}$.

-Alejandro: ¡Ahhh! Son 2 sillas maestra.

-Yo: Muy bien. Haber alguien que me diga ¿cómo fueron qué llegaron a esas respuestas?

-Karol: Dividiendo el número de sillas

-Yo: ¿Qué número consideramos para dividir?

-Oscar: El número de debajo de la fracción. (Alvarez, 2018, R.15, rr. 76-112)

Las preguntas intercaladas, fueron una estrategia para que los alumnos expusieran sus ideas, y propició la participación e introducción de los alumnos a la actividad, ya que se expuso un problema contextualizado a su entorno. Como lo menciona Frida Díaz Barriga (2010) “aun en los momentos iniciales de los episodios o secuencias educativas, en los que muchos alumnos puedan mostrar serias dificultades para realizar las actividades más simples, el enseñante deberá procurar su participación activa”, es decir un despliegue de la actividad constructivista no sólo física sino sobre todo mental.

Actividad de desarrollo. Para continuar con la actividad, se les expuso un problema a los alumnos el cual tenían que desarrollar en equipos, por lo que se dieron las indicaciones correspondientes, donde se observó una gran atención por parte de todos, los cuales no tuvieron dudas para realizar la actividad, gracias a que la temática de la actividad logró captar el interés de los alumnos y se mostraron muy entusiasmados por comenzar.

La actividad en equipos fue de gran apoyo para aquellos alumnos que aún tienen dificultades para utilizar un procedimiento que los lleve al resultado, es decir identificar la

cantidad a la que se está haciendo referencia con las fracciones proporcionadas durante la actividad, de manera que se observó que los alumnos apoyaron a sus compañeros e incluso les explicaban cómo es que sacaban las respuestas, más sin embargo no todos utilizaron el mismo procedimiento, puesto que como sabemos en matemáticas existen diversos procedimientos para un mismo problema y los alumnos se apropiaron de uno en particular.

Como lo cita Vigostky (1993) La investigación muestra sin lugar a dudas que lo que se haya en la zona de desarrollo próximo en un estadio determinado, [...] se realiza y pasa en el estadios siguiente al nivel de desarrollo actual. Con otras palabras, lo que el niño es capaz de hacer en colaboración será capaz de hacerlo por sí mismo mañana. (pp. 241-242).

Se observó una gran movilización de saberes y conocimiento, así como un compromiso por los alumnos para el desarrollo del ejercicio. Puesto que todos los integrantes estaban colaborando para determinar las respuestas y la elaboración del tablero. De manera que la planeación de la clase se llevó correctamente y se respetaron todos los puntos a realizar, lo que dio como resultado un buen desarrollo del paso de acción, ya que se cuidaron todos los aspectos.

Actividad de cierre. La actividad que se realizó al cierre de la sesión, fue de gran apoyo para determinar los aprendizajes de los alumnos, puesto que pasaron de un conocimiento social a un aprendizaje individual y se podrían determinar los logros de los alumnos. Durante esta parte los alumnos lograron realizar el trabajo de manera rápida, puesto que era similar a lo que realizaron en equipos. En el Anexo M se pueden observar algunas fotografías sobre la estrategia en general.

b) El papel del profesorado y del alumnado

Dentro el paso de acción el docente fue quien guio la actividad, planteando las situaciones que se llevarían a cabo para alcanzar el aprendizaje esperado en los alumnos. Por lo que fue quién propicio la participación activa ya que durante el inicio de la clase se realizaron preguntas intercaladas, las cuales introdujeron al alumno a la clase y despertó el interés en ellos, con la problemática planteada durante el desarrollo.

Mientras que los alumnos fueron el factor clave para que el desarrollo de la sesión se llevará a cabo correctamente, visto que mostraron una disposición por parte de todo el grupo. Más sin embargo hubo ciertas dificultades al conformar los equipos de trabajo, debido a que dentro del salón de clases como en todos, hay grupitos y generalmente buscan realizar todo junto y al separarlos surgen conflictos entre los integrantes por la inconformidad de cómo quedan integrados los equipos.

Una vez que se leyó lo que se tenía que realizar, se organizó al grupo en equipos de 5 integrantes cada uno, para lo cual yo los conformé y posteriormente se pidió que se juntaran de acuerdo a como les había mencionado, más sin embargo algunos alumnos se mostraron inconformes en cuanto al equipo que se les asignó, puesto que siempre quieren estar con sus amigos. (Alvarez, 2018, R.15, rr. 144 - 153 DC)

Una vez solucionados los conflictos que se presentaron, se observó un gran apoyo de aquellos alumnos que mejor comprendieron el trabajo hacia los alumnos más vulnerables es decir aquellos que presentan ciertas dificultades para adquirir el aprendizaje, de manera que la organización de los equipos y relaciones interpersonales favorecieron el paso de acción.

c) La organización social

La organización social en este paso de acción fue un factor clave para el buen desarrollo de la actividad, porque se comenzó de manera grupal donde participaron tanto alumnos como docentes en la movilización de saberes, posteriormente se continuó con el trabajo en equipo para desarrollar un conocimiento social y lograr un aprendizaje individual en el último trabajo, dónde fue de manera autónoma. Esto es a lo que hace referencia Vigostky (1993) en lo que determina la zona de desarrollo próximo

La forma de estructurar al alumnado en el aula y la dinámica grupal que se establece configuran una determinada organización social de la clase, en la que los chicos y chicas conviven, trabajan y se relacionan según modelos en los que el gran grupo o los grupos fijos y variables permiten y contribuyen de

una forma determinada al trabajo colectivo y personal y a su formación. (Zabala V. A., 2003)

d) La utilización de los espacios y tiempos

El desarrollo del paso de acción se realizó en un espacio adecuado, el cual fue el salón de clases debido a que se contaba con el material necesario para llevar a cabo la sesión, así como las actividades planeadas no implicaban una gran movilización de los alumnos dentro del aula, por lo que no hubo problema en ello. Mientras que en los tiempos las actividades se desarrollaron en tiempos adecuados, gracias a que se aprovecharon de manera exitosa y al no ser actividades complicadas para los alumnos se respetaron los tiempos estimados.

e) Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico

El material empleado durante la estrategia, fue de gran utilidad para que los alumnos guiaran la actividad y para el logro de los aprendizajes, visto que despertó el interés de los alumnos, puesto que antes de comenzar la actividad mostraron cierta curiosidad de lo que trataría la actividad y al ser llamativo y sencillo, no implicó algún problema en su implementación.

Ayudó a representar las fracciones de manera gráfica y los alumnos les dieran sentido al problema que se estaba resolviendo, dado que al realizar las operaciones correspondientes los dibujos de personas y el tablero dividido en casillas, daba pautas a que los niños observaran la relación que tenía la fracción con el número al que se hacía referencia.

f) Ejercicios o actividades de evaluación

La evaluación dentro del campo educativo toma un papel muy importante, gracias a que nos permite observar el logro y las dificultades presentadas por los estudiantes, de manera que nos permita tomar decisiones en beneficio del proceso de enseñanza y aprendizaje. Por lo que durante este paso de acción los ejercicios que me dieron pautas para observar el avance de los alumnos, en su mayoría fue la hoja de trabajo pues determina el aprendizaje de los alumnos de manera particular, dándome a conocer que es necesario fortalecer y cuáles fueron las dificultades que se presentaron.

Así como el trabajo en equipo, fue un referente en cuanto al desempeño de los alumnos y fortaleció el logro del objetivo, lo cual dio pauta a que el ambiente del aula fuera favorable debido a que los alumnos vieron el trabajo como una competencia donde se sintieron comprometidos a realizar el trabajo correctamente.

Tabla 19

Análisis FODA del paso de acción corregido uno

FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
✓ Participación de los alumnos		✓ Disposición de los alumnos	
✓ Material didáctico		✓ Trabajo en equipo	
✓ Diseño de la actividades		✓ Apoyo por parte de la maestra titular	
DEBILIDADES		AMENAZAS	
✓ Organización de los equipos		✓ Conflicto entre alumnos	

3.2.2 Análisis del paso de acción corregido dos: “Truco de la mariposa”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas

Actividad de inicio. La actividad planeada en un Inicio, me permitió conocer los conocimientos previos de los alumnos, puesto que la actividad fluyó mediante la participación de los alumnos la cual fue muy activa. Se observó en un inicio la dificultad que presentan los alumnos, al realizar el procedimiento correctamente sobre la suma y resta de fracciones, ya que no toman en cuenta que antes de sumar o restar deben multiplicar los numeradores con los denominadores, de forma inversa, lo cual se corrigió de manera pertinente.

El niño tiene experiencia con los números naturales y esto conlleva a una tendencia a ver las fracciones como un conjunto de dos números naturales separados por una rayita. La consecuencia es que trata de utilizar sus conocimientos de cálculo con los números naturales, para lo cual extrapola a las fracciones las reglas y algoritmos de aquellos. Esto constituye lo que algunos autores han llamado “efecto de distracción de los números naturales”. (Linares & Sánchez, 1997, p. 158)

Se les dio la participación a 3 alumnos quienes pasaron al pizarrón a resolver un problema y explicarlo frente al grupo, lo que dio pauta a un ambiente de aprendizaje favorable, a causa de que se tomaron diferentes opiniones respecto al proceso del truco de la mariposa y se explicó con diferentes palabras el mismo procedimiento lo que favoreció la comprensión del grupo.

En relación a la necesidad de tomar en cuenta el conocimiento informal de los niños, cabe señalar que la única forma de poder tener en cuenta este conocimiento “es saber en qué cantidad existe”, y eso lo sabremos si el niño, nos lo dice. Para eso se necesita un clima de clase en el que los niños no encuentren contrapisas a la posibilidad de “verbalizar” sus pensamientos, además de que se les presenten “las situaciones adecuadas”, para que esto pueda ocurrir. (Linares & Sánchez, 1997, p. 86)

Actividad de desarrollo. La actividad planeada durante el desarrollo, corresponde a una actividad del libro de Desafíos matemáticos de 5º, grado, sobre el contenido de suma y resta de fracciones, más sin embargo la actividad era algo compleja, por lo que no resultó del todo satisfactoria, puesto que aunque los alumnos tienen los conocimientos acerca del procedimiento de la suma y resta de fracciones, la actividad se tornó un poco complicada y confusa para ellos, de tal modo que se realizaron varias interrupciones

Durante todo el desarrollo de la actividad de desarrollo, los alumnos requirieron apoyo de manera individual, e incluso algunos otros dejaron de hacer la actividad puesto que se les tornó muy difícil, realizando comentarios negativos a la actividad. Para lo cual se realizó una adecuación curricular a la actividad y se dejó de lado el ejercicio del libro, más sin embargo se les pidió que realizaran unas operaciones de suma y resta las cuáles se escribieron en el pizarrón.

La manera de situar actividades respecto a otras, y no solo el tipo de letra, es un criterio que permite llevar a cabo unas primeras identificaciones o caracterizaciones de la forma de enseñar. (Zabala V. A., 2003, p. 53)

Actividad de cierre. Durante el cierre de la clase, la actividad que se tenía planeada fueron mostrarles algunas tarjetas sobre fracciones las cuales los alumnos tendrían que acomodar, ya sea con suma o resta, siempre y cuando el resultado fuera $1 \frac{1}{2}$, a pesar de que la actividad de

desarrollo no se llevó como se pretendía en el cierre, los alumnos utilizaron lo que fue el cálculo mental y resultó muy satisfactorio gracias a que se realizaron 5 participaciones de manera correcta. En el Anexo N se pueden observar algunas fotografías sobre la estrategia en general.

b) El papel del profesorado y del alumnado

El papel que desarrolló el docente en la realización de este paso de acción fue muy satisfactorio, pues fungió como un guía durante toda la actividad así como atendió todas las dificultades que se llegaron a presentar durante el transcurso, mostrando disposición e interés por que las cosas surgieran de la mejor manera posible, lo cual implicaba favorecer el ambiente de aprendizaje. De manera que realizó adecuaciones pertinentes a las necesidades que se manifestaron, con la finalidad de que no se perdiera de vista el propósito de la actividad.

Los alumnos por su parte, mostraron cierta mejoría en la realización de las operaciones visto que durante el inicio les resultó atractivo el material que se utilizó, por lo que mantuvieron interés durante la explicación y la participación fue activa y constante. Más sin embargo la actividad del desarrollo dio pautas a una conducta no favorable para el logro de aprendizajes puesto que se mostraron muy confusos hacia la actividad y mostraron cierta desmotivación en concluirlo. Una vez realizada la adecuación curricular para atender esa situación los alumnos demostraron ser capaces de resolver las operaciones que se plantearon en el pizarrón.

c) Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico

En este paso de acción se utilizó material recortable del libro de Desafíos, lo cual no fue de gran apoyo, puesto que fue algo confuso y complicado para los alumnos. De tal manera que se optó por cancelar la actividad y realizar una adecuación curricular, para que no se perdiera de vista el objetivo.

Eder: Entonces, ¿vamos a elegir 3 operaciones y vamos a hacer sumas o restas?

Yo: Si, muy bien Eder

Alejandro: ¿Pero los dos debemos elegir operaciones diferentes?

Ingrid: Maestra pero nos salen resultados muy grandes con las fracciones del tablero [...]

Osmin: Ay no maestra esto está muy difícil, yo ya me confundí

Samanta: Mejor hay que hacer otra cosa, a mí no me salen

Yo: No se desanimen si se concentran y realizan bien las operaciones si les da como resultado $1 \frac{1}{2}$

Oscar: Maestra, mejor ponga usted las operaciones

Marco: Yo ya leí, 3 veces el libro y no entiendo cómo vamos a hacerle

Algunos alumnos lograron concretar la actividad de manera satisfactoria, mientras que otros seguían sin comprender lo que causaba cierto desorden, por lo que opté por suspender la actividad y poner operaciones de suma y resta en el pizarrón, para que las realizaran aplicando el truco de la mariposa... (Alvarez, 2018 R.16 rr. 144 - 174, DC)

Así como también se utilizó una mariposa para la suma y resta de fracciones, la cual fue de gran utilidad para llamar la atención de los alumnos durante la explicación y fue fundamental para que comprendieran el procedimiento de las operaciones. Se utilizaron también hojas de trabajo, fichas y un letrero con la estrategia para ambientar un poco el aula.

d) La utilización de los espacios y tiempos

El espacio donde se desarrolló el paso de acción fue en el aula, el cual fue adecuado para la realización de las actividades, puesto que no se necesitaba de un gran espacio, ya que la actividad no consistía en desplazarse de un lugar a otro, por lo que los alumnos permanecieron sentados en sus butacas, a excepción de los momentos en que pasaban al frente a participar, o cuando se reunieron en binas. Mientras que el tiempo fue suficiente para concretar con todas las actividades y se establecieron estimaciones de tiempo para cada actividad.

e) Ejercicios o actividades de evaluación

El uso de la hoja de trabajo fue útil para conocer los logros de los alumnos, así como para observar la manera en que realizan el procedimiento de las operaciones y conocer lo que se debe reforzar en cada alumno para que mejore la resolución de problemas que implique la suma y resta de fracciones. Por lo que se consideró evaluar mediante los criterios que establece Sergio Tobón de acuerdo al nivel de desempeño de cada alumno.

Tabla 20

Análisis FODA del paso de acción corregido dos

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dominio de contenido ✓ Control del grupo ✓ Material llamativo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Disposición de los alumnos ✓ Apoyo por parte de la titular
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Actividad del libro de Desafíos Matemáticos ✓ Interés de los alumnos 	

3.2.3 Análisis del paso de acción corregido tres: “Mateatletas”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas

Actividad de inicio. La secuencia de actividades fue fundamental para el desarrollo de este paso, puesto que al reestructurarlo mediante el paso de acción del plan general, se observó que una de las debilidades fue la organización de las actividades, ya que se consideró en un primer momento realizar el trabajo individual para después compartir el conocimiento en equipo.

En este marco se observó un avance en los alumnos, gracias que la explicación en un inicio fue correcta y adecuada, a causa de ello los alumnos mostraron mucha atención y fueron muy participativos. Más sin embargo la actividad no fue exenta de dudas, visto que algunos niños mostraron cierta dificultad al dividir la recta de acuerdo al denominador, por lo que se les apoyó de manera individual.

Las secuencias didácticas pueden aportar pistas acerca de la función que tiene cada una de las actividades en la construcción del conocimiento o el aprendizaje de diferentes contenidos y por consiguiente, valorar la pertinencia o no de cada una de ellas, la falta de otras o el énfasis que debemos atribuirles. (Zabala & Arnau, 2007, p. 168)

Actividad de desarrollo. Durante la actividad en equipo se utilizó el material didáctico de las regletas, esta vez sólo consistía en realizar una competencia, mediante la identificación de las fracciones en la recta numérica, por lo que se requería de una movilización de conocimientos, actitudes, habilidades y valores para desarrollar la actividad, mediante lo que se había trabajado.

Por lo que la actividad consistía en que los alumnos aplicaran lo que habían aprendido y desarrollaran la habilidad de poner en práctica sus conocimientos. Al plantearles la actividad como una competencia entre sus compañeros hubo gran interés en los alumnos y lo tomaron como un reto para realizarlo de manera correcta, así como también la planeación del ejercicio fue de gran agrado y el material cumplió con un elemento fundamental en su desarrollo.

Actividad de cierre. En la actividad de cierre se pretendía la socialización de la actividad, más sin embargo el tiempo no fue suficiente para concluir, puesto que el paso de acción se realizó durante la última hora y durante el inicio no se respetó con el tiempo que se tenía establecido, ya que algunos alumnos mostraron cierta dificultad. En el (Anexo Ñ) se pueden observar algunas fotografías sobre la estrategia en general.

b) El papel del profesorado y del alumnado

Parte importante del desarrollo del paso de acción es el papel que asumen tanto maestra como alumnos, por lo que en este caso la futura docente asumió el papel de guía de la actividad, haciéndose responsable de la explicación en un inicio de la sesión, así como supervisó y llevó a buen término la secuencia de actividades. De igual manera atendió todas las dificultades que se presentaron en los alumnos, al momento de dividir la recta por lo que paso a los lugares de esos alumnos y los apoyó en ese aspecto, para que continuaran con la actividad.

Mientras que los alumnos asumieron una postura de respeto ante la explicación de la clase, se observó que tenían interés ante la clase y su participación era constante, lo que resultaba favorable para el desarrollo del paso de acción pues se vieron involucrados en todo momento. En cuanto a la actividad de equipo se realizó de manera satisfactoria, puesto que les llamó mucho la atención el ejercicio y se vieron comprometidos, respetando el turno de sus compañeros y la comunicación que había entre ellos era correcta y muy constante, sólo hubo algunos situaciones de conflicto en un equipo donde los alumnos se negaban a realizar la actividad con los compañeros que les había tocado, pero se habló con ellos y se resolvió el problema.

c) La organización social

El paso de acción se realizó en un principio mediante una organización grupal, puesto que la explicación fue para todos los alumnos, donde mediante la participación enriquecieron la

explicación mediante ejemplos y aportaciones importantes que realizaban para comprender mejor el tema. En seguida se realizó un trabajo de manera individual poniendo a prueba los conocimientos que adquirieron durante la sesión y aprendizajes previos que traían consigo.

Y para complementar la actividad, se realizó una actividad en equipo donde aplicaron dichos conocimientos y pusieron a prueba sus habilidades de compartir sus aprendizajes con otros mediante argumentos y procedimientos utilizados para la identificación de la fracción en la recta numérica, dando pauta a un diálogo entre los integrantes para apropiarse mejor del tema.

d) La utilización de los espacios y tiempos

En la aplicación de este paso de acción el tiempo y espacio no fue suficiente, puesto que se llevó a cabo durante la última hora, de manera que la última actividad en equipo no se logró realizar con éxito, ya que un equipo no concluyó con la actividad de manera satisfactoria, puesto que se dio la hora de salida antes de concluir.

En el caso de la enseñanza de las competencias, el tiempo y el espacio se convierten en unas variables metodológicas fundamentales, ya que un uso rígido de ambas variables puede impedir el aprendizaje de muchas de las competencias previstas. (Zabala & Arnau, 2007, p. 176)

e) Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico

Un elemento para atraer la atención de los alumnos y lograr un aprendizaje significativo en ellos es la utilización de diverso material, bien lo cita Piaget (1975) en sus estadios de desarrollo cuando menciona que “Aunque los niños desplieguen una considerable cuantía de pensamiento lógico es el periodo de las operaciones concretas, su modo de pensar está limitado a problemas concretos en los que las cosas son inmediatamente percibidas, tocadas o saboreadas” (UPN, 1994, p. 33).

Así pues, los materiales utilizados fueron un apoyo para la docente, una fuente de recursos para la construcción del conocimiento, mediante la propuesta de actividades en la que se vio involucrado material que llamó la atención a los alumnos, puesto que implicó un reto para ellos la utilización de las regletas para la identificación de fracciones. Más sin embargo

considero que el material didáctico debió ser más llamativo e interactivo, de igual forma hizo falta algún material durante la explicación del tema.

f) Ejercicios o actividades de evaluación

La evaluación es indispensable dentro del campo educativo, puesto que nos permite conocer las fortalezas, debilidades y oportunidades, con el fin de mejorar nuestra calidad educativa y ofrecerle a los alumnos experiencias de aprendizaje más significativas. Por lo que durante el paso de acción la evaluación se llevó a cabo de manera cualitativa en el caso del trabajo en equipos y cuantitativa respecto al trabajo individual, puesto que en ambos los rubros a evaluar eran diferentes por consiguiente la evaluación también. Para eso fue necesario recopilar toda evidencia de trabajo como fueron las hojas de trabajo y mediante la observación y registros en el diario de campo, así como se utilizó una rúbrica de evaluación y lista de cotejo, lo cual facilitó el registro y obtención de las calificaciones y desempeño de los alumnos.

Tabla 21

Análisis FODA del paso de acción corregido tres

FORTALEZAS		OPORTUNIDADES	
✓ Dominio de contenidos por parte de la futura docente	✓ Disposición de los alumnos	✓ Planeación de las actividades	✓ Material didáctico
✓ Apoyo por parte de la maestra titular	✓ Interacción de los alumno		
DEBILIDADES		AMENAZAS	
✓ Espacio y tiempo	✓ Dominio de contenido de los alumnos	✓ Situaciones de conflicto entre integrantes del equipo	

3.2.4 Análisis del paso de acción corregido cuatro: “Reto fraccionario”

a) Las secuencias de actividades de enseñanza/aprendizaje o secuencias didácticas

Actividad de inicio. El inicio de la sesión fue fundamental para introducir a los alumnos a la estrategia, mediante los aprendizajes previos puesto que se explicó la actividad, así como se recordaron algunos temas que previamente se habían trabajado en pasos de acción o en clases. De tal manera que el inicio de la sesión ayudó para conocer los conocimientos previos de los alumnos y de ahí partir hacia el reforzamiento y construcción del aprendizaje, como lo expresa

Ausubel, Novak y Hanesian (1983); "el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñesele en consecuencia" (p. 543).

Así como se dieron las pautas necesarias para el seguimiento de las actividades, asimismo se realizaron algunas recomendaciones e indicaciones respecto al propósito de la actividad, la manera en que se realizaría la participación y la organización social con la que se trabajaría durante la sesión.

Actividad de desarrollo. Durante este paso de acción se abordaron 6 actividades respecto a diferentes temas de fracciones, de los cuales son: Identificación de fracciones, Tipos de fracciones, Fracciones en la recta numérica, Fracciones decimales, fracciones equivalentes y Suma y resta de fracciones con diferente denominador (Anexo O). De tal manera que cada actividad tenía un propósito en concreto, en las cuales los alumnos tenían que poner en juego sus competencias matemáticas, pues implicaba la movilización de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, respecto al problema que se les presentó.

El planteamiento central en cuanto a la metodología didáctica que se sugiere para el estudio de las Matemáticas, consiste en utilizar secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos y los invite a reflexionar, a encontrar diferentes formas de resolver los problemas y a formular argumentos que validen los resultados. Al mismo tiempo, las situaciones planteadas deberán implicar justamente los conocimientos y habilidades que se quieren desarrollar. (SEP, 2011, p. 67)

Puesto que el número de estudiantes es muy grande las actividades se dividieron, es decir solo 6 u 8 participaban en una actividad, mientras los demás aportaban opiniones desde su lugar. Dicha participación se realizó al azar mediante la tómbola, considerando que la mayoría ya consolidan los contenidos con los que se trabajaron, aunque hubo cierto disgusto por algunos alumnos, ya que el contenido que les tocó abordar en el problema no lo consolidaban tan bien, pero al ser una actividad en equipo les generó cierta seguridad participar con sus compañeros puesto que se exponían las dudas e incertidumbres que cada uno tenía con el fin de mejorar.

Se observó que durante el desarrollo de la sesión los alumnos se mostraban muy emocionados sobre las actividades, puesto que logró llamar el interés de todos y al plantear la actividad como competencia entre 2 equipos grandes, su interés aumento y su desempeño por consecuencia fue mejor. Así como la propuesta de cada actividad fue algo innovador para ellos, a causa de ello facilitó de manera significativa la apropiación del conocimiento, puesto que pocas veces interactúan con material concreto y lo vieron como un juego, pero con un fin educativo, lo cual motivó a los niños a querer pasar a realizar todas las actividades.

Al principio se mostró una gran dificultad entre los primeros participantes, más sin embargo los segundos en participar ya habían observado el objetivo de la actividad, por lo que no resultó ser complicado para ellos y se mostraron muy interesados en participar, así como los demás alumnos querían integrarse a la actividad.

Eder: Maestra yo, yo paso, por favor

Alejandra: maestra eso es muy divertido pásame a mí. (Alvarez, 2018 R.17 rr. 65 - 77, DC)

Más sin embargo el desarrollo del paso de acción no estuvo exento de dudas y situaciones problemáticas en cuanto a la conducta de los alumnos, ya que en contenidos como fracciones decimales los alumnos mostraron cierta dificultad para resolver el problema, de manera que se les apoyó recordándoles la forma en que había abordado dicho tema en sesiones anteriores, lo que ayudó a que recordaran lo antes trabajado y poder resolver de manera satisfactoria la situación que se les presentó. Esto acontece a lo que se menciona en el programa “Para resolver una situación, el alumno debe usar sus conocimientos previos, [...] pero el desafío consiste en reestructurar algo que ya sabe, ya sea para modificarlo, ampliarlo, rechazarlo o para volver a aplicarlo en una nueva situación” (SEP, 2011, p. 68).

Actividad de cierre. El cierre del paso de acción permitió socializar aquellas fortalezas y dificultades que se presentaron durante las actividades, así como se hizo una puesta en común sobre los procedimientos que se pueden mejorar o aquellas actitudes que son necesarias modificar en los alumnos, así como la importancia del apoyo en equipo, donde exista la oportunidad de expresar su ideas y enriquecerla con las opiniones de sus compañeros.

De tal manera que se gratificaron de manera oral los esfuerzos por los estudiantes durante el desarrollo del paso de acción, haciéndoles ver los avances que tuvieron respecto a las fracciones y haciendo hincapié en que todavía falta mucho para trabajar. Así también los alumnos tuvieron la oportunidad de expresarse comentando acerca del gusto hacia la actividad y la manera en que se les facilitaba aprender contenidos fraccionarios con actividades interesantes para ellos y la utilización de material didáctico

b) El papel del profesorado y del alumnado

El papel del alumnado fue el que más influyó para el desarrollo del paso de acción, puesto que el docente sólo les proporciono a los alumnos las experiencias y situaciones problemas, que implicará para ellos un reto hacia la búsqueda de la solución, así como también proporcionó material didáctico con la finalidad de que el aprendizaje fuese más fácil.

Mientras que los alumnos tuvieron la tarea de analizar la situación problema y buscar la manera correcta de solucionar dicha actividad, haciendo uso de sus saberes previos para construir el nuevo conocimiento. Otro punto o reto fue el saber trabajar de manera colaborativa, puesto que deben desarrollar la actitud de colaboración y habilidad de argumentar sus procedimientos, con el fin de enriquecer su trabajo y facilitar la puesta en común de los procedimientos y opiniones de sus compañeros, para llegar a una meta en común.

Durante toda la actividad se vio reflejado el apoyo de los alumnos hacia los integrantes de su equipo, dándole algunas sugerencias para encontrar la solución, así como brindándole su apoyo para que se sintiera seguro para resolver la actividad. Siendo las relaciones interpersonales un punto clave para el pleno desarrollo y desempeño de cada uno, puesto que asumieron la responsabilidad que les correspondía y la calidad de interacción entre todos fue muy satisfactoria, lo que favoreció para generar un ambiente propicio para el aprendizaje.

c) La organización social

La organización social con la que se trabajó durante este paso de acción, fue de manera colaborativa, donde se dividió al grupo en 2 grandes equipos de 20 integrantes cada uno, más sin embargo para la realización de las actividades pasaban ciertos integrantes de cada equipo, de tal manera que cada uno participó sólo en una actividad.

Esta manera de organización favoreció respecto al uso de los tiempos, puesto que al ser una gran cantidad de alumnos, se llevaría mucho tiempo para la realización de las actividades y el espacio no sería factible para el buen desarrollo de las actividades. Así como también al plantear desde un principio los 2 grandes equipos, aquellos alumnos que permanecían sentados tenían la oportunidad de brindarle apoyo al integrante que estuviera realizando la actividad, más sin embargo considero que hubiera sido más factible que todos los alumnos hubiesen interactuado con el diferente material y así tuvieran las mismas experiencias de aprendizaje.

d) La utilización de los espacios y tiempos

El espacio donde se llevó a cabo fue el salón de clases, dicho lugar fue factible para el desarrollo de las actividades, ya que la distribución del lugar favoreció la interacción de los alumnos con el material presentado. Al ser un grupo muy extenso se buscó la manera en que todos los alumnos estuvieran involucrados en la actividad en todo momento, ya sea al observar y dar opiniones, como al solucionar los problemas.

El espacio debe ser un elemento más de la actividad docente y, por tanto, es necesario estructurarlo y organizarlo adecuadamente. Entendemos que el ambiente del centro y del aula constituye un instrumento muy valioso para el aprendizaje, y por eso ha de ser objeto de reflexión y de planificación para el maestro y la maestra. (López, 2002, p. 133)

En cuanto al tiempo fue adecuado para la realización del desarrollo de las actividades, puesto que la maestra titular fue muy flexible en la utilización del tiempo, ya que durante todo el desarrollo del plan general y corregido estuvo dispuesta en todo momento para brindarme apoyo. Más sin embargo las actividades no se llevaron mucho tiempo.

e) Materiales curriculares y uso de diverso material didáctico

El material empleado sin duda logró atraer la atención e interés de los alumnos, manteniéndolos emocionados en todo momento, al ser interactivo facilitó el logro de los objetivos planteados durante un inicio, puesto que los alumnos asumieron un grado de responsabilidad y dedicación durante el desarrollo de la sesión al utilizar material de su agrado.

Para la siguiente actividad [...] al observar el material llamo la atención de los alumnos puesto que consistía en un juego, pero implicaba un reto sobre fracciones, lo cual les pareció atractivo. Así como al entregarles la hoja de trabajo respecto al truco de la mariposa, comenzaron a inquietarse sobre cómo se desarrollaría la actividad. De tal manera que les explique qué pasaría un integrante del equipo a colocarse frente al caniquero y lanzar 2 canicas dependiendo de la fracción en la que se colocarían las canicas tendrían que hacer una suma o resta de fracciones.

Osmín: Nombre maestra bien fácil, con el truco. (Alvarez, 2018 R.17 rr. 78-100)

En este marco el material fue muy diverso, atendiendo los intereses de los alumnos y siendo manipulable para obtener la atención de los niños. Cada material cumplía con un objetivo en concreto, de los cuales todos fueron funcionales durante su aplicación, dándole a los alumnos la oportunidad de demostrar o aprendizaje durante el plan corregido. Como lo menciona Garirin Sallán (1995), “El equipamiento y el material didáctico son otras características importantísimas en este tema. A través del buen uso[...], se puede facilitar o dificultar la consecución de los objetivos, contenidos, actitudes, valores... que se propongan”. (p.39)

f) Ejercicios o actividades de evaluación

La evaluación es un proceso muy importante durante todo el proyecto, asimismo permite conocer el desempeño tanto de la futura docente, tanto el de los alumnos y si se lograron los objetivos planteados durante los pasos de acción. Por lo que durante este paso se realizó una evaluación de manera cualitativa, respecto al desempeño de los alumnos.

Tabla 22

Análisis FODA del paso de acción corregido cuatro

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Material didáctico y Planeación de las actividades ✓ Desempeño de los alumnos ✓ Organización social y conducta de los alumnos ✓ Dominio de contenidos por parte de alumnos y futura docente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyo por parte de la maestra titular ✓ Disposición e interés de los alumnos ✓ Distribución del espacio ✓ Tiempo disponible para la aplicación
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alumnos con rezago educativo 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gran cantidad de alumnos en el grupo

Capítulo 4 Evaluación de la propuesta de mejora

Nadie puede negar que la evaluación educativa es una tarea compleja y al mismo tiempo una tarea necesaria y esencial en la labor docente, por lo que este capítulo está determinado para las evaluaciones de los pasos de acción aplicados durante la jornada de práctica profesional, para evidenciar los resultados obtenidos por los alumnos, demostrando sus logros y algunas dificultades que se presentaron.

Ante esto es necesario enfatizar que la evaluación debe ser entendida como “una parte integral de una buena enseñanza, de hecho podríamos decir sin ningún menoscabo que no es posible concebir adecuadamente la enseñanza y el aprendizaje sin evaluación” (Rosales, 1990). Puesto que sin la actividad evaluativa difícilmente podríamos darnos cuenta de que ocurra y progrese algún tipo de aprendizaje, cualquiera que éste sea, y nos costaría conocer algo sobre los resultados de los alumnos y la eficacia de la acción docente y de los procedimientos de enseñanza aplicados.

La evaluación del proceso de aprendizaje y enseñanza debe considerarse como una actividad necesaria, en tanto que le pueda aportar al profesor un mecanismo de autocontrol para regular y conocer los factores y problemas que puedan promover o perturbar dicho proceso. (Giné & Parcerisa, 2000)

Por lo que la evaluación es una actividad que no sólo se debe realizar tomando en cuenta los aprendizajes logrados por los alumnos, sino también las actividades de enseñanza que desarrolla el docente y su relación con dicho aprendizajes de los alumnos, entonces la evaluación estará encaminado a la reflexión, interpretación y mejora de dicho proceso.

Más sin embargo, Perrenoud (1999) señala que el éxito y el fracaso no son realidades o apreciaciones objetivas de competencias de los alumnos, sino el resultado de cómo se entiende y se valora el proceso y los resultados del aprendizaje de los alumnos. A razón de esto se puede afirmar que según este autor los buenos o malos resultados de la evaluación son categorías elaboradas por el profesorado del centro educativo.

Por su parte Bloom (1976), definió la evaluación como: “La reunión de evidencias a fin de determinar si en realidad se producen ciertos cambios en los alumnos y establecer, también el grado de cada estudiante” (Bloom, 1976). En este sentido los docentes buscan y usan información procedente de numerosas fuentes para llegar a un juicio de valor sobre el alumno. Por lo que se aplican algunos instrumentos para recabar información de las actividades a evaluar, en este caso fueron la utilización de rúbricas de evaluación y las listas de cotejo.

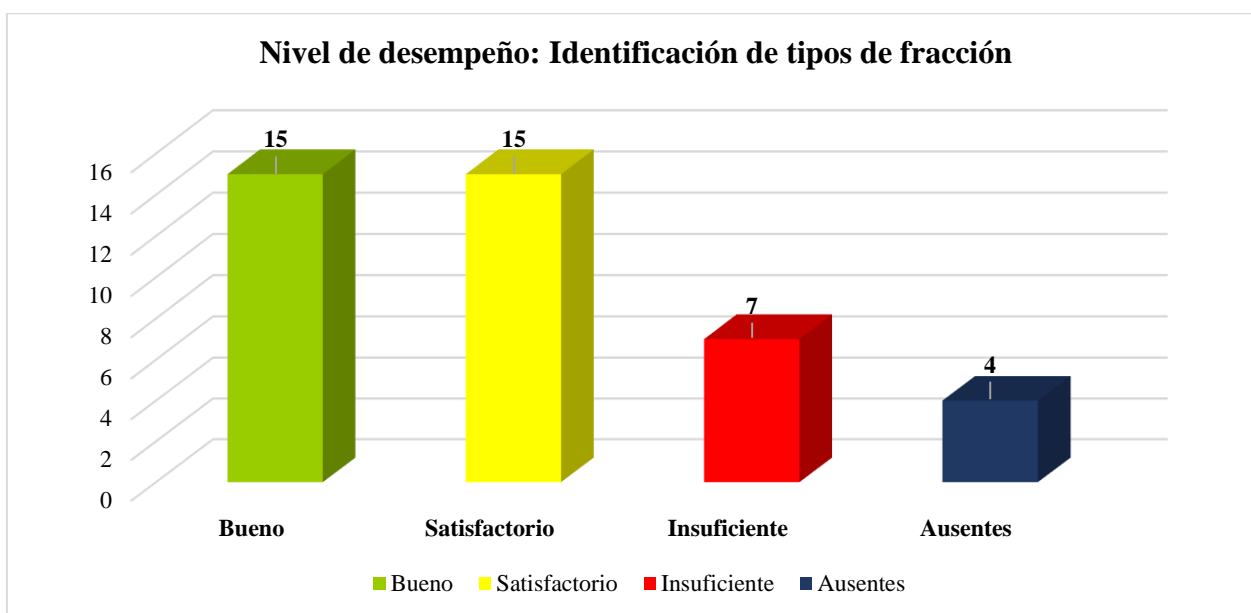
4.1 Evaluación del Plan General

4.1.1 Resultados del paso de acción uno: “Twister de fracciones”

Durante la aplicación de este paso de acción, se tomaron en cuenta estimaciones como “Bueno, Satisfactorio e Insuficiente”, para valorar el nivel de desempeño de los alumnos en las actividades realizadas. Considerando aspectos como la habilidad de los alumnos, para identificar los tipos de fracciones, el trabajo en equipo, la participación y la realización de las actividades.

Gráfica 1

Nivel de desempeño: Identificación de tipos de fracción



Mediante la gráfica se observa que la mayoría de los alumnos lograron identificar las fracciones, por lo que las cifras arrojadas, determinan un cumplimiento del aprendizaje esperado, del cual fue favorecido mediante diversos factores, entre ellos las explicaciones y utilización de diverso material didáctico que llamó la atención entre los alumnos.

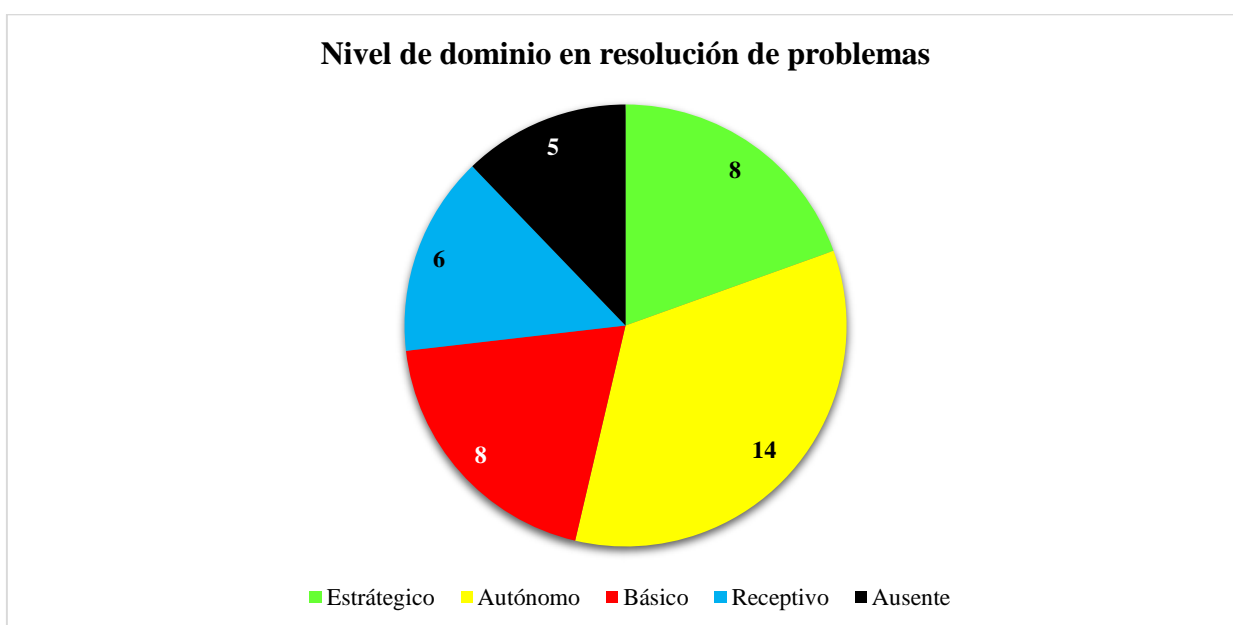
Más sin embargo se observan 6 casos de alumnos, los cuales presentan cierta dificultad al identificar los tipos de fracción en situaciones problema. Puesto que se observa un gran problema en los alumnos, al momento de leer instrucciones, ya que sólo están acostumbrados a contestar el ejercicio si una previa lectura de las instrucciones, así como también influyó la conducta de algunos alumnos.

4.1.2 Resultados del paso de acción dos: “Las mariposas fraccionarias”

Durante la aplicación del segundo paso de acción la evaluación se realizó mediante criterios establecidos en una rúbrica, tomando como referencia los niveles de dominio (Estratégico, Autónomo, Básico y Receptivo) del autor Sergio Tobón, de acuerdo a una serie de características del nivel de resolución de problemas de la suma y resta de fracciones, tales resultados fueron registrados en una lista de cotejo

Gráfica 2

Nivel de dominio en resolución de problemas de suma y resta de fracciones



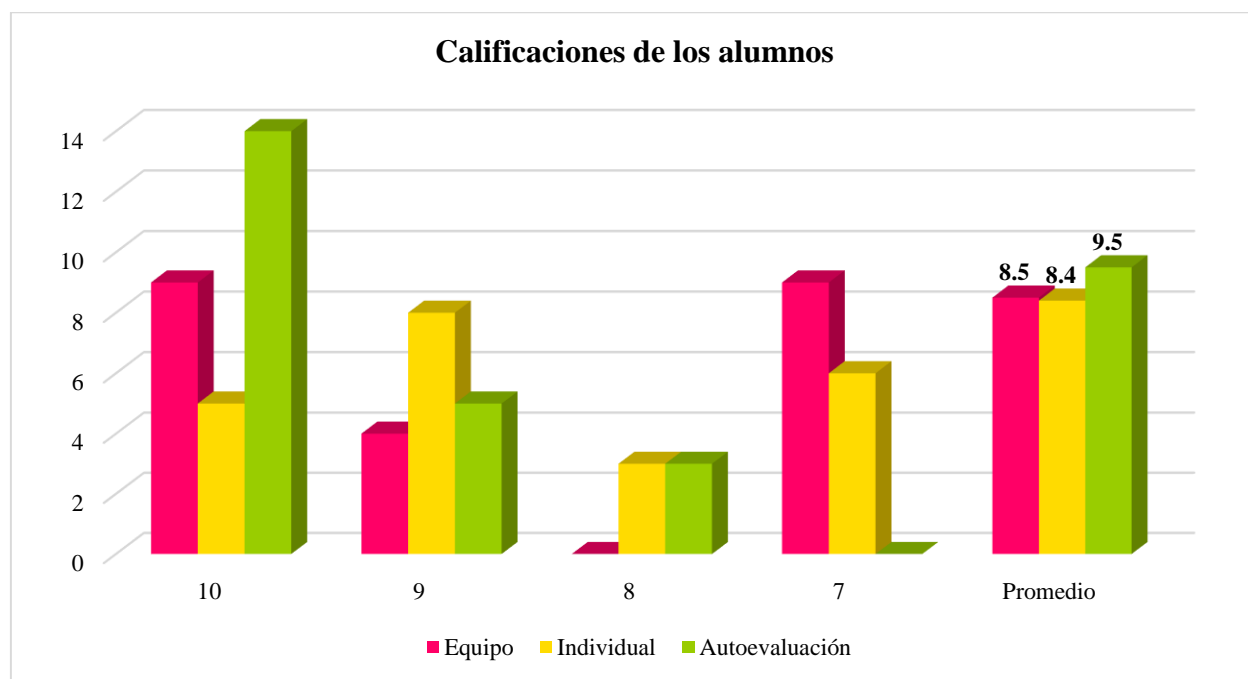
Durante la aplicación de la estrategia los alumnos, tuvieron que realizar en equipos varias operaciones de suma y resta de fracciones, para lo cual los alumnos fueron evaluados de manera individual respecto a una rúbrica de evaluación antes mencionada. Mediante los resultados obtenidos por la gráfica, se puede destacar que los materiales, la organización de los equipos y la secuencia de actividades los alumnos lograron desarrollar un ambiente favorable para el desarrollo de aprendizajes. Así como una participación activa y una excelente disposición de los alumnos en las actividades.

Puesto que se observa que en su mayoría los alumnos se encuentran en un nivel de dominio Autónomo, así como se destacan 8 alumnos, que realizaron correctamente la actividad y lograron un dominio Estratégico para aplicar en la resolución de problemas, los cuales no requirieron de apoyo constante para la resolución de las operaciones y mostraron un gran dominio en el procedimiento de la técnica de la mariposa. Más sin embargo el resto de los alumnos tiene noción de la técnica pero requieren de cierto apoyo.

4.1.3 Resultados del paso de acción tres: “La carrera de Mario Bros”

Gráfica 3

Calificaciones de los alumnos. Identificación de las fracciones en la recta

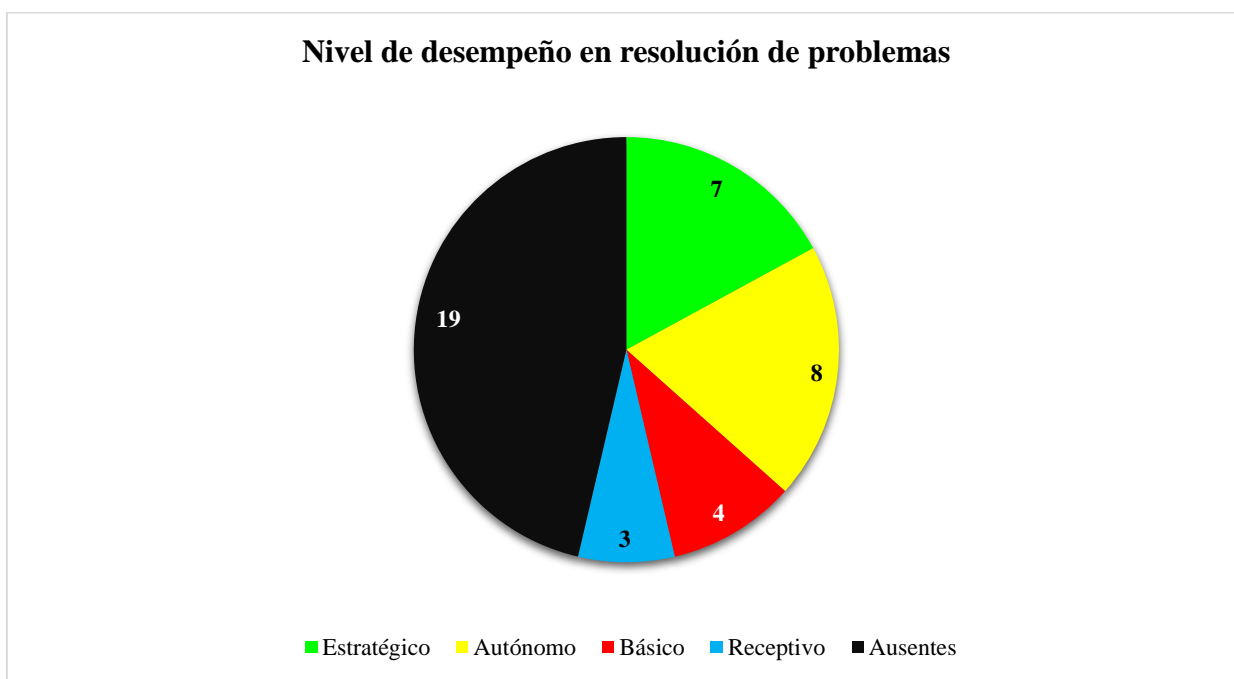


Para la evaluación del tercer paso se realizaron 3 evaluaciones, las cuales consideraban el trabajo en equipo, individual y una autoevaluación por parte de los alumnos, en la realización de las actividades. Donde se observa que la calificación individual, es menor a la calificación que se obtuvo por equipos, puesto que hubo una gran dificultad entre los alumnos al aplicar lo aprendido a una actividad, visto que al retirarles el material didáctico se observó una gran confusión, debido a que no lograron relacionarlo con la actividad individual.

Así como también influyó que durante la organización por equipos, la cooperación en la actividad fue muy buena por parte de todos los integrantes que se apoyaban mutuamente en la realización de la actividad y al momento aplicar de manera individual los conocimientos adquiridos, algunos alumnos requirieron apoyo.

Gráfica 4

Nivel de desempeño en la identificación de fracciones en la recta



Por lo que también se tomó en cuenta el desempeño de cada alumno en la resolución de los problemas, mediante los niveles de dominio de Sergio Tobón. Observando que en su mayoría los alumnos se encuentran en un nivel autónomo, puesto que aplican correctamente sus

aprendizajes, mientras que otros tienen el conocimiento pero no lo relacionan con las situaciones problemas y requieren de constante apoyo.

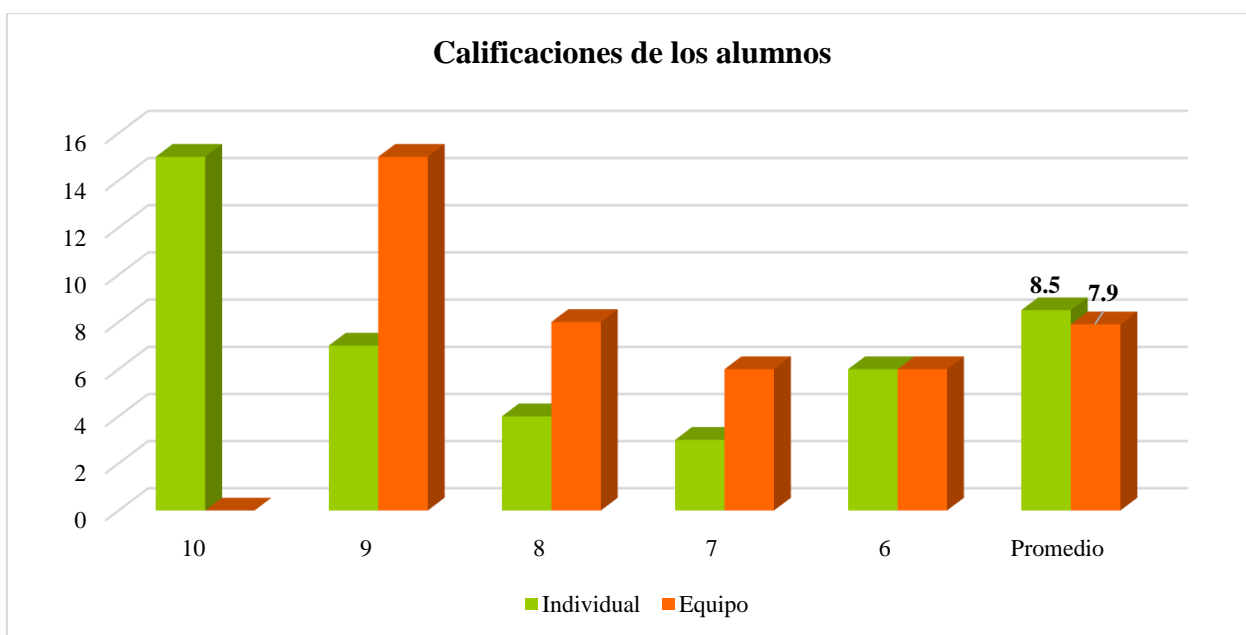
Cabe destacar que durante la aplicación hubo un gran porcentaje de ausentismo, siendo 19 alumnos los que no se presentaron ese día a clases, lo cual representa un 46.3% del total de los alumnos, por lo que se considera necesario volver a aplicar el paso de acción, de manera corregida, considerando las dificultades que se presentaron.

4.1.4 Resultados del paso de acción cuatro: “Descubro la fracción decimal”

La evaluación del cuarto paso de acción se llevó a cabo mediante dos actividades que fueron registradas en una lista de cotejo, una de las cuales fue un trabajo en equipo, donde se puede observar que los alumnos no lograron completar el trabajo correctamente, puesto que ningún equipo llegó al 10 en calificación, más sin embargo hubo trabajos, que presentaron algunos errores y obtuvieron un 9. Considero que uno de los factores que influyó fue el tiempo, dado que no fue suficiente, así como la organización de los equipos y el material utilizado no fue de gran apoyo, asimismo causó cierto conflicto entre los alumnos.

Gráfica 5

Calificaciones de los alumnos. Problemas con fracciones decimales



Mientras que el trabajo individual resultó ser más sencillo para los alumnos, demostrando el logro de los aprendizajes de manera individual, por lo que se aprecia, que el material utilizado influyó mucho en las calificaciones, así como la explicación de las actividades fue un factor muy importante, ya que no fueron las adecuadas, siendo necesarios más ejemplos, ya que los alumnos mostraron un desagrado hacía la actividad, lo cual influyó en que no se llevará a cabo correctamente.

Así como también se aplicó una rúbrica de evaluación para observar el desempeño de cada alumno en el desarrollo de la aplicación. Donde en la gráfica 6 se observa que la gran mayoría se encuentra en el nivel de Autónomo, caracterizándose por tener la capacidad de resolver problemas sencillos sin el apoyo de alguien más.

Gráfica 6

Nivel de desempeño en la resolución de problemas de fracciones decimales



4.1.5 Resultados del paso de acción cinco: “Demostremos lo aprendido”

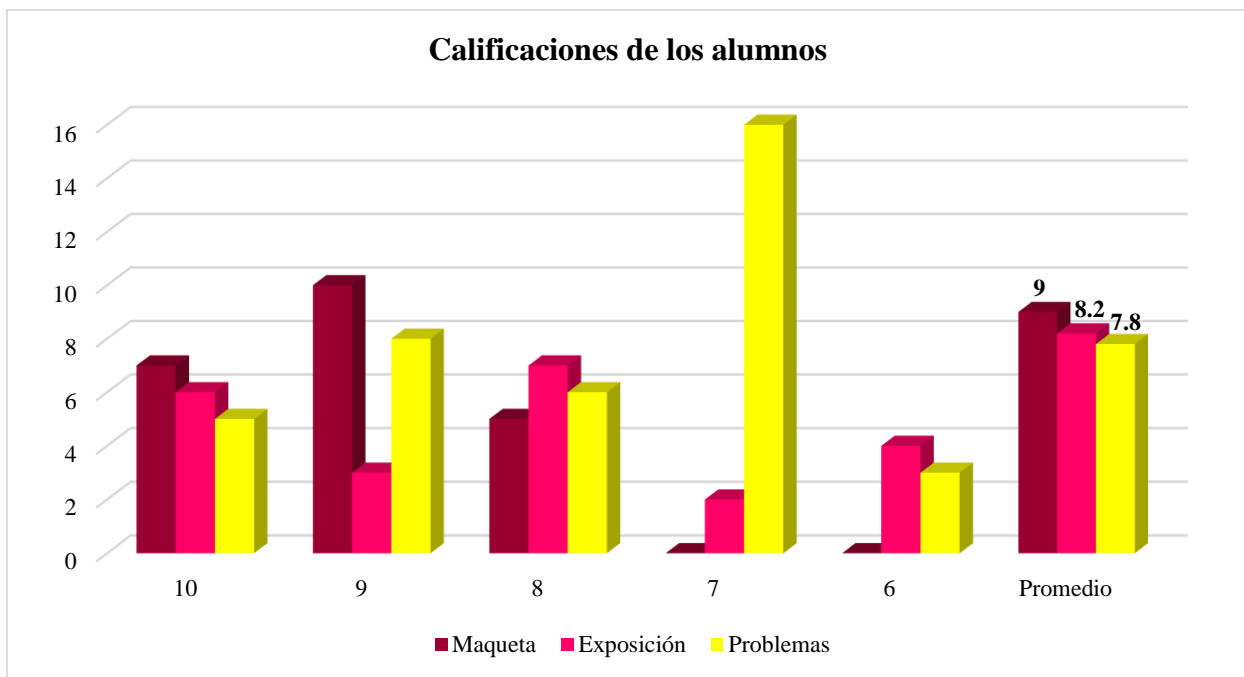
Para la evaluación del quinto paso de acción, se realizó mediante una lista de cotejo. Se pretendía observar el dominio de los contenidos por parte de los alumnos al exponer lo aprendido durante el desarrollo del plan general. Por lo que se les pidió a los alumnos que mediante una maqueta

realizaran la demostración de unos problemas que implicarán los temas que se estuvieron tratando acerca de las fracciones.

Más sin embargo, el día en que se encargó la maqueta, hubo un gran ausentismo por parte de los alumnos a la escuela a causa del clima, por lo que el incumplimiento del trabajo fue justificado, pero no obstante se les encargó de igual forma algunos problemas pero sin la utilización de una maqueta, puesto que por sugerencias de la maestra titular, el tiempo ya no alcanzaba para que los alumnos restantes realizaran la maqueta.

Gráfica 7

Calificaciones de los alumnos, exposiciones de maquetas



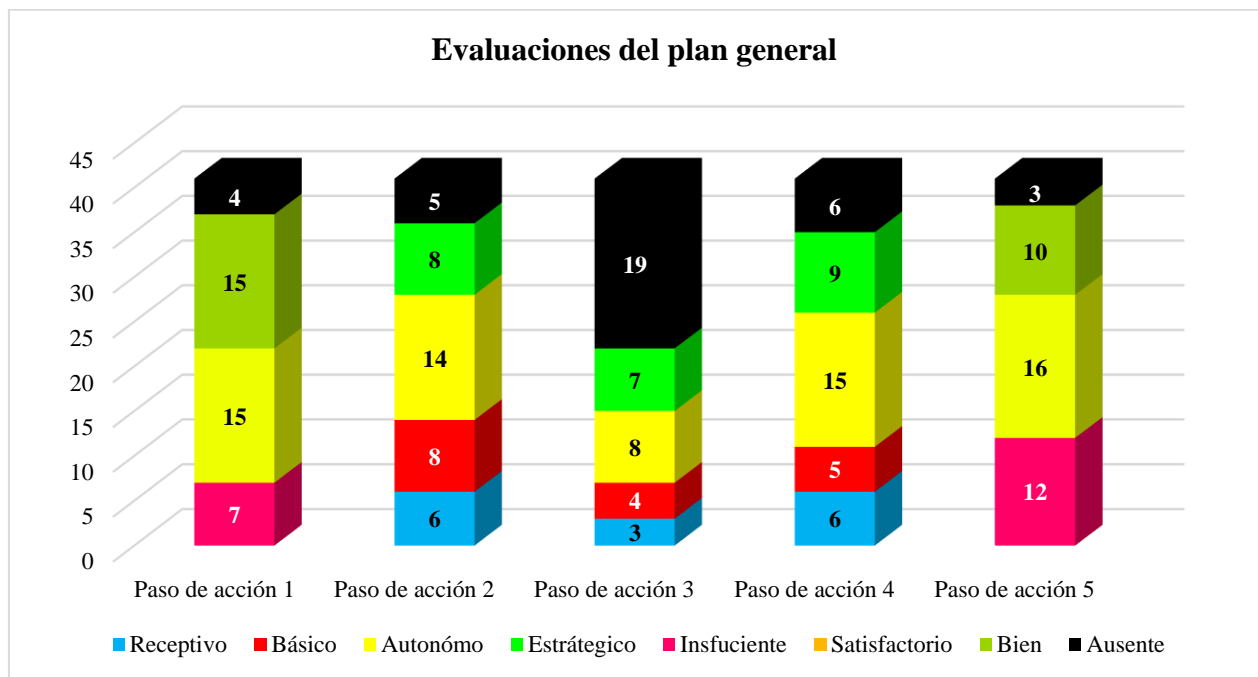
Por lo que las cifras que arroja la gráfica demuestra que los alumnos realizaron una buena exposición, donde reflejaron sus logros, ya que realizaban un procedimiento adecuado respecto a las operaciones que trabajaron. Más sin embargo se observa que no estructuraron muy bien los problemas, puesto que dentro de todo el plan general se mostró siempre esa dificultad, al solucionar situaciones problemas, puesto que tienen nociones de las operaciones, pero no razonan en los problemas que se les presentan. De tal manera que se considera volver a aplicar el paso de acción pero corregido y atendiendo estas dificultades.

4.1.6 Interpretación del plan general

Durante el desarrollo del plan general se llevaron a cabo 5 pasos de acción, cada uno enfocado a diversos contenidos de fracciones. Dónde en la gráfica 8 se puede observar que los resultados fueron favorables, siendo la mayoría Autónomo y Satisfactorio, lo cual significa que la metodología de enseñanza empleada por la futura docente dio pauta para que el desempeño de los alumnos fuera gratificante, logrando en su mayoría los propósitos planteados, respecto al aprendizaje de las fracciones (Anexo P).

Gráfica 8

Evaluaciones del plan general



Cabe destacar que uno de los elementos para que los alumnos obtuvieran buenas calificaciones fue el trabajo colaborativo, el cual permitió a los alumnos enriquecer sus ideas, para la construcción del propio aprendizaje. Así como el apoyo, planeación y desempeño de la futura docente fueron elementos clave para el buen desarrollo del plan general, donde propició ambientes de aprendizaje mediante la aplicación de estrategias, ya que se consideraron los intereses y necesidades del grupo, para plantear problemas que despierten su interés, y el material didáctico fue un elemento indispensable para motivar a los alumnos.

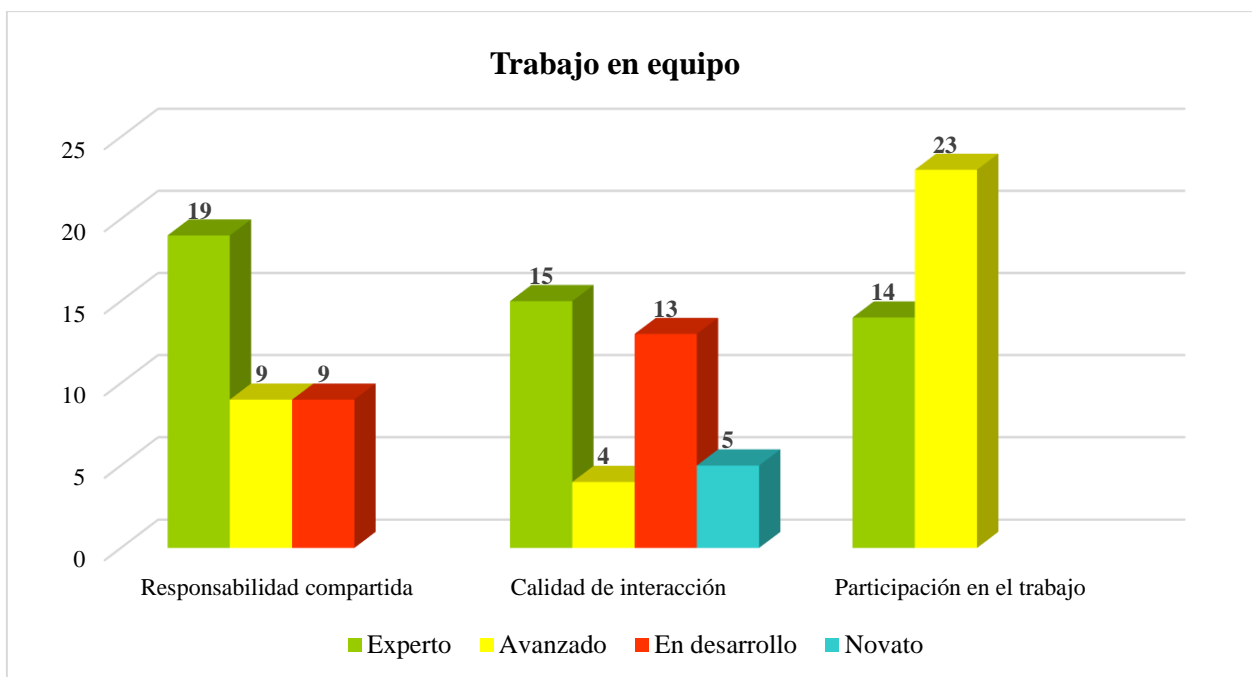
4.2 Evaluación del plan corregido

4.2.1 Resultados del paso de acción corregido uno: “¡Los zombies atacan en fracción!”

Durante este paso de acción se pretendía que los alumnos encontraran la relación de la fracción con la unidad a la que se estaba haciendo referencia, por lo que se les entregó un problema el cual implicaba fracciones que los alumnos tenían que transformar a una cantidad de personajes (número natural) de acuerdo a la fracción y al entero al cual se hacía referencia, es decir el total de casillas del tablero. Para lo que se consideró evaluar el desempeño de cada alumno de manera individual y su participación en el trabajo en equipo.

Gráfica 9

Evaluaciones del trabajo en equipo del paso de acción corregido uno



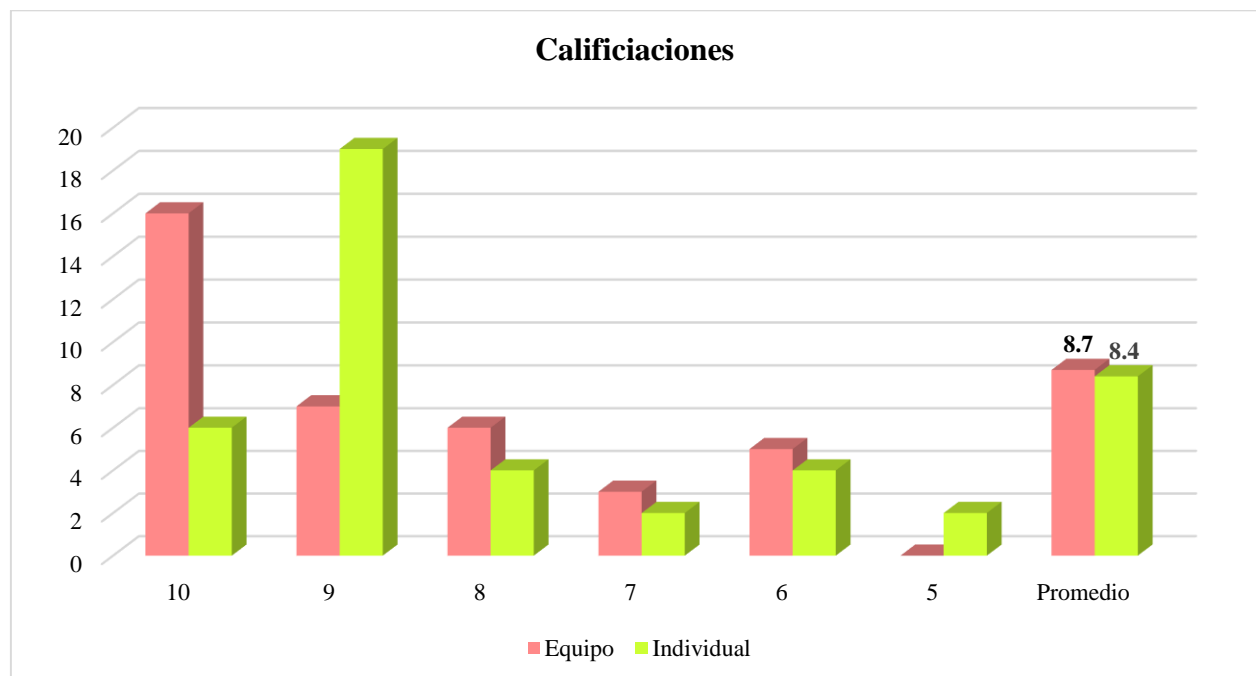
La gráfica anterior corresponde a la evaluación del trabajo en equipo, en donde se tomaron como criterios de evaluación la Responsabilidad compartida, donde se observa que un 51% de los alumnos se encuentra en un nivel experto ya que la responsabilidad siempre fue compartida entre todos los integrantes, haciéndose responsables cada uno de su trabajo, mientras que en el

otro 44% de los alumnos se observó que sólo la responsabilidad era tarea de unos cuantos. En cuanto a la calidad de la interacción un 40% de los alumnos se posicionó en el nivel de experto donde demostraron tener una gran habilidad para escuchar y compartir ideas y opiniones respecto al trabajo, así como se dirigían con respeto en todo momento, mientras que otro 35% de los alumnos se encuentra en un nivel de desarrollo ya que se observaba que eran muy buenos escuchando las opiniones de los demás pero no aportaban nada al trabajo, haciendo falta más diálogo.

Respecto a la participación en el trabajo la mayoría de los alumnos, es decir un 62% se encuentra en el nivel de Avanzado, ya que la mayoría de los alumnos participó de manera adecuada en el trabajo, desempeñando su rol con eficacia y responsabilidad, y otro 48% se encuentra en experto, ya que todos los integrantes se vieron involucrados y su postura fue correcta ya que la actividad en equipo, logró llamar su atención por completo, de manera que la participación fue buena, obteniendo grandes resultados de manera cooperativa.

Gráfica 10

Calificaciones de los alumnos. Relación entre la fracción y unidad a la que se hace referencia



Considerando que se realizaron 2 actividades, una de manera individual y otra en equipo, cabe destacar, que las evaluaciones siempre fueron respecto al desempeño de cada alumno. En el

trabajo en equipo se consideraron niveles de desempeño, así como los aciertos que tuvieron, para determinar la calificación de cada alumno. Donde un 46%, obtuvo 10 de calificación siendo la mayoría de los alumnos, mientras que en el trabajo individual, sólo el 10% obtuvo calificación de 10, siendo una cifra muy baja, más sin embargo el 51% obtuvo 9 de calificación siendo todavía una evaluación muy satisfactoria.

Teniendo como promedio de trabajo en equipo un 8.7, mayor al promedio individual que dio como resultado 8.4, esto porque en el trabajo en equipo al estar interactuando con el material y compartir opiniones y procedimientos los alumnos comprendían mejor la relación de la unidad con la fracción que se indicaba.

4.2.2 Resultados del paso de acción corregido dos: “Truco de la mariposa”

Dentro del segundo paso de acción se llevaron a cabo sumas y restas de fracciones, donde se pretendía que mediante el uso del truco de la mariposa los alumnos cumplieran con el propósito de la actividad el cual consistía en que los alumnos plantearan y resolvieran sumas y restas de fracciones con diferente denominador. Para lo cual se consideró para la evaluación los niveles de desempeño de Sergio Tobón; Estratégico, Autónomo, Básico y Receptivo.

Gráfica 11

Nivel de desempeño en la suma y resta de fracciones con el truco de la mariposa



En la gráfica anterior se muestra la evaluación del desempeño de los estudiantes, donde en el rango de Estratégico se observa una mayor concentración de los alumnos siendo un 47% del total de los sin considerar los ausentes, lo cual demuestra que eran capaces de analizar las operaciones y las resolvían con creatividad e innovación, utilizando de manera correcta el truco de la mariposa, es decir que no requerían apoyo, mientras que otro número considerable es de 9 alumnos siendo un 26% que se concentró en Autónomo, donde los alumnos mejoran el proceso de resolución de las sumas y restas, tienen criterio propio y argumentan sus procesos.

Mientras que el resto de los alumnos se encuentran en niveles de desempeño menores, puesto que requirieron de apoyo constante. Más sin embargo se observa un gran avance en los alumnos, respecto al plan general donde se obtuvieron resultados más bajos, siendo causa de esto, que se mejoró la explicación del proceso, así como el material didáctico fue atractivo para los alumnos y ayudó a su comprensión, así como tuvieron la oportunidad de resolver de manera individual las operaciones aplicando sus conocimientos, ya que en el plan general se trabajó en equipo y muchos no aportaron nada.

4.2.3 Resultados del paso de acción corregido tres: “Mateatletas”

En el desarrollo del tercer paso corregido se llevaron a cabo 2 actividades; una de manera individual donde se pretendía que los alumnos identificarán en la recta numérica la fracción correspondiente; y otra actividad en equipo, donde mediante lo trabajado durante la sesión clase y clases anteriores aplicaran dichos conocimientos en una competencia, donde utilizaron regletas para ubicar fracciones y avanzar hasta llegar a los 3 enteros.

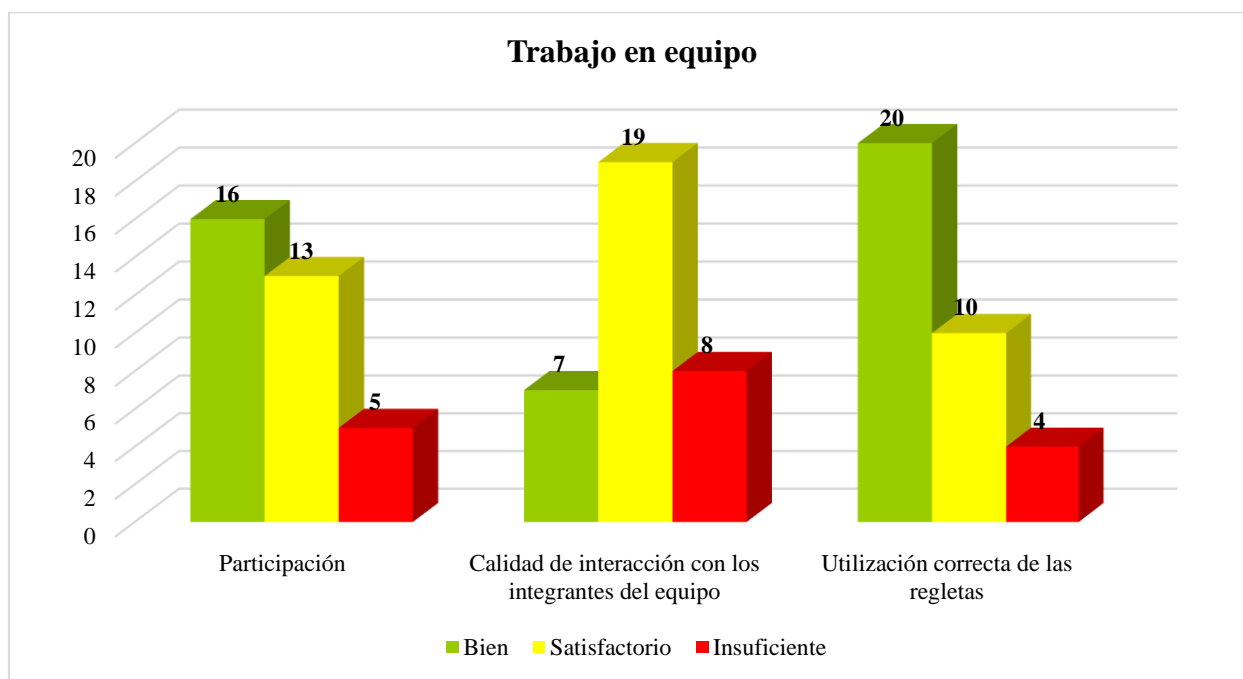
Para la realización del trabajo en equipo se evaluó mediante una rúbrica y uno de los aspectos que se consideró fue la participación, interacción y utilización de regletas, para lo cual se utilizaron rubros como bien, satisfactorio e insuficiente (Gráfica 12). En el aspecto de participación se obtuvo que un 47% de los alumnos se posicionó en bien puesto que se observó que participaron con entusiasmo durante toda la sesión, respetando las reglas del juego y desempeñando su rol con responsabilidad.

Mientras que un 38% se encuentra en suficiente ya que participaron de manera correcta pero les hizo falta más actitud y al recordar las competencias nos hacen hincapié que para que

alguien resulte competente en una actividad debe mostrar conocimientos, valores, habilidades y actitudes. Por último sólo un 15% obtuvo insatisfactorio siendo una cantidad mínima, ya que no mostraron una actitud correcta durante la realización del juego y la mayoría de las veces se observó que no respetaban las reglas y el turno de sus compañeros.

Gráfica 12

Evaluaciones del trabajo en equipo, identificación de las fracciones en la recta

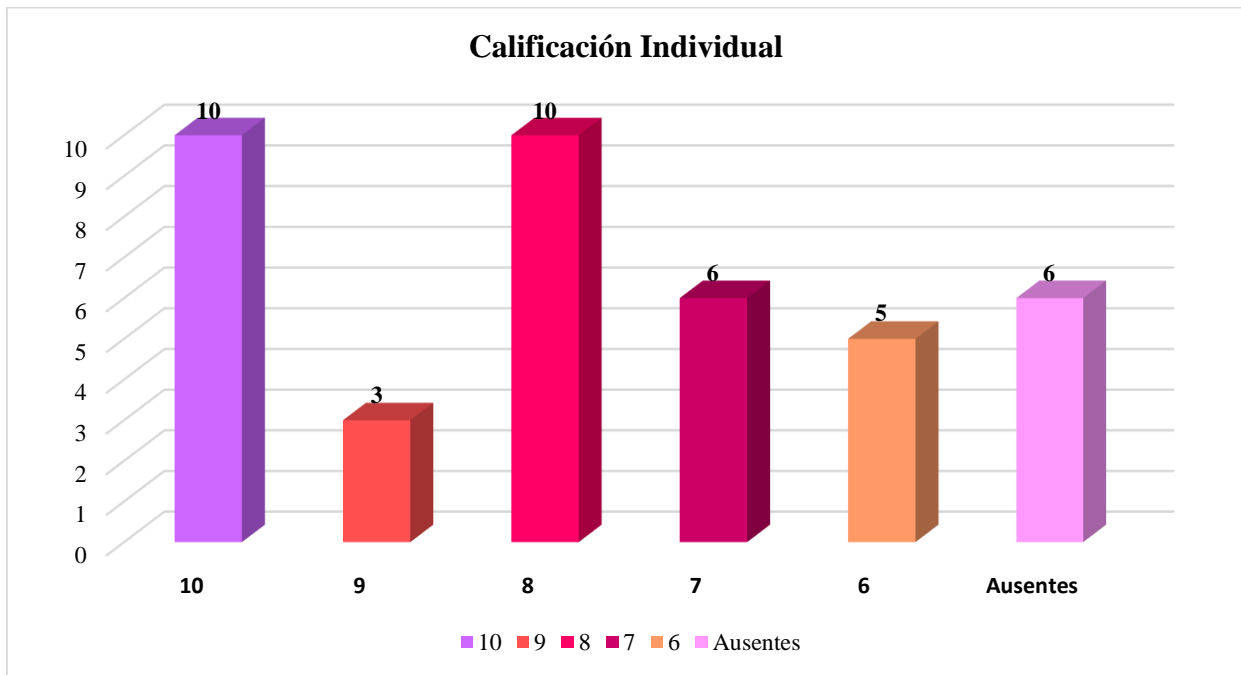


Respecto al aspecto de la calidad de interacción entre los integrantes se observa que un 55% de los alumnos se encuentra en suficiente, ya que se mostraban respetuosos ante las opiniones de sus compañeros pero carecían de habilidades para entablar un diálogo, un 24% se encuentra en Insuficiente ya que había poca interacción, en ocasiones las conversaciones eran sobre temas fuera de la clase y en todo momento se mostraron apáticos hacia la actividad.

Otro aspecto evaluado y de gran importancia fue la utilización de las regletas puesto que era el material que utilizarían para la ubicación de las fracciones donde un 59% utilizó de manera correcta las regletas para avanzar en la recta mientras que los demás requirieron apoyo para avanzar con las regletas.

Gráfica 13

Calificaciones individuales. Identificación de las fracciones en la recta numérica



En la gráfica 13 se muestran las calificaciones de los alumnos respecto al trabajo individual que consistía en una hoja de trabajo, para lo que se consideró los aciertos de los alumnos, así como la manera correcta de dividir la recta numérica y ubicación de la fracción. Donde una gran cantidad de alumnos obtuvo 10 siendo un 29% y otro 29% obtuvo 8, ya que demostraron tener conocimientos y habilidades, puesto que el tema se viene trabajando con contenidos anteriores, de manera tal que ya traen consigo aprendizajes previos, los cuáles mejoraron durante el paso de acción a consideración del plan general.

Otro aspecto que mejoró considerable la calificación, fue que mostraron mucha atención a la hora de las explicaciones y expresaron sus dudas respecto a la actividad. Un porcentaje considerable es de 18% de alumnos que sacaron un 7 y 15% obtuvieron un 6 de calificación, puesto que requirieron de apoyo constante durante toda la actividad, no lograron ubicar la mayoría de las fracciones de manera correcta, ya que durante la explicación se mostraron un tanto distraídos, así como apáticos afectando considerablemente en su desempeño.

4.2.4 Resultados del paso de acción corregido cuatro: “Reto fraccionario”

Dentro del cuarto paso de acción se llevaron a cabo una serie de actividades, donde se trabajaron contenidos de, identificación de fracciones, suma y resta de fracciones, fracciones en la recta numérica, fracciones decimales, fracciones equivalentes y tipos de fracciones, todos encaminados a distintos propósitos. Para tales actividades la participación de los alumnos fue de manera aleatoria, participando en una actividad cada quien.

En este marco se consideraron los niveles de desempeño de Sergio Tobón, para la evaluación del cuarto paso de acción corregido. Donde los alumnos tendrían que aplicar sus conocimientos para resolver un problema, ya sea armando un rompecabezas, resolviendo una suma, identificando la fracción, dividiendo la recta numérica, etc. Así como también se valoraría la habilidad para argumentar sus procedimientos y resultados, de manera autónoma.

Gráfica 14

Nivel de desempeño en resolución de problemas con contenidos fraccionarios



Mediante la gráfica 14 se puede observar las evaluaciones de los alumnos de acuerdo a su desempeño al realizar las operaciones, tales resultados nos muestran un gran avance de los alumnos respecto a los resultados obtenidos en el plan general. Donde se puede observar que 16 alumnos siendo el 40% obtuvieron un nivel de desempeño estratégico, ya que demostraron ser capaces de resolver los problemas planteados con creatividad e innovación mediante un previo análisis de ello. Mientras que 13 alumnos siendo el 32.5% obtuvieron un nivel de autónomo, puesto que utilizaron el procedimiento más adecuado para resolver el problema y tuvieron la habilidad de argumentar el procedimiento y resultado de ello.

Por otro lado 6 alumnos siendo el 15% se posicionó en Básico, ya que comprenden el procedimiento de resolución y lograron resolver problemas sencillos, más sin embargo carecen de habilidades para argumentar el procedimiento. Por último sólo 2 alumnos siendo el 5% obtuvieron nivel de receptivo ya que aunque comprenden el procedimiento para la resolución de problemas requieren de apoyo constante para aplicar el procedimiento.

Tales resultados mencionados son muy buenos, ya que se observa que la mayoría de los alumnos lograron los propósitos planteados, tales resultados se dieron gracias a la disposición de los alumnos en todas las actividades, al interés y responsabilidad que cada uno demostró durante el desarrollo de los pasos de acción. Aunque no todo el mérito se lo llevan los alumnos, puesto que la futura docente aportó mucho para que se dieran estos resultados, proporcionándole experiencias de aprendizaje significativas, material didáctico que facilitara la apropiación del conocimiento, así como su disposición constante ante toda situación y el dominio de contenidos que facilitó las explicaciones dadas.

No se trata de que el docente busque las explicaciones más sencillas y amenas, sino que analice y proponga problemas interesantes, debidamente articulados, para que los alumnos aprovechen lo que ya saben y avancen en el uso de técnicas y razonamientos cada vez más eficaces. (SEP, 2011, p. 68)

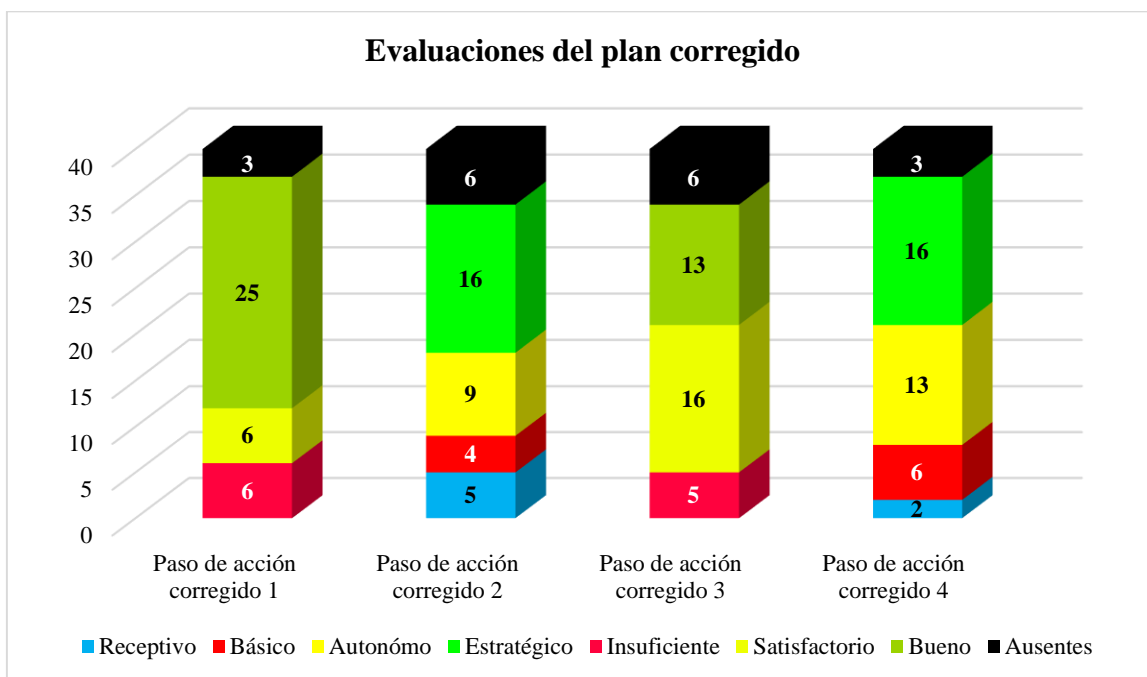
Más sin embargo uno de los factores que influyó en que algunos alumnos no lograran los propósitos planteados, fue la poca disposición a atender las indicaciones y explicaciones que se plantearon durante un inicio, puesto que al planear cada actividad se atendieron los intereses y necesidades de los alumnos, considerando que todos eran capaces de resolver los problemas.

4.2.5 Interpretación del plan corregido

El plan corregido, constó de la aplicación de cuatro pasos de acción, de los cuáles fueron tres reconstruidos y uno nuevo (Anexo Q). Donde en la gráfica 15 se muestran los resultados de cada uno de ellos, pudiendo observar que son muy favorables, puesto que en su mayoría los alumnos obtuvieron niveles de Estratégico y Bueno según los criterios de evaluación.

Gráfica 15

Evaluaciones del plan corregido



Uno de los factores que influyó en gran medida para que los alumnos obtuvieran buenos resultados, fue su disposición al trabajo y su interés por cada una de las actividades, puesto que se observaron muy entusiasmados por cada paso de acción, ya que el material utilizado fue de su agrado, así como facilitó la apropiación del aprendizaje, mientras que la conducta y desinterés por parte de algunos alumnos influyó en que su desempeño fuera más bajo.

Respecto a la evaluación del plan general se observan cambios favorables y un gran avance en los alumnos, puesto que la futura docente realizó un buen análisis de cada paso de acción lo que permitió realizar acciones para su mejora y propiciar ambientes de aprendizaje.

Conclusiones y recomendaciones

En el transcurso de este trayecto se trataron de atender algunos aspectos para mejorar la práctica profesional de la docente en formación, en un primer momento se trabajó con una competencia profesional en la que más presentó debilidad durante su estancia en la normal, la cual hace referencia a Generar ambientes formativos para proponer la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica, pero se hizo hincapié en la unidad de competencia Utiliza estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje. Por otro lado, en lo referente a las problemáticas que se presentaron durante el grupo de práctica, una de las más prioritarias y donde se encontró una mayor dificultad por los alumnos, fue en la resolución de problemas matemáticos respecto a las fracciones.

Dentro de este marco se eligió el tema de investigación que se orientó a indagar de qué manera pueden las estrategias educativas favorecer el aprendizaje de las operaciones básicas, con el uso de números fraccionarios. Todo esto por medio de dos intervenciones, las cuáles comprenden el plan general y plan corregido.

Si bien este apartado tiene como objetivo informar al lector sobre los resultados obtenidos de las dos intervenciones realizadas en el grupo de práctica de acuerdo a sus respectivos análisis y evaluaciones, de manera que serán guiados por las directrices de esta investigación correspondientes a la problemática detectada, preguntas de investigación, hipótesis de acción y objetivo general y específicos.

De tal manera se comenzará describiendo el logro de los objetivos planteados durante el inicio del proyecto. El primer objetivo específico es diagnosticar como los alumnos desarrollan el aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones así como las estrategias que existen para su enseñanza a partir del uso de diversos instrumentos y fuentes de información, tal objetivo se logró concretar en la realización del diagnóstico, donde se emplearon instrumentos de recopilación de información tales, como prueba VAK, socio gramas, entrevistas, diario de campo entre otras, donde se logró identificar los ritmos y estilos de aprendizaje de cada alumno, mediante los cuales se basaron los diversos pasos de acción.

Lo más relevante del diagnóstico, fue conocer la situación en la que se encontraban los alumnos con relación a la dificultad de resolver problemas matemáticos con fracciones y las posibles causas de dicha problemática. Siendo como punto de referencia la maestra y el alumno, obteniendo resultados sobre la falta de estrategias didácticas que ayuden a despertar el interés de los alumnos, de manera que no se tomaban en cuenta los intereses y necesidades de los alumnos, ocasionando cierto desagrado por la materia y dificultando su aprovechamiento, en mayor medida con las fracciones puesto que se considera un contenido un poco difícil de trabajar y comprender por los estudiantes.

En el segundo objetivo específico se pretendía seleccionar, analizar y diseñar los pasos de acción adecuados que favorezcan la apropiación del aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones de los alumnos de quinto grado, mediante el plan general, dicho objetivo fue cumplido con éxito, puesto que se realizó una investigación en diversas fuentes de información, sobre aquellas estrategias que pudiesen favorecer el aprendizaje de las fracciones, dónde se tomaron como referencia las ideas de algunos autores que hablaban sobre el tema y pudiesen aportar al sustento teórico del plan general.

A consecuencia de ello, se seleccionaron y analizaron las estrategias e ideas clave que proponían varios autores, para posteriormente diseñar los pasos de acción, que fueron adaptados a los intereses y necesidades de los alumnos con el objetivo de crear ambientes propicios para su aprendizaje y despertar su interés y de esta manera facilitar la apropiación del conocimiento.

Por otra parte el tercer objetivo específico consistía en aplicar el plan general, mediante pasos de acción con estrategias didácticas que permitan favorecer el aprendizaje de las operaciones básicas con números fraccionarios, tal objetivo fue cumplido de manera correcta, debido a que se realizaron 2 intervenciones dentro del grupo de práctica, en un primer momento mediante el plan general, donde se desarrollaron 5 pasos de acción y en un segundo momento mediante el plan corregido, con 4 pasos de acción reestructurados. Donde se vio favorecido el aprendizaje de los alumnos respecto a contenidos fraccionarios, puesto que se vio una gran mejoría en su desempeño académico a causa de las estrategias aplicadas y el diverso material que se empleó.

Asimismo el cuarto objetivo específico implicaba evaluar el plan general y plan corregido con sus pasos de acción para describir cómo se favoreció el aprendizaje significativo de las operaciones básicas con números fraccionarios mediante la aplicación de estrategias didácticas utilizadas. Tal objetivo fue concretado en el capítulo 3 ya que se realizó un análisis de cada paso de acción mediante diversas variables que propone Zabala, donde se describían la situaciones didácticas, el papel del profesorado y alumnado, material didáctico entre otras, informando al lector cómo se vio favorecido el aprendizaje mediante los pasos de acción. Del mismo modo, la evaluación de los pasos se vio reflejada en el capítulo 4, puesto que se observan los resultados obtenidos por los alumnos, respecto al logro de los objetivos planteados, para ello se utilizaron varios instrumentos de evaluación, entre ellos las rúbricas, listas de cotejo, diario de campo, etc.

Una vez analizados los cuatro objetivos específicos, se puede afirmar que se cumplió con el objetivo general el cual era describir cuáles estrategias didácticas favorecerán el aprendizaje de las operaciones básicas con el uso de las fracciones en los alumnos de quinto grado. Aun así cabe mencionar que es necesario seguir fortaleciendo la competencia en la futura docente y la problemática en la que se trabajó.

De manera general, se podría decir que las estrategias didácticas aplicadas facilitaron el aprendizaje de las fracciones y se mejoró el nivel de logro de los objetivos en los alumnos, puesto que mediante los intereses y necesidades de cada alumno, se diseñaron los pasos de acción que despertaron su interés y atención a los contenidos trabajados, mejorando significativamente su nivel de desempeño al plantearles situaciones novedosas que implicaron al alumno a descubrir el conocimiento por sí mismo de una manera creativa y aplicando dichos aprendizajes en la resolución de problemas.

Uno de los aspectos que se logró observar que propiciaron el aprendizaje de los alumnos, fue la implementación de secuencias de actividades que despertaron el interés de los alumnos, ya que mostraron cierta disposición en realizar todas las actividades planteadas y estuvieron atentos a las explicaciones, lo que mejoró la comprensión de los procedimientos a utilizar. Así mismo trabajar en equipo apoyó a que los alumnos expresen sus ideas y las enriquezcan con las opiniones de sus compañeros, mejorando sus procedimientos, mediante el diálogo con sus compañeros.

Otro aspecto importante fue la implementación de diverso material didáctico dado que logró atraer la atención de los alumnos a la actividad, facilitando la comprensión de los contenidos, así como al ser un material concreto permitió a los niños observar el procedimiento de los problemas, ya que manipulaban el material y se apropiaban mejor de los conocimientos, de tal manera que se creaban ambientes de aprendizaje favorables para los alumnos, que permitían reforzar la enseñanza de la docente.

En cuanto a la resolución de los problemas planteados, favoreció el hecho de comenzar con problemas de la vida cotidiana, de lo sencillo a lo complejo. Aunque cabe mencionar que no todos los alumnos lograban obtener el resultado correcto, puesto que hacía falta reforzar en contenidos anteriores, para lograr apropiarse de un conocimiento nuevo, así como hacía falta más disposición de los alumnos, para prestar más atención a las indicaciones y explicaciones. Por lo que la evaluación fue un proceso indispensable durante la investigación, puesto que se tomaban en cuenta aquellas fortalezas y áreas de oportunidad que se podían aprovechar para atender las debilidades que se presentaban y obtener mejores resultados, tanto en los alumnos como en la futura docente.

Dentro de este marco y a partir de la experiencia adquirida durante las prácticas profesionales desarrolladas dentro del informe, me permito aconsejar a aquellos docentes que tengan el deseo de mejorar su práctica docente, todo depende del estilo de enseñanza de cada uno, dónde es fundamental tomar en cuenta los intereses y necesidades de los alumnos, para la creación de las estrategias adecuadas que faciliten la apropiación de su aprendizaje, dónde es necesario la utilización de material didáctico y manipulable dónde se ponga a prueba las habilidades y conocimientos adquiridos por los alumnos, así como despierten su interés y gusto por las matemáticas, facilitando la apropiación del aprendizaje de las fracciones.

En síntesis se puede afirmar que las estrategias didácticas favorecen de gran manera la adquisición de los aprendizajes esperados de los alumnos, en donde los recursos y la planeación de la secuencia didáctica son clave para el logro de los objetivos, de manera que está en el quehacer docente la innovación de su práctica educativa, para mejorar la calidad de enseñanza, generando ambientes que propicien la movilización de competencias.

Referencias

- Aliaga, F. (1989). *Bases epistemológicas y procesos de investigación psicoeducativa*. Valencia: Morata.
- Alvarez, D. B. (2017) *Diario de campo*. Cedral, C.R.E.N
- Arellano, J., & Santoyo, M. (2009). *Investigar con mapas conceptuales*. Madrid, España: Narcea.
- Arias. (1999). *Enciclopedia virtual*. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2008b/402/Tecnicas%20e%20Instrumentos%20de%20Recoleccion%20de%20Informacion.htm>
- Ausubel. (1976). Concepción de aprendizaje. En G. Hernández Rojas, *Módulo Fundamentos del Desarrollo de la Tecnología Educativa (Bases Psicopedagógicas)*. México: ILCE-OEA.
- Ausubel. (1983). Obtenido de: https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1506397252&Signature=DCwTppaTGU93YCmbfp%2BygwgRF40%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DTEORIA_DEL_APRENDI
- Ausubel, D., Novak, J. D., & Hanesian. (1983). *Psicología Educativa; Un Punto de Vista Cognoscitivo*. México: Trillas.
- Avanzini, G. (1998). *La Pedagogía hoy*. México: FCE.
- Bloom. (15 de octubre-diciembre de 1976). *Educere*. (Careaga, Adriana, Ed.) Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo:oa?id=35651519>
- Broitman, C., Itzcovich, H., & Quaranta, M. (Marzo de 2003). *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*. Obtenido de <http://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=33560101>
- Bruner, J. (1961). *El proceso de la educación*.
- Carbonell, J. (2001). *La aventura de innovar. El cambio de la escuela*. Madrid: Morata.
- Carvajal J, A. (1988). *El barrio y su presencia en la escuela*. México: DIE-Cinvestav-IPN.
- Casanova, A. (1998). Técnicas para la recogida de dato. En A. Casanova, *La evaluación educativa* (pág. 142). México: SEP.

- Christensen, L. B. (2000). *Experimental methodology* (8a. ed. ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- COXFOORD, A., & ELLERBRUCH, L. (1975). *Fractional, Numbers*. Mathematics Learning in Early Childhood Payne.
- Desment, L. G. (2010). *Developmental changes in the comparison of decimal fractions. Learning and Instruction*.
- Dialent. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico. *Revista Universitaria de Investigación*, 4.
- Díaz, B. F., & Hernández, R. G. (2010). Aprendizaje cooperativo y colaboración. En B. F. Díaz, & R. G. Hernández, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (pág. 90). México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Díza Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México, D.F.: MC Graw Hill.
- Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Madrid: Morata.
- Fernández, R. H. (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.
- Figueras, O. (1988). *Dificultades de aprendizaje en dos modelos de enseñanza de los racionales*. México: Cinvestav-IPN.
- Freudmenthal, H. (1983). *Didactical Phenomenology of Mathematical Structures*. Holanda: D. Reidel.
- Fuentes González, H. (Junio de 2011). *Cuadernos de educación y desarrollo*. Obtenido de <http://www.eumed.net/rev/ced/28/rltc.htm>
- Fuentes, R. F. (Junio de 2010). *Revista Iberoamericana de educación matemática*. Obtenido de http://www.fisem.org/www/union/revistas/2010/22/Union_022_017.pdf
- Gairín Sallán, J. (1995). *El reto de la organización de los centros educativos. Aula de innovación educativa*.
- Giné, N., & Parcerisa, A. (2000). *Evaluación en la educación secundaria. Elementos para la reflexión y recursos para la práctica*. Barcelona: Graó.
- Gómez, G. R. (1999). *Metodología de la investigación*. México: Aljibe.
- Gourtad, M. (1964). *Catorce charlas sobre los números en color*. España: Cuisinarie.
- Hattich, E., Hohmann, & Marin, I. (1981). *Conceptos fundamentales de Pedagogía*. Barcelona: Herder.
- Hernández Rojas, G. (1997). *Módulo Fundamentos del Desarrollo de la Tecnología Educativa (Bases Psicopedagógicas)*. México: ILCE-OEA.

- Hernández Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (1991). *Metodología de la Investigación* (4ta. ed. ed.). México: McGraw-Hill Interamericana.
- Hernández, S. R. (2006). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Jonson, D. W. (1972). *Psicología social de la Educación*. Guadalajara, Jalisco: Kapelusz. .
- Kemmis, S., & McTaggart. (1988). *Cómo planificar la investigación acción*. Barcelona: Laertes.
- Kieren, T. E. (1975). "On the Mathematical, Cognitive and Instructional Foundations of Rational Numbers", *Number and Measurement*. Columbus: Papers from a Research Workshop, Lesh, R. A.
- Kuhn, T. (1962). *La estructura de las revoluciones científicas*. Chicago: Fondo de Cultura Económica.
- Latorre, A. (2002). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa* . Barcelona: Graó/Colofón.
- Linares, C. S., & Sánchez, G. M. (1997). *Fracciones*. Madrid, España: Síntesis, S. A.
- López, C. L. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. *Pulso*, pág. 133.
- McKernan, J. (1999). *Investigación acción y curriculum*. Madrid: Morata S.L.
- Moreno, R. (2005). *El papel del gerente: Evaluación de las organizaciones, Evaluación del desempeño*. UPEL.
- Ortiz, R. F. (2001). *Matemática, estrategias de enseñanza y aprendizaje*. México: Pax México.
- Perera, P., & Valdemoros, M. (2007). "Propuesta didáctica para la enseñanza de las fracciones en cuarto grado de Educación Primaria". México: Investigación en Educación Matemática.
- Piaget, J. (1975). *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Madrid.
- Ramsden, P. (1992). *Learning to teach in higher education*. London, England: Routledge.
- Rodríguez Arocho, W. C. (1999). *El legado de Vygotski y Piaget a la educación*. Puerto Rico: Departamento de Psicología, Universidad de Puerto Rico.
- Rojas Soriano, R. (1980). *Métodos de Investigación*.

- Rosales, C. (1990). Constructivismo y evaluación educativa. En F. Díaz, Barriga A., & G. Hernández Rojas, *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista* (págs. 306-372). México, D.F.: Mc Graw Hill.
- Salinas, O. D. (2013). *Estrategias didácticas para la enseñanza de las fracciones en el tercer ciclo de la educación primaria*. México, D.F.: UPN.
- Sampieri, R. H. (2003). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-hill Inetramericana.
- Sánchez Flores, A. (Julio de 2015). *UPN*. Obtenido de <http://200.23.113.51/pdf/31689.pdf>
- Schmelkes, C. (1989). *UNAM*. Obtenido de http://bidi.unam.mx/libroe_2007/0782061/A08.pdf
- Selltiz, C. J. (1980). *Metodos de investigadon en las reladones* (9a. ed. ed.). Madrid: Rialp.
- SEP. (2002). *ACUERDO 649*. México: Secretaria de Educación Pública.
- SEP. (2007). *Perfil, Parámetros e Indicadores para Docentes y Técnicos Docentes*. Secretaria de Educación Primaria.
- SEP. (2011). *PROGRAMA DE ESTUDIOS 2011*. México: Secretaria de Educación Pública: SEP, Programa de estudios 2011.
- Streefland, L. (1978). *Subtracting Fractions with Different Denominators*. Educational Studies in Mathematics.
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa.
- UPN. (1994). *Antología básica. Licenciatura en educación plan 1994. "El niño, desarrollo y proceo de construcción del conocimiento"*. México: Universidad Pedagógica Nacional, SEP.
- Venegas, C. M. (2004). La disciplina en el aula: Reflexiones en torno a los procesos de comunicación. *Revista Electrónica: Actualidades Investigativas en Educación*, 4.
- Vigotsky, L. S. (1993). *Pensamiento y Lenguaje"*. Madrid: Visor.
- Vlademoros, M. (1993). *La construcción del lenguaje de las fracciones y de los conceptos involucrados en él, tesis de doctorado*. México: Cinvestav-IPN.
- Zabala, A., & Arnau, L. (2007). *11 ideas claves. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Grao.
- Zabala, V. A. (2003). LA PRÁCTICA EDUCATIVA. UNIDADES DE ANÁLISIS. En A. Zabala, *La práctica educativa. Como enseñar*. Barcelona: Graó.
- Zaitegui, N. (2000). *"Herramientas para la gestión de la convivencia en el centro (dossier)"*. Organización y gestión educativa.

ANEXOS

Anexo A

Concentrado de competencias genéricas

COMPETENCIAS GENERICAS	ene-17	abr-17	ago-17
1.- Usa su pensamiento crítico y creativo para la solución de problemas y la toma de decisiones.	B	B	B
1.1 Resuelve problemas a través de su capacidad de abstracción, análisis y síntesis.	B	B	B
1.2 Utiliza su comprensión lectora para ampliar su conocimiento.	R	R	R
1.3 Distingue hechos, interpretaciones, opiniones y valoraciones en el discurso de los demás, para coadyuvar en la toma de decisiones.	B	B	B
1.4 Aplica su conocimiento para transformar su práctica de manera responsable.	B	MB	B
2.- Aprende de manera permanente	B	B	B
2.1 Utiliza estrategias para la búsqueda, análisis y presentación de información a través de diversas fuentes.	MB	B	B
2.2 Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para auto-regulase y fortalecer su desarrollo personal.	B	B	B
3.- Colabora con otros para generar proyectos innovadores y de impacto social.	B	MB	B
3.1 Participa de manera colaborativa con diversos grupos y en distintos ambientes.	B	MB	MB
3.2 Desarrolla proyectos con temáticas de importancia social mostrando capacidad de organización e iniciativa.	R	B	R
3.3 Promueve relaciones armónicas para lograr metas comunes.	MB	MB	MB
4.- Actúa con sentido ético	B	B	B
4.1 Respeto la diversidad cultural, ética, lingüística y de género.	MB	MB	B
4.2 Participa en los procesos sociales de manera democrática	B	B	MB
4.3 Asume los principios y reglas establecidas por la sociedad para la mejor convivencia.	MB	B	B
4.4 Contribuye a la preservación del medio ambiente.	B	R	B
5.- Aplica sus habilidades comunicativas en diversos contextos.	R	R	R
5.1 Se expresa adecuadamente de manera oral y escrita en su propia lengua.	B	R	R
5.2 Desarrolla sus habilidades comunicativas para adquirir nuevos lenguajes.	B	B	B
5.3 Utiliza una segunda lengua para comunicarse.	R	NS	NS
5.4 Argumenta con claridad y congruencia sus ideas para interactuar lingüísticamente con los demás.	R	R	R
6.- Emplea las tecnologías de la información y la comunicación.	MB	MB	MB
6.1 Aplica sus habilidades digitales en diversos contextos.	MB	MB	MB
6.2 Usa de manera crítica y segura las tecnologías de la información y la comunicación.	MB	B	B
6.3 Participa en comunidades de trabajo y redes de colaboración a través del uso de la tecnología.	MB	MB	MB

Anexo B

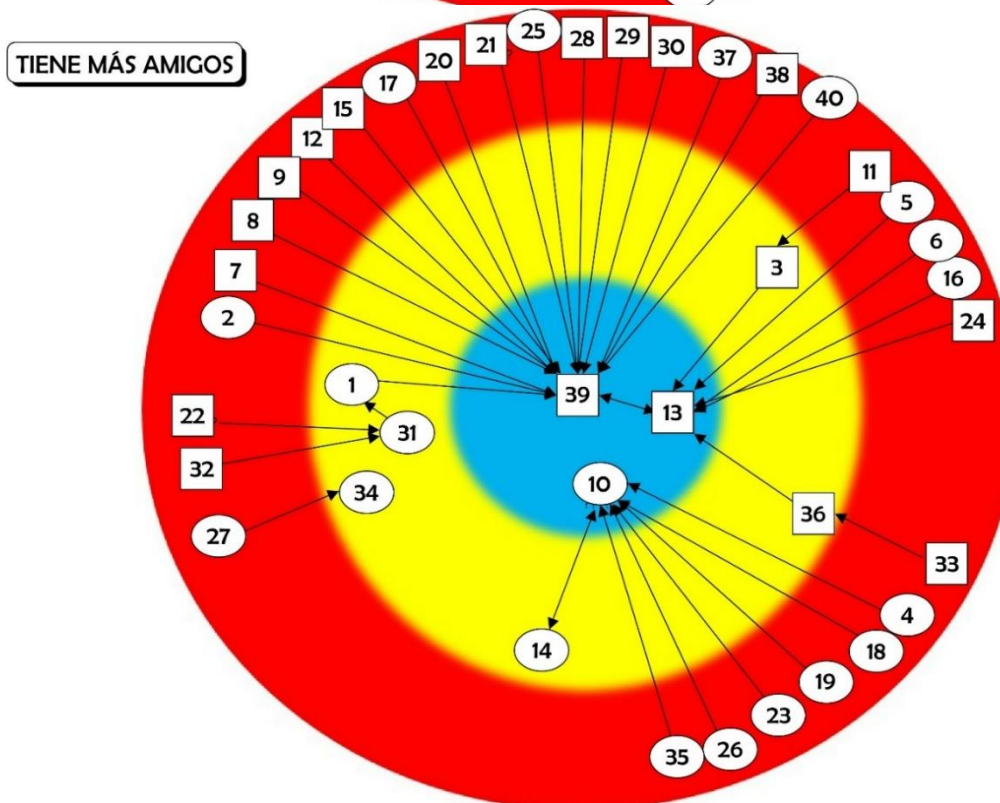
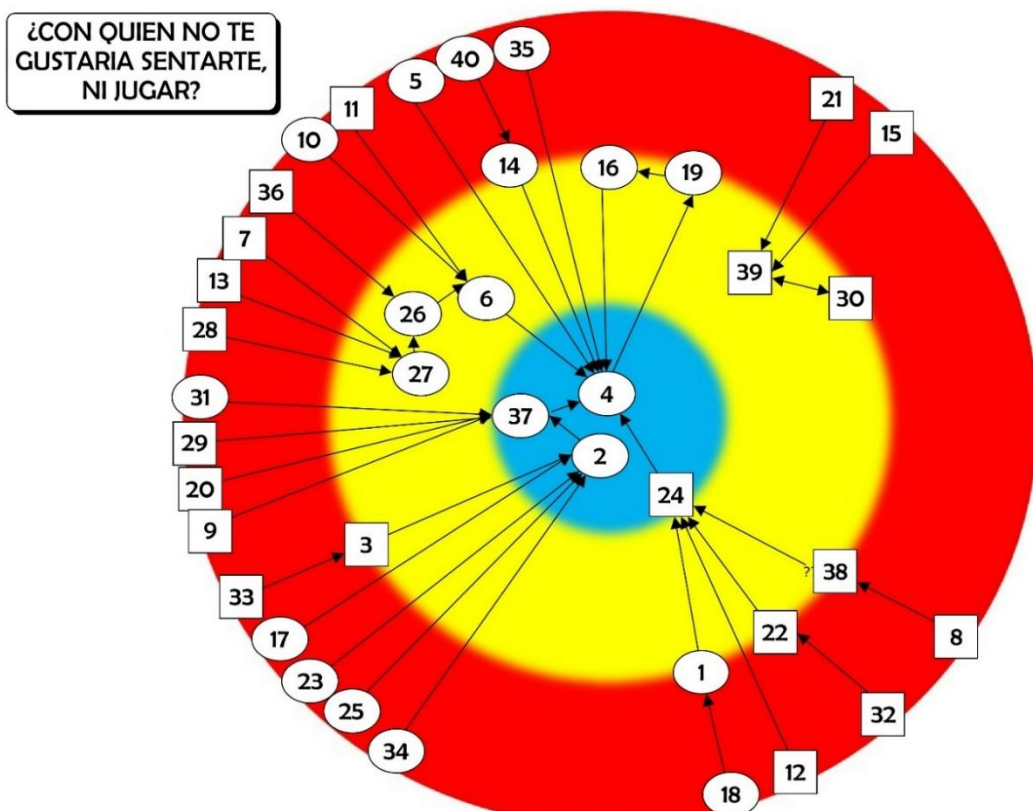
Concentrado de competencias profesionales

COMPETENCIAS PROFESIONALES	ene-17	abr-17	ago-17
1.- Diseña planeaciones didácticas, aplicando sus conocimientos pedagógicos y disciplinares para responder a las necesidades del contexto en el marco del plan y programas de estudio de la educación básica.	B	B	B
1.1 Realiza diagnósticos de los intereses, motivaciones y necesidades formativas de los alumnos para organizar las actividades de aprendizaje.	B	B	B
1.2 Diseña situaciones didácticas significativas de acuerdo a la organización curricular y los enfoques pedagógicos del plan y los programas vigentes	B	R	R
1.3 Elabora proyectos que articulan diversos campos disciplinares para desarrollar un conocimiento integrado de los alumnos.	B	B	B
1.4 Realiza adecuaciones curriculares pertinentes a su planeación a partir de los resultados de la evaluación.	R	R	R
1.5 Diseña estrategias de aprendizaje basadas en las tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con el nivel escolar de los alumnos.	MB	B	B
2.- Genera ambientes formativos para proponer la autonomía y promover el desarrollo de las competencias en los alumnos de educación básica.	MB	B	R
2.1 Utiliza estrategias didácticas para promover un ambiente propicio para el aprendizaje.	MB	R	R
2.2 Promueve un clima de confianza en el aula que permita desarrollar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores.	E	M	B
2.3 Favorece el desarrollo de la autonomía de los alumnos en situaciones de aprendizaje.	B	B	R
2.4 Establece comunicación eficiente considerando las características del grupo escolar que atiende.	MB	R	R
2.5 Adecua las condiciones físicas en el aula de acuerdo al contexto y las características de los alumnos del grupo.	B	B	B
3.- Aplica críticamente el plan y programas de estudio de la educación básica para alcanzar los propósitos educativos y contribuir al pleno desenvolvimiento de las capacidades de los alumnos del nivel escolar.	R	R	B
3.1 Establece relaciones entre los principios, conceptos disciplinares y contenidos del plan y programas de estudio de educación básica.	R	R	B
3.2 Aplica metodología situada para el aprendizaje significativo de las diferentes áreas disciplinarias o campos formativos.	R	R	R
3.3 Emplea los recursos y medios didácticos idóneos para la generación de aprendizajes de acuerdo con los niveles de desempeño esperados en el grado escolar.	B	B	B
4.- Usa las TIC como herramienta de enseñanza y aprendizaje.	B	B	B
4.1 Aplica estrategias de aprendizaje basadas en el uso de tecnologías de la información y la comunicación de acuerdo con el nivel escolar de los alumnos.	B	B	R
4.2 Promueven el uso de tecnologías entre sus alumnos para que aprendan por sí mismos.	B	R	B
4.3 Emplea la tecnología para generar comunidades de aprendizaje.	R	R	R
4.4 Uso los recursos de la tecnología para crear ambientes de aprendizaje.	B	B	B
5.- Emplea la evaluación para intervenir en los diferentes ámbitos y momentos de la tarea educativa	B	R	R
5.1 Utiliza la evaluación diagnóstica formativa y sanativa, de carácter cuantitativo y cualitativo, con base en teorías de la educación para el aprendizaje.	B	B	B

5.2 Participa en procesos de evaluación institucional y utiliza sus resultados en la planeación y gestión escolar.	R	R	R
5.3 Realiza el seguimiento del nivel y avance de sus alumnos y usa sus resultados para mejorar los aprendizajes.	B	R	R
5.4 Establece niveles de desempeño para evaluar el desarrollo y competencias	B	B	B
5.5 Interpretar los resultados de las evaluaciones para realizar ajustes curriculares y estrategias de aprendizaje	R	R	R
6. Propicia y regula espacios de aprendizaje incluyentes para todos los alumnos, con el fin de promover la convivencia, el respeto y la aceptación.	MB	MB	MB
6.1 Atiende a los alumnos que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación a través de actividades de acompañamiento.	MB	B	R
6.2 Atiende la diversidad cultural de sus alumnos, para promover el diálogo intercultural.	MB	MB	B
6.3 Promueve actividades que favorece equidad de género, tolerancia y respeto, contribuyendo al desarrollo personal y social de los alumnos.	B	MB	MB
6.4 Actúa oportunamente ante situaciones de conflicto en la escuela para favorecer un clima de respeto y empatía.	B	MB	B
6.5 Promueve actividades que involucran el trabajo colaborativo para impulsar el compromiso, la responsabilidad y solidaridad de los alumnos.	MB	E	E
7.- Actúa de manera ética ante la diversidad de situaciones que se presentan en la práctica profesional.	B	B	B
7.1 Asume críticamente las responsabilidades establecidas en el marco normativo para orientar su ejercicio profesional.	B	MB	B
7.2 Reconoce el proceso a través del cual se ha desarrollado la profesión docente, la influencia del contexto histórico y social, los principios filosóficos y valores en los que se sustenta para fundamentar la importancia de su función social.	B	B	R
7.3 Soluciona conflictos y situaciones emergentes de acuerdo con los principios derivados de las leyes y normas educativas y con los valores propios de la profesión docente.	MB	B	B
8.- Utiliza los recursos de la investigación educativa para enriquecer la práctica docente, expresando su interés por la ciencia y la propia investigación.	R	B	B
8.1 Utiliza medios tecnológicos y las fuentes de información disponibles para mantenerse actualizado respecto a las diversas áreas disciplinares y campos formativos que intervienen en su trabajo docente.	R	MB	MB
8.2 Aplica resultados de investigación para profundizar en el conocimiento de sus alumnos e intervenir en su proceso de desarrollo.	R	B	B
8.3 Elabora documentos de difusión y divulgación para socializar la información producto de sus indagaciones.	B	R	R
9.- Ámbito vinculación con la institución y el entorno. Interviene de manera colaborativa con la comunidad escolar, padres de familia, autoridades y docentes, en la toma de decisiones en el desarrollo de alternativas de solución a problemáticas socioeducativas.	B	B	B
9.1 Diseña proyectos de trabajo para vincular las necesidades del entorno y la institución con base en un diagnóstico.	B	B	B
9.2 Evalúa los avances de los procesos de intervención e informa a la comunidad de los resultados.	B	B	B

Anexo C

Resultados del Socio grama



Anexo D

Estilos de aprendizaje, TDAH, Necesidades educativas especiales y Nivel cognitivo.

NUM	NOMBRE	VISUAL	AUDITIVO	KINESICO	INATENCION	IMPULSIVIDAD Y FALTA	HIPERACTIVIDAD	N.E.E.	NIVEL COGNITIVO
1.	Alvarado Vázquez Isaac	X		X					Operaciones
2.	Arreguín Valero Brayan Alberto			X	X	X		Leng	Operaciones
3.	Candelaria Estrada Itzel			X					Operaciones
4.	Corpus Pérez Michell Gael	X			X	X	X		Operaciones
5.	Delgado Ontiveros Alejandro	X							Operaciones
6.	Garay Alonso Osmin Antonio		X				X		Operaciones
7.	García Acosta Naomi Aridaee			X					Operaciones
8.	Gonzales Alvarez Samanta		X						Operaciones
9.	Gonzales Ortega Valeria Abigail			X					Operaciones
10.	Hernández Moreno Eder Alan	X							Operaciones
11.	Hernández Vázquez Laura		X						Operaciones
12.	Loera Reyna Amanda Cristal			X					Operaciones
13.	López Pecina Ingrid Yamileth		X						Operaciones
14.	López Zamora Oscar			X					Operaciones
15.	Magaña Martínez Jesús Iván		X		X				Operaciones
16.	Martínez Eguia Danna Paola	X							Operaciones
17.	Martínez Molina Cristofer		X		X		X		Operaciones
18.	Martínez Villa Leonardo	X							Operaciones
19.	Medina Villanueva José Luis			X					Operaciones
20.	Mendoza Ornelas Emiliano	X	X	X	X				Operaciones
21.	Molina Escamilla Fátima			X					Operaciones
22.	Montoya Coronel Ashli Michell		X						Operaciones
23.	Nolasco Velez Nicole Guadalupe	X							Operaciones
24.	Oliva Vázquez Allison Xiomara		X						Operaciones
25.	Olivares Zúñiga Diego	X							Operaciones
26.	Orozco Trejo Justin Omar	X		X					Operaciones
27.	Ortega Loera Jonathan Fernando		X						Operaciones
28.	Peña Hernández Aleida Judith		X						Operaciones
29.	Quiroz Briones Samantha			X					Operaciones
30.	Reta Martínez Marilu			X					Operaciones
31.	Reyes Medellín Marco Antonio		X						Operaciones
32.	Robles Torres Karol Yamileth			X					Operaciones
33.	Rodríguez Alonso Melany			X					Operaciones
34.	Rodríguez Flores Leonardo	X							Operaciones
35.	Rodríguez Tristán Ángel Gabriel			X					Operaciones
36.	Rodríguez Alexandra		X						Operaciones
37.	Sifuentes Córdova Ángel Gabriel		X		X	X	X		Operaciones
38.	Urbina Rodríguez Kenia Jalil		X						Operaciones
39.	Vázquez Acevedo Lucia			X			X		Operaciones
40.	Villanueva Cossío Gael Gilberto			X					Operaciones

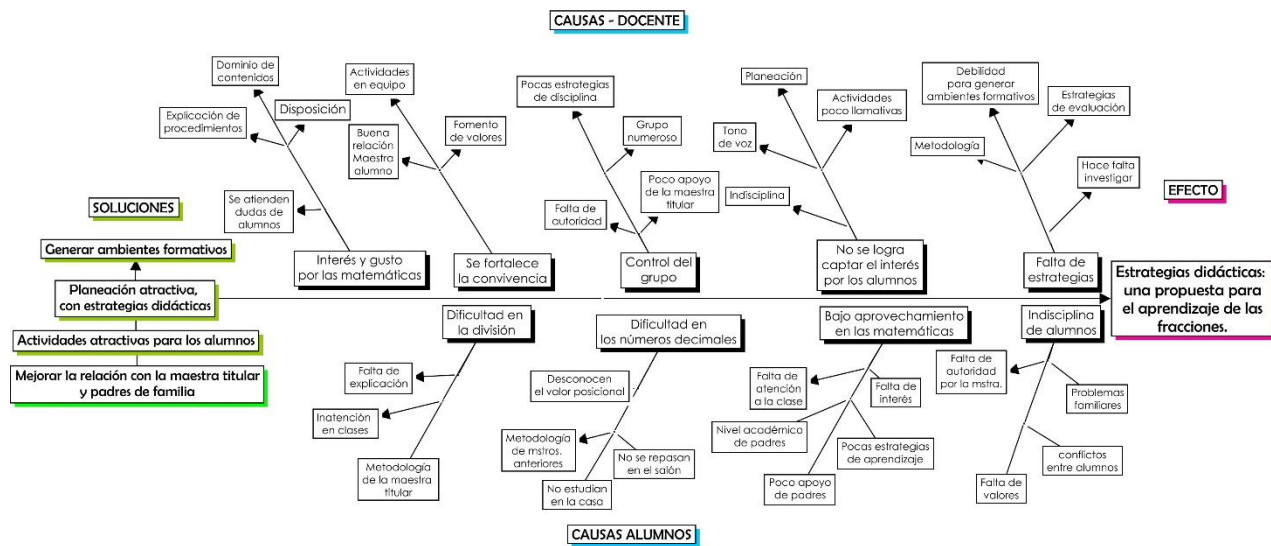
Anexo E

Resultados del examen diagnóstico

Núm.	NOMBRE	Esp.	Mat.	C.N.	Hist.	Geo.	F.C.E.
1.	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel	7	6	6	7	8	8
2.	Arreguín Valero Brayan Alberto	5	5	6	5	5	6
3.	Candelaria Estrada Itzel Esperanza	6	6	6	7	7	8
4.	Corpus Pérez Michell Gael	6	5	6	6	7	8
5.	Delgado Ontiveros Alejandro	7	8	8	7	7	8
6.	Garay Alonso Osmin Antonio	7	7	7	8	8	7
7.	García Acosta Naomi Aridaee	7	6	7	7	8	7
8.	Gonzales Alvarez Samanta Lizbeth	6	6	7	7	8	7
9.	Gonzales Ortega Valeria Abigail	5	5	6	6	6	6
10.	Hernández Moreno Eder Alan	7	7	7	7	7	7
11.	Hernández Vázquez Laura Hidekel	6	6	6	6	6	6
12.	Loera Reyna Amanda Cristal	7	7	7	8	8	8
13.	López Pecina Ingrid Yamileth	6	6	7	8	7	7
14.	López Zamora Oscar	6	6	6	7	7	7
15.	Magaña Martínez Jesús Iván	5	5	5	6	6	6
16.	Martínez Eguía Danna Paola	5	5	6	6	6	7
17.	Martínez Molina Cristofer Orlando	6	6	6	6	6	6
18.	Martínez Villa Leonardo	7	6	7	7	8	8
19.	Medina Villanueva José Luis	7	6	7	8	7	8
20.	Mendoza Ornelas Emiliano Geovanny	5	5	5	6	6	6
21.	Molina Escamilla Fátima	6	6	7	7	7	7
22.	Montoya Coronel Ashli Michell	6	6	6	6	6	7
23.	Nolasco Velez Nicole Guadalupe	7	7	7	7	7	6
24.	Oliva Vázquez Allison Xiomara	5	5	5	6	6	6
25.	Olivares Zúñiga Diego	6	6	7	7	6	8
26.	Orozco Trejo Justin Omar	7	6	7	7	7	7
27.	Ortega Loera Jonathan Fernando	6	6	6	7	8	7
28.	Peña Hernández Aleida Judith	7	6	6	7	7	8
29.	Quiroz Briones Samantha Guadalupe	5	5	5	6	6	6
30.	Reta Martínez Marilu	9	8	8	8	8	8
31.	Reyes Medellín Marco Antonio	8	7	7	7	8	8
32.	Robles Torres Karol Yamileth	7	6	7	7	7	8
33.	Rodríguez Alonso Melany Sabine	7	7	8	7	8	7
34.	Rodríguez Flores Leonardo	7	7	7	8	7	8
35.	Rodríguez Tristán Ángel Gabriel	6	6	6	6	6	6
36.	Rodríguez Alexandra	7	7	7	7	7	7
37.	Sifuentes Córdova Ángel Gabriel	6	5	6	6	6	6
38.	Urbina Rodríguez Kenia Jalil	7	6	7	6	7	8
39.	Vázquez Acevedo Lucía Alejandra	8	7	8	8	7	7
40.	Villanueva Cossío Gael Gilberto	7	6	7	7	7	7

Anexo F

Diagrama de Ishikawa



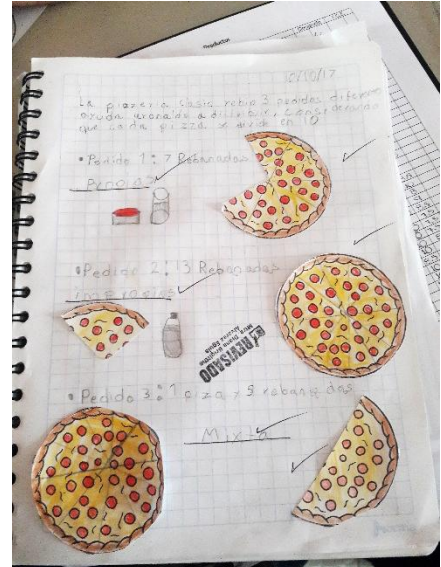
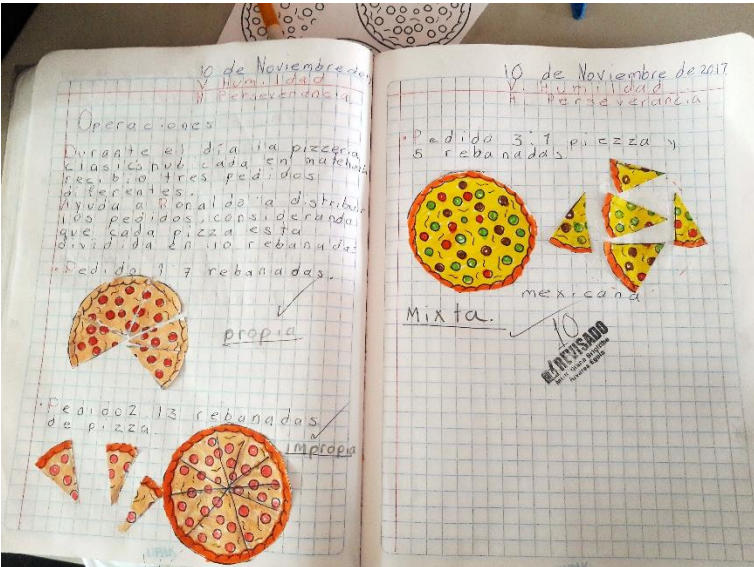
Anexo G

Alumnos del grupo



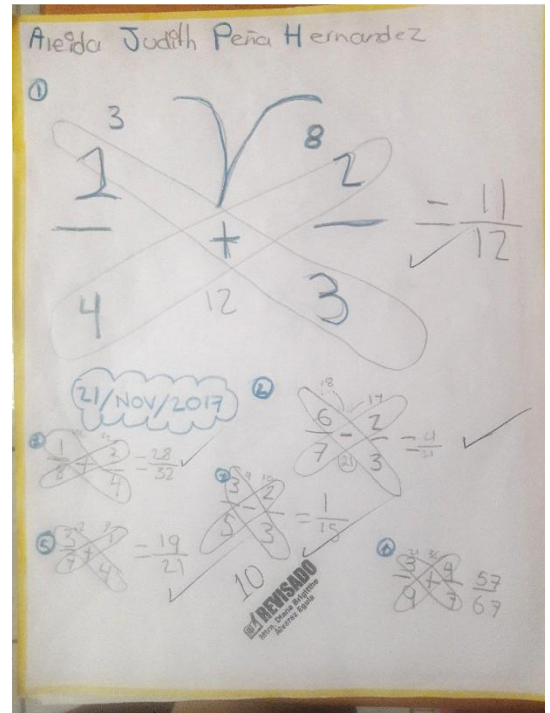
Anexo H

Evidencias del Paso de acción 1 "Twister de fracciones"



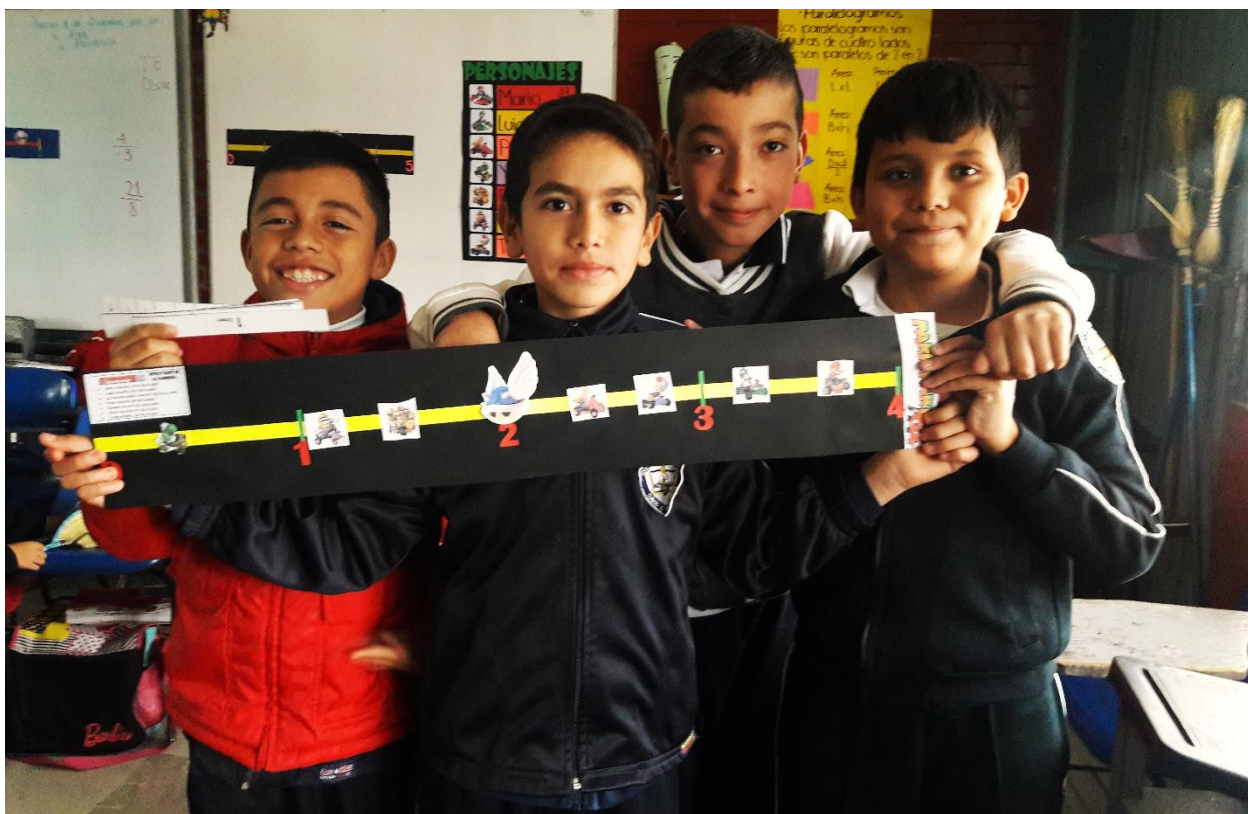
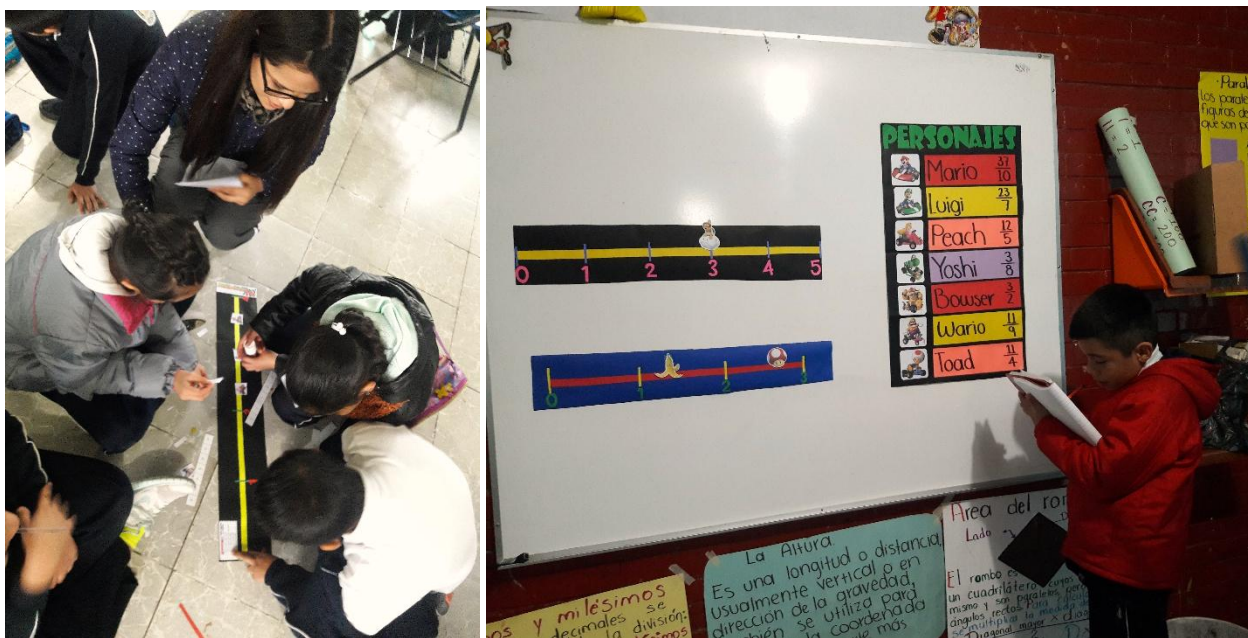
Anexo I

Evidencias del Paso de Acción 2: "Las Mariposas fraccionarias"



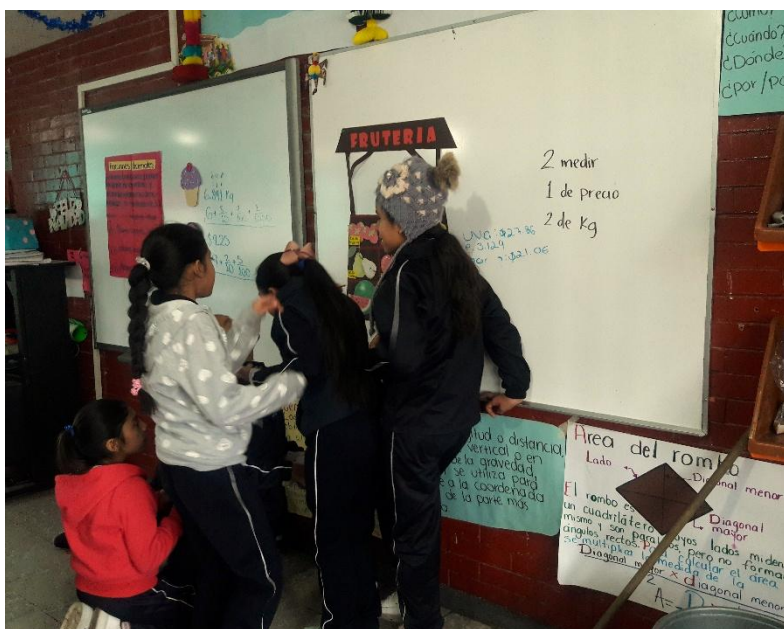
Anexo J

Evidencias del Paso de Acción 3: “La carrera de Mario Bros”



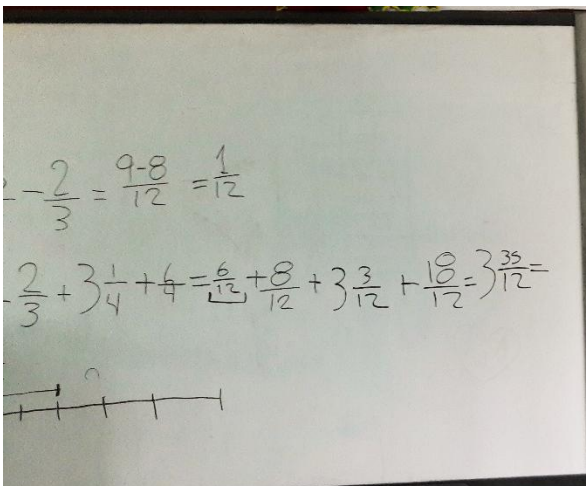
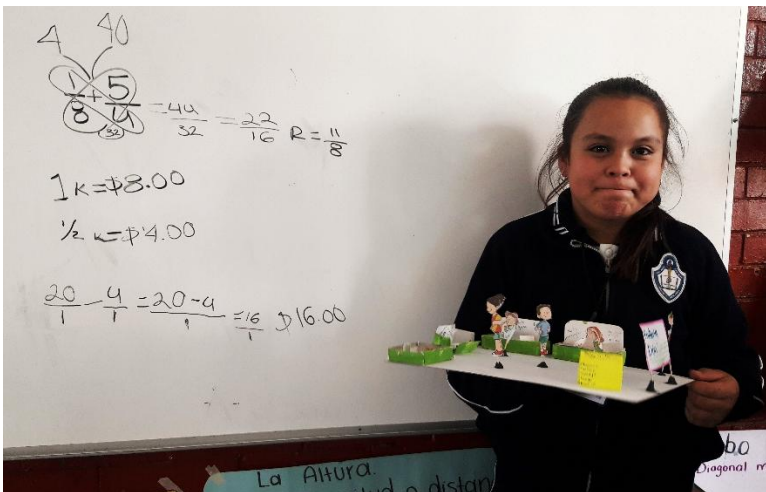
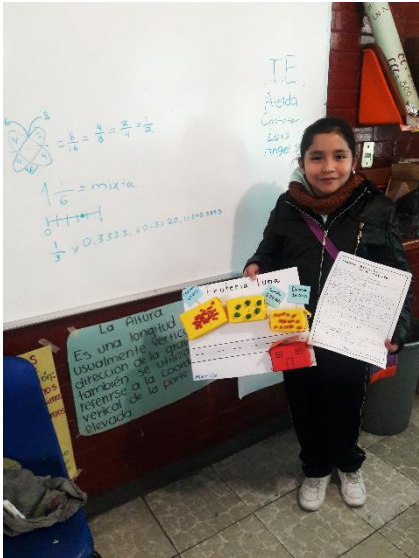
Anexo K

Evidencias del Paso de Acción 4: "Descubro la fracción decimal"



Anexo L

Evidencias del Paso de Acción 5: "Demostremos lo aprendido"



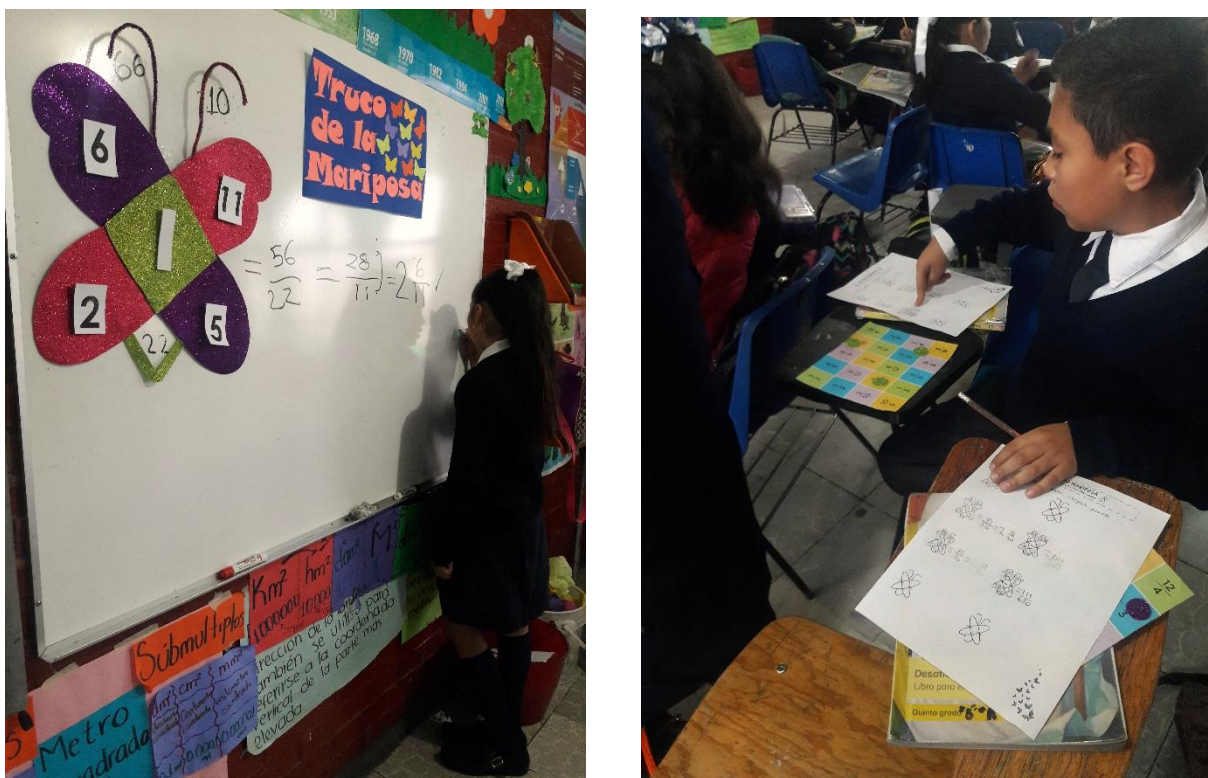
Anexo M

Evidencias del Paso de Acción Corregido 1: “Los zombies atacan en fracción”



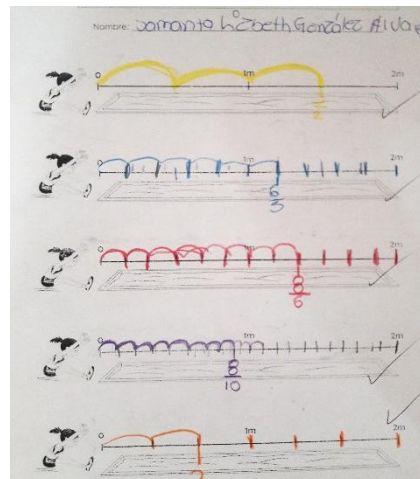
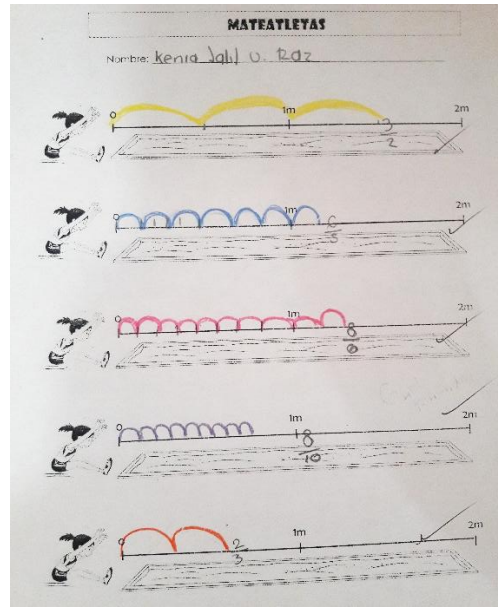
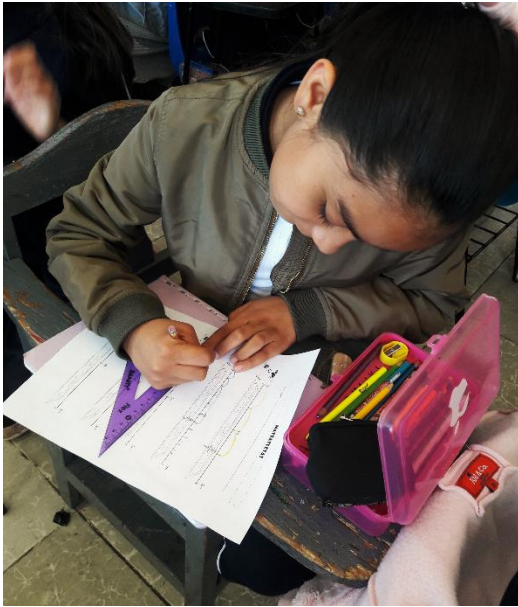
Anexo N

Evidencias del Paso de Acción Corregido 2: “Truco de la Mariposa”



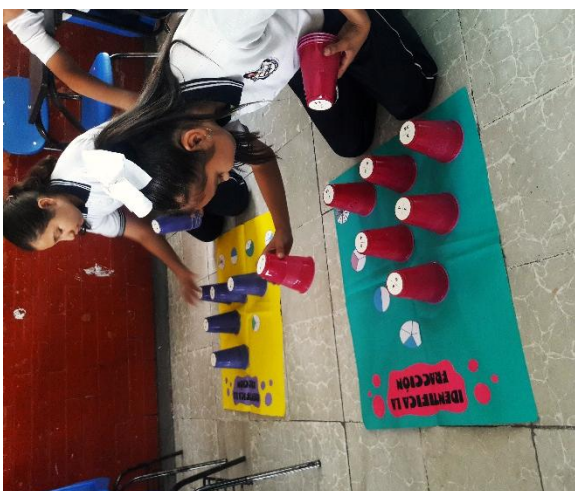
Anexo Ñ

Evidencias del Paso de Acción Corregido 3: "Mateatletas"



Anexo O

Evidencias del Paso de Acción Corregido 4: "Reto Fraccionario"



Anexo P

Lista de cotejo: Plan general

	Nombre	Paso de acción 1	Paso de acción 2		Paso de acción 3				Paso de acción 4				Paso de acción 5				
			Desempeño		Eq	Ind	Auto	Total	Desempeño	Eq.	Ind	Total	Desempeño	Maqueta	Expo.	Prob	Total
1	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel	Bien	Autónomo							7	10	8.5	Autónomo			9	9
2	Arreguín Valero Brayan Alberto	Insuficiente	Ausente							9	6	7.5	Receptivo				
3	Candelaria Estrada Itzel Esperanza	Satisfactorio	Básico	9	8	10	9	Autónomo	9	10	9.5	Autónomo			8	8	
4	Corpus Pérez Michell Gael	Ausente	Ausente	7	7	9	7.6	Básico	8	6	7	Receptivo	9	8	7	8	
5	Delgado Ontiveros Alejandro	Bien	Autónomo	10	9	10	9.6	Estratégico	8	10	9	Estratégico	10	10	10	10	
6	Garay Alonso Osmin Antonio	Bien	Autónomo						7	10	8.5	Autónomo	10	10	10	10	
7	García Acosta Naomi Aridaee	Satisfactorio	Autónomo	7	9	9.5	8.5	Autónomo	10	10	10	Estratégico	8	8	7	7.6	
8	Gonzales Alvarez Samanta Lizbeth	Satisfactorio	Ausente	9	7	10	8.6	Autónomo							7	7	
9	Gonzales Ortega Valeria Abigail	Insuficiente	Receptivo						9	8	7.5	Básico			6	6	
10	Hernández Moreno Eder Alan	Bien	Estratégico	10	10	10	10	Estratégico	7	10	8.5	Autónomo	9	10	10	9.6	
11	Hernández Vázquez Laura Hidekel	Satisfactorio	Autónomo										9	6	7	7.3	
12	Loera Reyna Amanda Cristal	Bien	Estratégico						8	10	9	Estratégico	8	8	9	8.3	
13	López Pecina Ingrid Yamileth	Satisfactorio	Estratégico						9	7	8	Básico	10	8	7	8.3	
14	López Zamora Oscar	Bien	Estratégico	10	10	10	10	Estratégico	8	6	7	Receptivo			8	8	
15	Magaña Martínez Jesús Iván	Insuficiente	Receptivo	10	7	8	8.3	Receptivo	6	6	6	Receptivo	8	6	7	7	
16	Martínez Eguia Danna Paola	Insuficiente	Receptivo	7	7	8	7.3	Receptivo	10	10	10	Estratégico	9	7	7	7.6	
17	Martínez Molina Cristofer Orlando	Satisfactorio	Autónomo						8	6	7	Receptivo			7	7	
18	Martínez Villa Leonardo	Bien	Básico						8	10	9	Estratégico					
19	Medina Villanueva José Luis	Satisfactorio	Básico						6	9	7.5	Autónomo	9	9	9	9	
20	Mendoza Ornelas Emiliano Geovanny	Ausente	Básico						6	10	8	Autónomo	8	6	7	7	
21	Molina Escamilla Fátima	Satisfactorio	Autónomo						9	9	9	Autónomo	10	8	9	9	
22	Montoya Coronel Ashli Michell	Insuficiente	Básico	7	7	9	7.6	Receptivo	8	6	7	Receptivo	8	6	7	7	
23	Nolasco Vélez Nicole Guadalupe	Bien	Autónomo						9	7	8	Autónomo			8	8	
24	Oliva Vázquez Allison Xiomara	Ausente	Ausente												6	6	
25	Olivares Zúñiga Diego	Satisfactorio	Básico	10	10	10	10	Estratégico	6	9	7.5	Básico			7	7	
26	Orozco Trejo Justin Omar	Insuficiente	Básico	7	8	10	9	Básico					10	10	9	9.6	
27	Ortega Loera Jonathan Fernando	Satisfactorio	Básico	10	9	10	9.6	Estratégico							7	7	
28	Peña Hernández Aleida Judith	Bien	Estratégico	10	9	10	9.6	Autónomo	10	9	9.5	Estratégico	9	7	7	7.6	
29	Quiroz Briones Samantha Guadalupe	Satisfactorio	Receptivo	7	8	10	8.3	Básico							6	6	
30	Reta Martínez Marilu	Bien	Autónomo	7	10	9	9	Autónomo	8	10	9	Estratégico	9	9	9	9	
31	Reyes Medellín Marco Antonio	Bien	Estratégico						7	10	8.5	Autónomo	9	10	10	9.6	
32	Robles Torres Karol Yamileth	Satisfactorio	Receptivo	7	8	10	8.6	Autónomo	9	8	8.5	Autónomo			7	7	
33	Rodríguez Alonso Melany Sabine	Bien	Estratégico	9	9	10	9.3	Estratégico	10	10	10	Estratégico	9	9	9	9	
34	Rodríguez Flores Leonardo	Bien	Autónomo	10	10	10	10	Estratégico	7	10	8.5	Autónomo			9	9	
35	Rodríguez Tristán Ángel Gabriel	Insuficiente	Receptivo	7	7	8	7.3	Básico	6	9	7.5	Autónomo					
36	Rodríguez Alexandra	Bien	Autónomo	10	8	9	9	Autónomo	10	7	8.5	Básico	9	8	7	8	
37	Sifuentes Córdoba Ángel Gabriel	Satisfactorio	Ausente						6	8	7	Básico	10	8	7	8.3	
38	Urbina Rodríguez Kenia Jalil	Satisfactorio	Autónomo						9	9	9	Autónomo			8	8	
39	Vázquez Acevedo Lucía Alejandra	Bien	Estratégico	9	9	10	9.3	Autónomo	9	8	8.5	Autónomo	10	10	10	10	
40	Villanueva Cossío Gael Gilberto	Ausente	Autónomo						7	10	8.5	Autónomo			8	8	
41	José Saúl Sarmiento Pérez	Satisfactorio	Autónomo						10	9	9.5	Estratégico			8.5	8.5	

Anexo Q

Lista de cotejo: Plan Corregido

	Nombre	Paso de acción corregido 1					P.A.C. 2	Paso de Acción Corregido 3				P.A.C. 4
		Responsabilidad	Interacción	Participación	Cal. Eq.	Cal. Ind.	Desempeño	Participación	Interacción	Regletas	Cal.	Desempeño
1	Alvarado Vázquez Isaac Emanuel				8	9	Estratégico				10	Estratégico
2	Arreguín Valero Brayan Alberto				10	9	Receptivo	Ausente				Receptivo
3	Candelaria Estrada Itzel Esperanza				10	9	Receptivo				8	Básico
4	Corpus Pérez Michell Gael				10	8	Autónomo				10	Ausente
5	Delgado Ontiveros Alejandro				10	10	Autónomo				10	Estratégico
6	Garay Alonso Osmin Antonio				7	7	Estratégico				8	Estratégico
7	García Acosta Naomi Aridaee				10	10	Ausente				10	Autónomo
8	Gonzales Alvarez Samanta Lizbeth				9	9	Estratégico				10	Estratégico
9	Gonzales Ortega Valeria Abigail				6	6	Básico				7	Básico
10	Hernández Moreno Eder Alan				10	9	Ausente				10	Estratégico
11	Hernández Vázquez Laura Hidekel				7	6	Receptivo				9	Básico
12	Loera Reyna Amanda Cristal				10	9	Estratégico				8	Autónomo
13	López Pecina Ingrid Yamileth				9	10	Estratégico				8	Autónomo
14	López Zamora Oscar				6	5	Ausente				7	Estratégico
15	Magaña Martínez Jesús Iván				10	9	Receptivo	Ausente				Receptivo
16	Martínez Eguía Danna Paola				8	9	Autónomo				8	Ausente
17	Martínez Molina Cristofer Orlando				10	9	Autónomo				7	Básico
18	Martínez Villa Leonardo	Ausente					Autónomo					Autónomo
19	Medina Villanueva José Luis				8	9	Autónomo				8	Estratégico
20	Mendoza Ornelas Emiliano Geovanny				8	8	Autónomo				9	Estratégico
21	Molina Escamilla Fátima				8	9	Autónomo				6	Autónomo
22	Montoya Coronel Ashli Michell	Ausente					Ausente				7	Básico
23	Nolasco Vélez Nicole Guadalupe				8	9	Estratégico	Ausente				Autónomo
24	Oliva Vázquez Allison Xiomara				9	9	Receptivo				6	Básico
25	Olivares Zúñiga Diego				10	8	Ausente				7	Autónomo
26	Orozco Trejo Justin Omar				6	6	Estratégico				6	Autónomo
27	Ortega Loera Jonathan Fernando				6	5	Básico				6	Estratégico
28	Peña Hernández Aleida Judith				10	9	Estratégico				8	Estratégico
29	Quiroz Briones Samantha Guadalupe				9	9	Estratégico				9	Estratégico
30	Reyes Medellín Marco Antonio				10	10	Estratégico	Ausente				Estratégico
31	Robles Torres Karol Yamileth				6	6	Estratégico	Ausente				Estratégico
32	Rodríguez Alonso Melany Sabine				10	10	Estratégico	Ausente				Estratégico
33	Rodríguez Flores Leonardo				9	10	Estratégico				8	Estratégico
34	Rodríguez Tristán Ángel Gabriel				10	8	Ausente				8	Ausente
35	Rodríguez Alexandra				7	7	Básico				7	Autónomo
36	Sarmiento Pérez José Saúl	Ausente					Estratégico					Estratégico
37	Sifuentes Córdova Ángel Gabriel				9	9	Básico				10	Básico
38	Urbina Rodríguez Kenia Jalil				9	9	Autónomo				10	Autónomo
39	Vázquez Acevedo Lucía Alejandra				10	9	Estratégico				10	Autónomo
40	Villanueva Cossío Gael Gilberto				10	9	Estratégico				10	Estratégico