



ESCUELA NORMAL DE JILOTEPEC



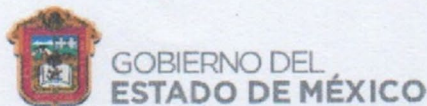
INFORME DE PRACTICAS

INSTRUMENTOS MUSICALES PARA EL APRENDIZAJE DE FRACCIONES EN CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA DEL PLAN 2018

PRESENTA
JUAN MANUEL SALGADO MOLINA

ASESORA
MTRA. ARACELI CEDILLO GONZÁLEZ



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

"2023. Año del Septuagésimo Aniversario del Reconocimiento del Derecho al Voto de las Mujeres en México"

Jilotepec, Méx., A 30 de junio de 2023

**C. PROFR. TEODORO GUADARRAMA CUEVAS
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
PRESENTE**

El que suscribe Mtra. Araceli Cedillo González Asesor del estudiante Juan Manuel Salgado Molina matrícula 191511240000 de 8° semestre de la Licenciatura en Educación Primaria quien desarrolló el **Trabajo de Titulación** denominado INSTRUMENTOS MUSICALES PARA EL APRENDIZAJE DE FRACCIONES EN CUARTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA en la modalidad de Informe de Prácticas Profesionales; se dirige a esta Comisión a su digno cargo para informar que este documento ha sido concluido satisfactoriamente de acuerdo con lo establecido en los documentos del Plan de Estudios 2018 rectores del proceso de titulación.

Sin otro particular, le envío un atento y cordial saludo.

ATENTAMENTE

**Mtra. Araceli Cedillo González
Asesora del Trabajo de Titulación**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y NORMAL
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN NORMAL
SUBDIRECCIÓN DE ESCUELAS NORMALES
ESCUELA NORMAL DE JILOTEPEC

Agradecimientos

A mi familia

Por su confianza y amor incondicional, por apoyarme en mi trayecto formativo en la escuela normal ya que, sin su apoyo, no estaría leyendo este documento.

A mis asesores

A mi primer asesor el maestro Héctor Alonso Reséndiz, que me guio al principio y me motivo a seguir con mi tema. Y a la maestra Araceli Cedillo González por apoyarme en la revisión de este documento.

Resumen

El informe de prácticas es un documento analítico y reflexivo que busca mejorar la intervención del docente en formación mediante la descripción, análisis y reflexión de estrategias y acciones llevadas a cabo durante las prácticas profesionales. En este informe en particular, se aborda la enseñanza de las fracciones en cuarto grado de educación primaria, proponiendo el uso de instrumentos musicales como estrategia de aprendizaje. El informe se desarrolló en una escuela primaria rural en México y se basó en planes y programas educativos vigentes. Se organiza en secciones que incluyen el propósito, competencias a desarrollar, planificación basada en el diagnóstico, acciones propuestas, desarrollo y evaluación, reflexión y conclusión. El objetivo es transformar la práctica educativa a través de la autorreflexión y el análisis de los resultados obtenidos. Las conclusiones y recomendaciones evalúan el alcance de las acciones propuestas y ofrecen recomendaciones para futuros procesos de mejora. Las actividades se llevaron a cabo en el aula de cuarto grado de la escuela seleccionada, y se utilizaron referencias teóricas de autores como Laura Frade, Juan Deval y Cecilia Fierro, entre otros. El informe de prácticas es esencial para la formación del docente en formación y su integración en el servicio educativo.

Palabras clave: fracciones, guitarras, cascabeles, botellófono.

Abstrac

The internship report is an analytical and reflective document that aims to improve the intervention of the teacher-in-training through the description, analysis, and reflection of strategies and actions carried out during professional practice. In this particular report, the teaching of fractions in fourth grade of elementary education is addressed, proposing the use of musical instruments as a learning strategy. The report was developed in a rural primary school in Mexico and was based on current educational plans and programs. It is organized into sections that include the purpose, competencies to be developed, planning based on

diagnosis, proposed actions, development and evaluation, reflection, and conclusion. The objective is to transform educational practice through self-reflection and analysis of the results obtained. The conclusions and recommendations assess the scope of the proposed actions and offer recommendations for future improvement processes. The activities were carried out in the fourth-grade classroom of the selected school, and theoretical references from authors such as Laura Frade, Juan Deval, and Cecilia Fierro, among others, were used. The internship report is essential for the training of the teacher-in-training and their integration into the educational service.

Keywords: Fractions, guitars, jingle bells, bottle xylophone.

Índice

Carta de Liberación.....	2
Agradecimientos	3
Resumen.....	4
Abstrac	4
Índice de Tablas	9
Introducción	10
CAPÍTULO I METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN	
1.1 Investigación-acción	15
1.2 Plan de acción	20
1.2.1 Sustento legal.....	21
1.2.2 Sustento teórico.....	21
1.2.3 Estado del arte.....	33
1.3 Proyecto	35
1.3.1 Contextualización	36
1.3.2 Problematización.....	43
1.3.3 Planteamiento del Problema	59
1.3.4 Pregunta de investigación	60
1.3.5 Competencias.....	60
1.4 Intención	61
1.4.1 Objetivos generales.....	62
1.4.2 Objetivos específicos	62

1.4.3 Hipótesis de acción	62
1.4.4 Propuesta Estratégica.....	63
1.4.5 Seguimiento y Evaluación.	66

CAPÍTULO II DESARROLLO DESCRIPTIVO DE LA OBSERVACIÓN DE LA ACCIÓN

2.1 Recoger los datos	69
2.2 Diseño, aplicación, registro de hechos, valoración, análisis y reflexión de la intervención docente.	77
2.2.1 Ciclo 1 Descripción de Estrategia 1: Villancicos con Fracciones 12/12/2022	77
2.2.2 Ciclo 1 Descripción de Estrategia 2: Fracciones y Cuerdas 13/12/2022	86
2.2.3 Ciclo 2 Descripción Estrategia 1: Villancicos con Fracciones 8/03/2023 ..	94
2.2.4 Ciclo 2 Descripción estrategia 2: Fracciones y Cuerdas 9/03/2023	103
2.2.5 Ciclo 2 Descripción Estrategia 3: Maracas 10/03/2023.....	113
2.2.6 Ciclo 3 Descripción Estrategia: Grupos de Cascabeles 19/04/2023.....	119
2.3 Evaluación en la Mejora de Aprendizajes Ciclo 1, Ciclo 2, Ciclo 3	128
2.4 Evaluación de la Mejora de la Práctica Docente Ciclo 1, Ciclo 2, Ciclo 3	130

CAPÍTULO III REFLEXIÓN DE LA ACCIÓN

3.1 Avance del Docente	136
3.2 Avance de los estudiantes	138
Conclusiones y Recomendaciones.....	139
Bibliografía	144

Hoja de firmas.....	148
Anexos	149
Anexo A.....	149
Anexo B	150
Anexo C	152
Anexo D.....	152
Anexo E	153
Anexo F.....	154
Anexo G.....	155
Anexo H.....	156
Anexo I.....	157
Anexo J.....	158
Anexo K.....	158
Anexo L	159
Anexo M.....	160
Anexo N.....	161
Anexo Ñ.....	162

Índice de Tablas

Tabla 1	65
Tabla 2	103
Tabla 3	125
Tabla 4	125
Tabla 5	126
Tabla 6	126
Tabla 7	126
Tabla 8	127
Tabla 9	127
Tabla 10	128

Introducción

El docente en formación se integra, desde sus primeros años, al servicio educativo con el fin de que adquiera competencias y conocimientos, es una de las mejores estrategias de la formación docente, las prácticas profesionales dotan al docente en formación de diferentes conocimientos y experiencias, que muy difícilmente va a adquirir en su institución de educación superior.

El informe de prácticas es un documento analítico y reflexivo sobre la intervención del docente en formación que desarrolló durante la jornada de prácticas profesionales, este documento tiene la finalidad de mejorar aspectos de la práctica del docente, mediante la descripción de estrategias, acciones, procedimientos y métodos llevados a cabo, también es el medio para valorar el desempeño y capacidades del docente en formación de la Escuela Normal, que tiene en ámbitos de la realidad, a los cuales integrará información documentada para movilizarse en la resolución de problemas que la profesión del docente plantea.

El presente informe de prácticas gira en torno a atender una problemática detectada en la práctica del docente en formación, en el área de la enseñanza para favorecer el aprendizaje de las fracciones, enfocándose en el uso de los instrumentos musicales ya que los conocimientos musicales teóricos y prácticos del docente son un buen punto de partida además de ser un área de oportunidad detectada, mediante la elaboración de un diagnóstico basado en las dimensiones de Cecilia Fierro.

La relevancia del tema a trabajar siendo el uso de instrumentos musicales para favorecer el aprendizaje de las fracciones en el cuarto grado de educación primaria, contempla el alcance de metas personales y profesionales. La principal meta personal es la de alcanzar el nivel de licenciatura en educación primaria, ya que al adquirir este grado educativo es una meta que me permitirá sentirme pleno y enorgullecer a mi familia. Los objetivos profesionales se centran en continuar con mi formación continua docente para

mejorar mi práctica docente e integrarme al servicio profesional, para ser un docente que responda a las exigencias actuales.

Las actividades del informe de práctica fueron desarrolladas en la Escuela Primaria “Leyes de Reforma”, se encuentra ubicada en la comunidad de Octeyuco 2000, del municipio de Jilotepec México, es una zona Rural, a seis kilómetros aproximadamente de la cabecera municipal y tres km aproximadamente de Villa de Canalejas, específicamente en el grupo único de cuarto grado, integrado por treinta y tres estudiantes. La intervención fue presencial.

Para la elaboración de las acciones en el primer ciclo del plan de acción, que tienen el fin de mejorar la práctica del docente enfocado en el uso de instrumentos musicales en la asignatura de matemáticas para abordar los contenidos de fracciones, fue necesario documentarse en primera instancia con los planes y programas vigentes en la educación primaria que guían el actuar docente, para favorecer el aprendizaje en los estudiantes en cada asignatura.

La formación docente ha evolucionado para enfocarse en el desarrollo de competencias tanto profesionales como genéricas que permitan a los docentes integrarse de manera efectiva al campo laboral y generar aprendizajes significativos en sus estudiantes. En este sentido, una competencia genérica es la capacidad de aprender de manera autónoma y mostrar iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal. Por otro lado, una competencia profesional es la habilidad para integrar recursos de la investigación educativa y enriquecer la práctica profesional, demostrando interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación. Asimismo, una competencia específica destacada es la capacidad de utilizar los recursos metodológicos y técnicos de la investigación para explicar, comprender situaciones educativas y mejorar la calidad de la enseñanza. Estas competencias son fundamentales para que los docentes puedan adaptarse a las demandas cambiantes del ámbito educativo y lograr un impacto significativo en el aprendizaje de los estudiantes.

El sustento teórico está conformado con los siguientes autores: Laura Frade, Juan Deval, artículos científicos enfocados a explicar el contenido curricular de las fracciones en nivel básico, tesis, libros electrónicos y físicos, Latorre para sustentar la investigación acción y Zabalza que explica el diario de clase como herramienta para la transformación de la práctica educativa.

El plan de acción está organizado en diversos apartados que permiten una mejor comprensión y organización. Primero se encuentra el propósito que se enfoca en el objetivo del trabajo; posteriormente están las competencias genéricas y profesionales que se pretenden desarrollar; la intención en la que se describe la importancia de mejorar mi práctica docente, la manera en la que me implico, los compromisos que hago y los conflictos a los que le hago frente.

Después la planificación, el cual se desarrolló el diagnóstico basado en las dimensiones de propuestas por Cecilia Fierro surgiendo de este el problema de la práctica docente que se debe atender, las posibles causas de su origen, hechos alrededor del problema, la propuesta para mejorarla, a quién y cómo afecta.

La acción abarca todas las estrategias, diseños y propuestas cuyo objetivo es el de mejorar la práctica. En este apartado se exponen los conocimientos teóricos, metodológicos y didácticos que ayudan a mejorar la práctica profesional docente. Pero de estas acciones se deben recoger evidencias y datos que permitan posteriormente el análisis y evaluación de cada una.

En el apartado de desarrollo, reflexión y evaluación de la propuesta de mejora, se debe describir, analizar la ejecución del plan de acción considerando la consistencia, pertinencia de las propuestas de mejora, las secuencias de actividades, los recursos, los procedimientos de seguimiento, evaluación de la propuesta de mejora. Se revisarán los

resultados obtenidos en cada una de las estrategias realizadas, al hacerlo se deben replantear estas propuestas de mejora hasta lograr la transformación de la práctica educativa.

La reflexión presente en el informe debe permitir replantear el problema para comenzar un nuevo ciclo de autorreflexión. Se necesita retrospectiva o prospectiva para formar la espiral de reflexión de la acción y el conocimiento que argumenta Latorre en la metodología de investigación-acción, ya que diseñe secuencias didácticas enfocadas al uso de instrumentos musicales para favorecer mi proceso de enseñanza en el aprendizaje de las fracciones basándome en un sustento teórico. Todos los pasos en conjunto dan paso a la construcción del informe de prácticas profesionales.

Finalmente, la sección de conclusiones y recomendaciones se retoman diferentes momentos de evaluación sobre las acciones propuestas para el proceso de mejora, que permite señalar el alcance de la propuesta en función del contexto y sujetos. Se elabora a partir de los procesos de reflexión y análisis del plan de acción.

CAPITULO I

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN ACCIÓN

1.1 Investigación-acción

Para lograr un equilibrio entre los conocimientos metodológicos, teóricos, pedagógicos, instrumentales y técnicos, con las exigencias de la docencia en diferentes contextos y situaciones específicas, es necesario llevar a cabo procesos de análisis y reflexión de la práctica docente y las actividades que se derivan de esta (DGESUM, 2018).

Cuando se habla de equilibrio entre los dos aspectos mencionados anteriormente, se habla de poner en práctica todo lo aprendido en los cursos en la escuela normal, a veces la teoría dista mucho de la realidad que se vive en las aulas de educación básica, las estrategias y métodos que se aprenden en la normal, pueden que funcionen o no, todo depende del contexto en donde se lleven a cabo las prácticas del docente en formación.

Cuando se inicia el proceso de reflexión sobre la práctica docente, lleva a cambiar y mejorar las acciones educativas, con el fin de ser mejor docente y que los alumnos sean los principales beneficiados de esta práctica, por ello la elaboración de informe de prácticas es importante para demostrar que somos capaces de tomar acciones sobre nuestra práctica docente.

Es necesario valorar las acciones que se implementan en el aula, esto lleva a la indagación para el cambio o transformación de estas acciones, lo cual es útil en el día a día del docente, durante su trayecto laboral se enfrentará a diferentes situaciones problemáticas relacionadas con el aprendizaje de sus alumnos.

Atender un algún problema de la práctica docente, es el objetivo de los procesos de mejora del informe de prácticas de cada estudiante, para lograrlo, se requiere del desarrollo y diseño de un plan de acción donde se recuperan las bases de la metodología de investigación-acción. Se pretende que el docente en formación se someta a un proceso de autorreflexión de los aprendizajes alcanzados durante su formación inicial (DGESUM, 2018).

Usar la metodología de la investigación-acción para atender una problemática del docente en formación es vital, porque esta manera se logra la mejora de su práctica docente, pero implica un proceso un poco complicado, el que el docente identifique un problema de su propia práctica, para ello debe hacer una reflexión y evaluación de sus capacidades y habilidades.

El mecanismo del plan de acción es propio de la metodología de la investigación-acción, y se requiere de varios ciclos para llegar a la mejora del problema del docente en formación, las acciones de cada ciclo deben ser analizadas a más profundidad conforme finalizan los ciclos para llegar a una verdadera solución o mejora del problema que el docente escogió.

Con base a lo anterior, se pretende que el docente se apropie de una cultura de mejora permanente de la práctica profesional, y no solo se quede en la aplicación del documento de titulación. Se pretende lograr que cada docente en formación vincule la teoría con la práctica mediante el análisis y la reflexión, así como el producto que esta tiene en los aprendizajes y la formación en el proceso educativo (DGESUM, 2018).

No se debe limitar la intención del informe a solo la elaboración de documento, el docente debe buscar esa mejora constante en su práctica, esta profesión no estática, ha sufrido muchos cambios, y este modelo donde se vincula la práctica, mediante el análisis y reflexión, con la teoría es la mejor para lograr esa mejora continua.

El ciclo de la investigación-acción cierra con la reflexión de las acciones llevadas a cabo en la planificación, que fueron capturadas en el proceso de observación, el docente deberá sustentar esta reflexión con la teoría para poder replantear sus acciones educativas y comenzar con un nuevo ciclo, donde se trata de mejorar las acciones para obtener resultados más adecuados para lograr el objetivo deseado.

Para llevar a cabo la descripción de lo sucedido, primero deberemos revisar en qué consiste el método de la investigación acción. De acuerdo con Latorre (2005) es un método de indagación realizada por los docentes para mejorar su práctica educativa y posibilita la observación de esta mediante la recolección de evidencia y el juicio de otros compañeros.

El método en cuestión busca mejorar la práctica de los docentes mediante la observación y reflexión de sus acciones dentro del aula, con el fin de determinar que puede cambiar con base a los resultados obtenidos de su intervención. Este método también promueve la colaboración con otros docentes, ya que estos también pueden emitir juicios de trabajo realizado del docente investigador.

La investigación acción busca relacionar a la práctica con la teoría y a la enseñanza con la investigación, ya que no hay práctica de calidad docente que no se sustente en los resultados obtenidos en la investigación, ni investigación que no encuentre espacio natural para la indagación, análisis y aplicación de resultados en la práctica. Este método busca que la práctica sea un espacio de aplicación de la teoría, que la reflexión de la práctica construya la teoría y que se permita teorizar sobre la práctica (Latorre, 2005).

Muchas veces se ha dicho que la teoría es aislada, pero la investigación acción permite que la teoría se ponga a prueba en la práctica y viceversa, la respuesta del porqué de los resultados obtenidos en la práctica se encuentra en la indagación de la teoría para poder modificar las acciones llevadas a cabo y poder volverlas a implementar para obtener mejores resultados lo que implica la mejora de la práctica.

La investigación acción, se centra en la detección de un problema o necesidad en la práctica del docente o en el aula, una vez determinado el problema, se deben llevar a cabo acciones con la finalidad de solucionar o mejorar la situación del problema. Después de que las acciones se hayan planificado e implementado, pasan a formar parte del ciclo de la investigación acción. Este ciclo se compone de cuatro momentos, la planificación, la acción,

la observación y la reflexión. Una vez finalizado el primer ciclo se replantean las acciones con base a la reflexión y se repite el ciclo, se puede llevar a cabo un solo ciclo o varios, dependiendo del problema y los resultados obtenidos (Latorre, 2005).

Si un docente busca mejorar su práctica educativa, este método de investigación es la mejor opción que tendrá para llevar a cabo sus cometidos, no existe otra manera de mejorar que practicar hasta alcanzar el resultado deseado, y la investigación acción se basa en repetir constantemente las acciones que se planifican con base a la reflexión de resultados anteriores para alcanzar la mejora de la práctica.

Una vez elegido el problema, el momento con el que se inicia la metodología de investigación-acción es la acción, en esta recae la observación, ya que el foco del método es la acción, más que la investigación, sin embargo, también es revisada, pero su función principal es fundamentar a la acción. Se debe meditar en torno a la acción observada que registra datos que posteriormente serán las evidencias en las que se apoye la reflexión (Latorre, 2005).

La acción son todas las estrategias y actividades que se planifican con la intención de mejorar la situación del problema que se necesita atender para la mejora de la práctica educativa del docente, estas acciones se replantearán las veces que sean necesarias, es por ello por lo que se llevan a cabo estos ciclos para tener un mejor impacto al momento de implementarlas nuevamente.

El siguiente momento del ciclo es la observación de la acción, en este sentido significa recopilar información relacionada con algún aspecto de la práctica profesional. Observamos el comportamiento para poder reflexionar sobre lo vivido y aplicarlo a nuestras prácticas docentes. Lo que distingue a la investigación acción de otros métodos de investigación es la observación (Latorre, 2005).

Para poder llevar a cabo la recolección de datos de las acciones realizadas en este informe, se utilizó en su mayoría la captura de video mediante la cámara del celular del docente, para después describir lo acontecido dentro del aula y poder llevar a cabo el proceso de reflexión en torno a las actividades realizadas para posteriormente poder replantearlas de acuerdo con la reflexión e investigación.

La reflexión es la fase de la investigación acción que cierra el ciclo, dando paso al informe y posiblemente al replanteamiento del problema para iniciar un nuevo ciclo en la espiral de la autoría reflexiva. Entendemos la reflexión o análisis de datos como la totalidad de tareas de recolección, reducción, representación, verificación e interpretación para extraer significados relevantes, evidencias relacionadas con el impacto de un plan de acción. Las tareas de análisis e interpretación dan sentido a la información recibida. Una tarea que requiere de la creatividad del investigador. En este sentido, se trata de un proceso único y creativo en el que el componente artístico tiene un peso significativo (Latorre, 2005).

La reflexión es el momento clave para lograr la mejora de la práctica docente, esta permite descifrar cómo se logran efectuar los procesos de enseñanza y aprendizaje, nos permite entenderlos para escoger las directrices que tomaremos para investigar entorno a las acciones realizadas para su replanteamiento y planificación en el siguiente ciclo y así lograr el cometido del informe de prácticas.

Como tal, la reflexión es uno de los componentes básicos de los diarios de los docentes. En los diarios, esta reflexión se proyecta en dos dimensiones complementarias: referencial y expresiva. La primera es una discusión sobre el tema de la narración: el proceso de planificación, el progreso de la clase, las características de los estudiantes, etc. No solo en las entrevistas, sino también en los diarios, a menudo vemos descripciones de la situación en la escuela, el desempeño docente, características de los estudiantes, aspectos objetivos del proceso educativo, etc. La segunda trata sobre el narrador, él mismo como actor y por tanto

como protagonista de los hechos narrados y como persona que tiene sentimientos, deseos, intenciones, entre otros, y puede tener sentimientos y emociones (Zabalza, 2011).

De acuerdo con lo anterior, reflexionar es fundamental en el proceso de mejora y recae sobre el proceso del desarrollo de las actividades y sobre el actor dentro de esas actividades para poder realizar un proceso de análisis e interpretación de lo acontecido en el aula, la reflexión cae en un proceso casi poético en el cual se emiten juicios y busca el porqué de los resultados de esas dos vertientes.

1.2 Plan de acción

El informe de prácticas es un documento analítico-reflexivo que rinde cuentas del trabajo realizado por los docentes en formación durante su jornada de prácticas profesionales en el presente trabajo se integran: el propósito, competencias, intención, planificación y la acción. Cada elemento juega un papel importante ya que cada uno aporta a la transformación de la práctica profesional.

El informe se centra en los avances que los estudiantes hacen al abordar los problemas prácticos, enfocándose en la planificación y ejecución de un plan de acción basado en la investigación-acción y las estrategias derivadas de ella. Con este enfoque, se busca fomentar un proceso de autorreflexión en los estudiantes, donde puedan analizar los conocimientos adquiridos durante su formación inicial y aplicarlos para resolver los desafíos y situaciones que surgen en el aula.

El plan de acción establece un ciclo continuo de intención, planificación, acción, observación, evaluación y reflexión, que permite a los estudiantes valorar la importancia y pertinencia de las acciones emprendidas. Se busca que los estudiantes replanteen dichas acciones tantas veces como sea necesario, como parte del proceso reflexivo sobre la acción, creando así un espiral de mejora constante.

Este enfoque tiene como objetivo fomentar una cultura de mejora continua en la práctica profesional, más allá de simplemente aplicar conocimientos. El objetivo es que cada estudiante establezca una conexión entre la teoría y la práctica a través del análisis y la reflexión, considerando las consecuencias que esto tiene en el aprendizaje y la formación de todos los involucrados en el proceso educativo. De esta manera, se pretende fortalecer las bases para una mejora continua en la práctica profesional.

1.2.1 Sustento legal

El presente informe se sustenta legalmente bajo la “Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2019, Art. 3” en este artículo se establece que toda persona tiene derecho a la educación, tiene que desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano, también establece que los docentes somos los agentes responsables de ese agente, a la vez se establece que los planes de estudio deberán incluir una orientación al incluir diferentes campos de la ciencia, entre ellos las matemáticas.

También se sustenta en la Ley General de Educación (2019, 15 de Julio), que garantiza en su Art. 18, F.I, que se considera el pensamiento matemático para su formación integral. E.I Art. 30 F. I, que establece que los contenidos de los planes y programas de estudio deben integrar aprendizajes de las matemáticas (Ley General de la educación).

1.2.2 Sustento teórico

En las siguientes páginas se desarrolla la parte teórica de la metodología fundamental para la elaboración de un plan de acción que atienda a la problemática referente al proceso de enseñanza para favorecer el aprendizaje de las fracciones. En primer momento se analiza el enfoque didáctico de la asignatura de matemáticas en el plan de estudio de la SEP del 2011, ya que con este se trabaja en cuarto de primaria en las escuelas públicas.

Enfoque Didáctico de las Matemáticas. En los siguientes párrafos se enuncian los conocimientos teóricos y metodológicos que permitirán el diseño de estrategias. Se analiza el

enfoque didáctico de los programas de estudio de la SEP publicados en 2011, para tener un mejor panorama de cómo se deben dar los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula de cuarto grado de educación primaria, conocer la metodología a seguir, lo que el alumno debe hacer y cuál es el papel que desempeña el docente en la sesión de matemáticas.

Lo que permite solucionar con éxito los problemas cotidianos, es la formación matemática adquirida en educación básica. El rechazo o el gusto de los alumnos, respecto al estudio de las matemáticas, es el resultado de la suma de las experiencias vividas en el salón de clases, también se ven afectadas distintas habilidades para resolver problemas o de buscar soluciones (SEP, 2011).

Cuando en el salón de clases, existe un buen o mal ambiente de aprendizaje, las habilidades del alumno se verán afectadas positiva o negativamente, según sea el caso. Es importante que la experiencia del alumno durante su formación matemática en educación básica, sea enriquecedora y agradable, para que sea capaz de resolver problemas en su vida.

El utilizar situaciones problemáticas forma parte de la metodología didáctica de las matemáticas. Las secuencias deben ir acorde a lo que se pretende que aprendan, además de generar atracción a los alumnos e invitarlos a pensar para encontrar distintas formas de resolver la problemática y al mismo tiempo deberán defender sus resultados y reflexionar sobre ellos (SEP, 2011).

Reflexionar acerca de los resultados obtenidos a partir de las diferentes maneras en que se resolvió un problema, implica que el conocimiento adquirido en los procesos de enseñanza y aprendizaje, fue significativo en el alumno, que no quedó aislado y se le encuentra un uso real, muy pocas veces se ha visto ese momento de reflexión sobre los procesos que se llevaron a cabo.

Las situaciones problemáticas son el medio para hacer uso de las herramientas matemáticas que se pretenden enseñar, también de los procesos de aprendizaje que hacen los

alumnos para adquirir conocimientos. Los problemas que se utilicen, deben ser adecuados para el nivel intelectual de los alumnos, además de que propicie el uso de diferentes estrategias para resolverlo. Los conocimientos previos del alumno son la primera herramienta que debemos emplear para la resolución de la situación, para después reestructurarlos e intentar resolver el problema nuevamente (SEP, 2011).

El usar situaciones problemáticas como medio para modificar los conocimientos previos del alumno y ampliar el conocimiento, es un recurso estupendo para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje que se dan en el salón, pero es importante que los problemas sean adecuados para los alumnos, porque puede ser contraproducente si no están bien redactados o son inadecuados para el nivel en que se encuentra el alumno.

El conocimiento de los diferentes elementos matemáticos como reglas, fórmulas, definiciones y algoritmos, solo son requeridos de manera que los alumnos lo empleen para llegar a la resolución de una situación problemática, y en caso de que llegue a olvidar algún elemento matemático, lo pueda reconstruir por lo que se quiere más tiempo de estudio que va de lo informal a lo formal, tanto en la manera de expresarse, en la forma en que realiza sus procedimientos y la forma en que plasma sus resultados (SEP, 2011).

Es importante facilitarle los diferentes elementos matemáticos para que pueda emplearlos en la resolución de problemas y no queden relegados a saberlos porque sí, hacerle notar que para ciertos problemas es importante dejar poco a poco procedimientos informales para llegar de una manera más rápida a la solución, pero no debemos forzar a memorizar las diferentes fórmulas o definiciones, sino a que reflexione sobre el uso de esos elementos.

El docente debe analizar y proponer problemas que resulten atractivos, deben ser adaptados previamente, para que los alumnos apliquen los que ya saben, progresen en la formalización de técnicas y profundicen su razonamiento, esto supone nuevos retos y diferentes actitudes sobre el aprendizaje y la enseñanza (SEP, 2011).

Los docentes deben resignificar la enseñanza de las matemáticas y adaptar problemas para que los estudiantes puedan enfrentarse a nuevos retos que le sean útiles para mejorar y enriquecer sus conocimientos matemáticos y no queden aislados, que puedan razonar sobre ellos y cómo ponerlos en práctica en situaciones reales que se le presenten en su día a día.

El docente deberá revalorar su trabajo, tal vez le resulte raro pasar de transmitir información a construir problemas o usar problemas seleccionados a conciencia, pero se verán muchos cambios en el ambiente del salón, se creará una comunidad de estudiantes reflexivos que comentan con interés para aprender cosas nuevas y ser más eficientes en la tarea de resolver problemas (SEP, 2011).

Algunos cambios son difíciles, pero son necesarios, transmitir información en cada clase ya no es una opción, esto en vez de favorecer al alumno, se ve afectada su pasión por aprender cosas nuevas, y poco a poco desarrollará rechazo por las matemáticas, cuando debe ser todo lo contrario. Debemos crear mejores ambientes de aprendizaje para que los alumnos sean responsables de su aprendizaje sin que se vean forzados y para ello debemos atender al enfoque didáctico.

Los docentes deben insistir en que los alumnos encuentren por su cuenta la solución a los problemas, mientras que el maestro guía su trabajo, para lograr un cambio en el aula, se crearán espacios de libre expresión y discusión donde habrá acuerdos y desacuerdos, la reflexión sobre un problema será inevitable para llegar a su solución (SEP, 2011).

Es bueno que los alumnos lleguen por sí solos o en equipo, a la solución de un problema, esto incentiva el aprendizaje autónomo y plantea un desafío para ellos, también puede ser un gran motivador, cuando los alumnos se den cuenta de lo que pueden lograr por su propia cuenta, los incentiva a seguir aprendiendo y a buscar nuevos desafíos más complejos cada vez.

La comprensión lectora no solo es un trabajo exclusivo de español, los estudiantes pueden llegar a un resultado diferente que no es erróneo totalmente, debido a que no entendieron debidamente el planteamiento de un problema. Es necesario comprender cómo interpretan los datos que se le presentan de manera oral y escrita (SEP, 2011).

El trabajo de correlación entre matemáticas y español es necesario para reforzar la comprensión lectora en los alumnos al momento de hacer el análisis e interpretar la información en un problema, supone un desafío, actualmente la mayoría de los niños no están acostumbrados a leer y mucho menos a reflexionar sobre alguna lectura, aunque un problema no es tan extenso a diferencia de un cuento, es necesario incentivarlos a leer tanto en el ámbito de las matemáticas y el español.

El docente debe propiciar el trabajo colaborativo y debe insistir en que cada integrante del equipo sea responsable con su tarea, todos tienen la posibilidad de explicar el procedimiento que se usó para llegar a la respuesta en un problema, cuando se llega esto, se enriquecen las ideas de los demás miembros, y se crea un ambiente de colaboración, no sólo para resolver el problema, sino en el aprendizaje de cada estudiante (SEP, 2011).

Impulsar el trabajo colaborativo es un reto en el salón de clases, a veces se cae en la cooperación, donde cada miembro sólo aporta una parte sin involucrarse de principio a fin, para lograr la colaboración se debe supervisar el trabajo de los alumnos y ver que todos participen en cada momento de la resolución del problema y se logren mejores resultados.

Muchos docentes creen, que al poner en práctica el enfoque didáctico donde los alumnos resuelven problemas, no dispondrán de tiempo suficiente para concluir el programa, y caen en el viejo esquema de clase donde el maestro explica el tema y dan por finalizada la clase sin importarle que sus alumnos hayan aprendido o no. Para no caer en este paradigma, los docentes deben gestionar el tiempo de la sesión de manera que los estudiantes tengan

aprendizajes significativos y desarrollen habilidades para resolver diversos problemas y continuar aprendiendo (SEP, 2011)

El docente mata las ganas de aprender en la clase de matemáticas cuando cae en la idea de dar la clase, se requiere ser pragmáticos, que el alumno ponga en práctica la teoría y los diferentes elementos disciplinares en situaciones que se aproximen a su realidad para que estos cobren un verdadero sentido en su vida y no rechacen las matemáticas.

Dejar en las manos de los alumnos la resolución de un problema sin haberles explicado cómo se resuelve previamente, da la posibilidad de que surjan diferentes procedimientos y respuestas, estos son el producto del razonamiento de los alumnos y de lo que saben hacer. Debemos superar el miedo a no entender cómo piensan los alumnos, y asumir el reto de ayudarlos a analizar y compartir sus procedimientos (SEP, 2011).

Cuando los alumnos experimentan con los problemas y dejamos que lleguen a un resultado por sí mismos, dejamos que empleen su razonamiento lógico y sus conocimientos previos, para llegar a la respuesta, esto es fundamental, en la vida se enfrentarán a mucha variedad de situaciones problemáticas que exigirán este razonamiento lógico, mientras más se incentive a razonar de esta forma, podrán emplear sus propios medios para resolverlo.

Los diferentes puntos que se abordaron conforman el rol de docente, que requiere un extenso conocimiento de la didáctica de las matemáticas y de sus diferentes elementos, que se adquieren y construyen en la experiencia paso a paso, esto es lo que convierte a la clase en un espacio de construcción social del conocimiento (SEP, 2011).

El rol del docente es el de guía en el proceso de aprendizaje del alumno, debe acompañar cada uno de los diferentes momentos en la sesión de matemáticas, debe regular la participación de los estudiantes al exponer sus procedimientos y conducir el análisis reflexivo sobre estos, para así poder reestructurar el conocimiento de los alumnos y puedan formalizar sus algoritmos matemáticos.

Al trabajar el enfoque, el alumno construye conocimientos y habilidades con significado, a partir de la oportunidad de abordar diferentes tipos de problemas de manera autónoma, poniendo en juego argumentos y diferentes tipos de técnicas para resolverlo, para después exteriorizar con sus compañeros y al docente para después, analizar y reflexionar su proceso y crear una retroalimentación colaborativa (SEP, 2011).

El enfoque didáctico es muy ambicioso e idóneo, su propuesta de trabajar problemas brinda una visión holística de las matemáticas, deja de lado las antiguas prácticas de enseñanza en la que los alumnos memorizaban y repetían procesos aislados sin darles un uso verdadero, en cambio al trabajar con problemas, se hace uso de la reflexión y el razonamiento para usar diferentes procedimientos y compartirlos para su análisis.

A partir de lo señalado anteriormente, destacaremos otro punto del enfoque, la transversalidad. Tobón (2013) nos habla sobre la importancia de esta para una formación integral, cuando se habla de transversalidad, se habla de trabajar y solucionar problemas con conocimientos de otras disciplinas para lograr una mejor comprensión. El enfoque señala que cuando un estudiante lee un problema y no lo comprende, surge una problemática cuya solución se encuentra en el campo formativo de español. También nos habla que, al momento de solucionar problemas, se puede llegar a un espacio de reflexión grupal al compartir resultados, esto contribuye a una formación ciudadana donde entra el campo de Formación Cívica y Ética, al tener que aprender a escuchar y respetar a sus demás compañeros.

Los ejes, temas y contenidos forman parte de la estructura de los programas, pero otro elemento que está incorporado en esta estructura son los aprendizajes esperados, que se pueden encontrar en la primera columna de cada bloque temático. Estos aprendizajes, hacen referencia a los conocimientos y habilidades que los estudiantes deben lograr como el resultado del estudio de varios contenidos, incluidos o no en el bloque. Algunos aprendizajes no corresponden con cada uno de los contenidos, ya que estos constituyen un proceso de

estudio que en ciertos casos trascienden al bloque e incluso al grado, pero estos procesos de estudio aportan al logro del aprendizaje esperado (SEP, 2011).

Organización de los Aprendizajes de Matemáticas Programa 2011. La asignatura de matemáticas se divide en tres niveles para su estudio. El primero son los ejes, el segundo los temas, y el tercero a los contenidos. Para primaria se toman en cuenta tres ejes, estos son: sentido numérico y pensamiento algebraico, Forma, espacio y medida, y Manejo de la información (SEP, 2011).

Además de los otros elementos ya mencionados, los aprendizajes esperados también forman parte de la estructura de los programas. Estos señalan las habilidades y conocimientos que los estudiantes deben adquirir como el resultado de varios contenidos, incluidos o no en el bloque que se esté trabajando. Algunos aprendizajes no corresponden con el contenido del bloque porque en algunos casos trascienden el bloque e incluso el grado (SEP, 2011).

Es importante revisar este apartado, debido a que en estos elementos gira la planeación de las secuencias didácticas. Las secuencias estarán diseñadas con base al contenido, no al aprendizaje esperado, por el motivo que se señaló anteriormente, que el aprendizaje es el resultado del estudio de diversos contenidos.

Enfoque Didáctico. Surgen diferentes tipos de enfoques fundamentados en diferentes ramas de la ciencia, se centrará el análisis en enfoques pedagógicos y didácticos, que son aquellos que guían la planificación de nuestras actividades docentes y la construcción de ambientes de aprendizaje en nuestra aula de clases, con el fin de identificar más adelante, cómo es que los docentes deben intervenir y qué tipos de actividades se deben llevar a cabo en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Un enfoque pedagógico es una guía sistemática basada en una ideología que orienta las actividades de enseñanza y aprendizaje estableciendo directrices que se consideran para su buen desarrollo. Se refiere a los diferentes modelos de enseñanza posibles y a las diferentes

maneras que se puede concebir a la educación, cada uno con sus propias ideas sobre qué es educar, cómo se puede lograr y cuáles son los pasos ideales para ello (Fingermann, 2015).

La palabra “Didáctica” tiene su origen en el término *diaktique*, se asocia principalmente con el arte de enseñar. Se concibe como una ciencia de la educación estrechamente vinculada a la pedagogía, para encontrar un equilibrio entre las maneras de enseñar de los docentes y el aprendizaje de los estudiantes (Abreu et al., 2017).

Se puede decir que, un enfoque didáctico es la manera en que estarán centradas las actividades de enseñanza y aprendizaje en el aula. Como tal no hay gran diferencia entre enfoque pedagógico y enfoque didáctico, ambos se centran en formas y aprendizaje de enseñanza que se usan en la educación, el cambio de terminología en los programas de estudio se debió a las reformas educativas.

Andamiaje. Es evidente que el enfoque que acabamos de exponer tiene su base en la teoría socio constructivista de Vygotsky. Pereda (1990) cita en su artículo que “Vygotsky proponía diferenciar dos niveles de desarrollo en el niño: el nivel de desarrollo actual, referido a la... resolución del problema individual, y el nivel más avanzado de desarrollo próximo, referido a la... resolución del problema con ayuda” (p.147).

Al plantearle el problema al niño y dejar que lo resuelva con sus conocimientos previos y sus propios procedimientos, representaría el nivel de desarrollo actual y cuando interviene el docente para ayudarle a resolver el problema mediante la modificación o reestructuración de sus conocimientos llegamos al nivel de desarrollo próximo que es alcanzado con la ayuda los demás.

A este proceso de apoyo para llegar a otros conocimientos se le conoce como andamiaje, según Juan Deval (1998) señala que el andamiaje es aquel apoyo que le brindan las demás personas a su alrededor para realizar una actividad o resolver un problema, para llegar a un nivel de pensamiento superior al que tenía.

Fracción. Los estudiantes profundizan su comprensión del concepto de fracciones y mejoran su comprensión de las relaciones y operaciones numéricas mediante la comprensión de los procesos que les ayudan a resolver problemas. El contexto, la comparación de fracciones de cantidades continuas, en situaciones de medición y división, también incluye el proceso de división entera reversible (SEP, 2011).

Para lograr que los estudiantes comprendan el concepto de la fracción, es necesario que en la planeación recurramos a situarlos en un problema que requiera el uso de las fracciones para obtener un resultado en concreto de acuerdo, ya sea que se usen para medir, comparar o repartir, una buena secuencia didáctica que pretende que los estudiantes aprendan fracciones, requiere de un problema.

Aprender fracciones es un gran desafío para los estudiantes de primaria porque es muy difícil de aprender. Para muchas personas, las fracciones son simplemente pares de números naturales no relacionados, por lo que, al resolver problemas de suma, la tendencia general en algunos casos es usar un modelo lineal aditivo. Otra dificultad para los estudiantes de todas las edades, confirmada por la investigación, es el orden de las fracciones o fracciones y decimales (SEP, 2011).

El desafío principal con el que se encuentra al momento de iniciarse en el mundo de las fracciones, son las diferentes maneras en las que se pueden presentar, es por ello que se debe pensar primero qué es lo que quiero que aprendan los estudiantes, para saber elegir qué tipo de situación problemática abordar para contribuir al logro del aprendizaje esperado.

Los conceptos matemáticos, como las fracciones, se pueden representar mediante una variedad de sistemas de representación. Sus diferentes representaciones dan un carácter diferente a los conceptos, porque ningún sistema único puede agotar por completo las relaciones que contiene cada concepto matemático. (SEP, 2011)

Eso quiere decir que hay diferentes maneras de representar una fracción de acuerdo al tipo de contenido que se quiera abordar. De acuerdo con la SEP (2011) hay seis diferentes maneras de emplear a la fracción:

- **Cociente.** (parte de un todo). Un valor que enfatiza la fracción a/b es la operación de dividir un número natural por un número distinto de cero. En este caso, la fracción es el resultado de una situación de distribución en la que intentas encontrar el tamaño de cada parte resultante dividiendo las unidades en b partes iguales.
- **Medida.** Valor obtenido de la medida de la magnitud de una cantidad medible que no corresponde a un múltiplo entero de la unidad de medida. Entonces la fracción a/b surge de la necesidad natural de dividir la unidad de medida en b partes iguales y restar a hasta obtener exactamente el valor que deseas.
- **Razón.** Este valor muestra una fracción como medida de comparación entre dos cantidades o conjuntos de unidades. La razón a/b como razón muestra una comparación bidireccional entre los valores de a y b , donde el orden en que se comparan los valores es importante: si la razón de A a B es a/b , entonces B es a/b para z A .
- **Operador.** Es decir, la fracción actúa como un transformador o alguna función de cambio de estado inicial. Entonces, la fracción a/b utilizada como operador es un número que modifica un valor particular de n multiplicándolo por a y dividiéndolo por b . Por ejemplo, el porcentaje es un caso especial de fracciones como operadores.

Competencia Genérica. De acuerdo con la SEP (2018), las competencias genéricas son los conocimientos, temperamentos y actitudes que todo egresado de las distintas carreras de magisterio de primaria debe desarrollar a lo largo de su vida. Estos nos permiten, como profesionales, adaptarnos conscientemente a los cambios sociales, científicos, tecnológicos y culturales. Por tanto, tienen un carácter transversal y se integran explícita e implícitamente en

las competencias profesionales. Como tal, se incluye en los cursos del plan de estudios y en el contenido del plan de estudios.

Competencia Profesional. La competencia profesional sintetiza e integra los tipos de conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para seguir una carrera docente en los distintos niveles educativos. Están delimitados por áreas de pedagogía espiritual, pedagogía social y responsabilidad profesional. Abordan el contexto escolar, el currículo educativo básico, los reclamos institucionales relacionados con el aprendizaje de los estudiantes, la mejora de la calidad, y los requerimientos y necesidades de la comunidad en la que se inscribe la escuela y su ejercicio profesional la hacen posible (SEP, 2018).

Secuencia didáctica. Para ahondar en el concepto se consultó la definición de la autora Laura Frade (2008) que explica que una secuencia didáctica es una serie de actividades que se articulan entre sí en un contexto didáctico y que desarrollan las competencias del estudiante, tienen un principio y un final y están marcadas porque son precedentes con consecuencias.

A continuación, se expondrán las estrategias diseñadas a partir de la investigación y análisis del enfoque didáctico de las matemáticas, con el fin de mejorar la práctica del docente en formación con relación al problema que tiene en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las fracciones expuesto en el análisis de la dimensión didáctica haciendo uso de instrumentos musicales.

Rúbricas. De acuerdo con la SEP (2013), la rúbrica es un método de evaluación que utiliza una variedad de criterios para determinar el nivel de progreso de los conocimientos, habilidades, actitudes o valores, en un rango específico. Al diseñar una rúbrica, es importante tener en cuenta una escala de valor que describa, ya sea de forma numérica, descriptiva o alfabética, el nivel de éxito obtenido. Por lo general, se representa en una tabla donde los

aspectos a evaluar se colocan en el eje vertical, mientras que los rangos de valoración se encuentran en el eje horizontal.

Evaluación. Dentro del ámbito de la evaluación educativa, la evaluación se presenta como un proceso completo y sistemático en el cual se recopila información de manera meticulosa y precisa. Su propósito es comprender, analizar y valorar el significado de un elemento educativo específico, como los logros de los estudiantes, el desempeño de los profesores, el nivel de dominio del plan de estudios y sus características, los programas educativos a nivel estatal y nacional, y la gestión de las instituciones. Este proceso se basa en directrices definidas que respaldan la toma de decisiones dirigidas a ayudar, mejorar y ajustar la acción educativa (SEP, 2013).

Se expone de manera concisa la naturaleza y alcance de la evaluación educativa. Destaca su carácter integral y sistemático, así como la importancia de recopilar información de manera metódica y rigurosa. Además, resalta los diversos aspectos que pueden ser evaluados en el ámbito educativo, desde los aprendizajes de los alumnos hasta la gestión de las instituciones. El comentario subraya la relevancia de la evaluación como herramienta para la toma de decisiones orientadas a mejorar y ajustar la acción educativa.

Instrumento Musical. Según Vercher (1994), se entiende como instrumento musical a cualquier objeto o artefacto capaz de generar sonidos audibles y que pueda ser utilizado para la creación y ejecución de música. Además, el autor destaca que el ser humano mismo puede ser considerado un instrumento musical, ya que tiene la capacidad de producir sonidos utilizando sus manos, pies y, especialmente, su propia boca.

1.2.3 Estado del arte

Se analizó un ensayo sobre el estudio de fracciones en contextos sonoros por Alexander Conde (2015). Describe las conexiones cognitivas entre las matemáticas y la música que pueden contribuir a la enseñanza y el aprendizaje de las fracciones en las

matemáticas escolares. Las exhibiciones provienen de investigaciones que promueven experiencias sensoriales del campo rítmico para promover la construcción de conceptos matemáticos.

Estas actividades permiten un cambio armonioso entre las matemáticas y la música, que confluyen en el tiempo y el sonido como objetos comunes de indagación entre estas disciplinas. La investigación publicada analiza la implementación de actividades de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en contextos interdisciplinarios en diferentes programas de formación docente en México y Francia.

El análisis lo desarrollaron a partir de tres categorías que hacen referencia a los conceptos de unidad relativa, razón de partes a partes e igualdad, que son conceptos fundamentales en el estudio de las fracciones en las matemáticas escolares. Argumentan que la enseñanza integradora requiere no solo conocimientos especializados, sino también un cambio en la visión de los docentes sobre la organización del currículo, el aprendizaje y los métodos de aprendizaje de los estudiantes. Gracias a esta experiencia, los docentes adquieren elementos teóricos y didácticos para estudiar fracciones en contextos interdisciplinarios. (Conde et al., 2015).

Las actividades que sugieren están relacionadas con el uso de las figuras rítmica llamada blanca que vale un tiempo en un compás de cuatro cuartos, para partir con las demás figuras que se van fraccionando a la mitad, la blanca pasa a valer medio compas, la negra que vale un cuarto y la corchea que vale un octavo en el compás.

Se reviso una tesis sobre la noción de equipartición mediante objetos musicales elaborada por Gerardo Elías Sepúlveda Restrepo (2017) la investigación es de interés para analizar la construcción de conceptos de fracciones en estudiantes de primaria mediante los objetos musicales descritos anteriormente. Esto se debe a que, debido a esta propiedad de las fracciones, los métodos que se utilizan actualmente en la enseñanza no brindan a los

estudiantes un mecanismo para detectarlas. Comprobar la presencia o ausencia de piezas. Por lo tanto, se plantea la hipótesis de que las conexiones entre las matemáticas y la música se pueden realizar en escenarios no tradicionales, lo que permite a los estudiantes construir ideas de igualdad a través de la experiencia y la expresión.

El estudio pretende involucrar a los estudiantes en el mundo interdisciplinario real. Su objetivo es proporcionar a los estudiantes una variedad de experiencias para comprender las consecuencias de no dividir equitativamente entre objetos musicales y fracciones. Todo ello a partir del uso de materiales concretos, guías de estudio para docentes y alumnos, combinado con el uso de un entorno informático de diseño multimedia que busca facilitar la interacción con una variedad de situaciones dinámicas de visualización. (Sepúlveda et al., 2017)

Las actividades en términos de representaciones semióticas relacionadas con el análisis de las percepciones visuales, físicas y auditivas proporcionadas a través de la enseñanza de objetos musicales matemáticos tienen un enfoque integral, cada actividad tiene como objetivo de no dejar aislada la teoría sino el de ver todo en conjunto para llevarla a la práctica, pero de igual forma que con la anterior investigación mencionada, su punto de partida es principalmente la partición de los valores rítmicos.

1.3 Proyecto

Para elaborar la planificación se requiere un autodiagnóstico el cual se realizó con base a las dimensiones que propone Cecilia Fierro (1999). La práctica docente se compone de diferentes relaciones, lo cual ocasiona que su análisis sea complejo, por lo cual Fierro condensa estas relaciones en seis dimensiones que facilitan este análisis, la dimensión personal, interpersonal, social, institucional, didáctica y valoral; cada una de ellas sobresale un conjunto de relaciones que surgen la labor docente.

1.3.1 Contextualización

Diagnóstico Escolar. Esc. Prim. “Leyes de Reforma” C.C.T. 15EPR2672Z, Zona Escolar P013, Subdirección Regional de Educación Básica Jilotepec, Sosténimiento Estatal, Turno Matutino, Horario 8:00 – 13:00 hrs., Seis Docentes frente a Grupo, un director, 160 alumnos (81 hombres, 79 mujeres), 131 padres de familia.

La Escuela Primaria “Leyes de Reforma”, se encuentra ubicada en la comunidad de Octeyuco 2000, del Municipio de Jilotepec México, es una zona Rural, a 6 km. aprox. de la Cabecera Municipal y 3 km. aprox. de la Villa de Canalejas; cuenta con accesos de carretera pavimentada y terracería, lo cual favorece el transporte público (camión, taxi) y particular de forma continua al lugar.

Cuenta con servicios de agua potable, luz eléctrica, en una minoría de casas línea telefónica, fosas sépticas y drenaje. La mayoría de las viviendas están construidas de tabique y loza, piso firme. Existen pequeños negocios que se dedican a la venta de tortillas, pollo, una papelería, abarrotes, molino de nixtamal, un local de internet, legumbres-frutas, venta de pirotecnia. El servicio de Salud más cercano de la comunidad (1.5 km. aprox.) se encuentra en San Lorenzo. Cuenta con un Preescolar Federal “José Vasconcelos” con una matrícula de 48 alumnos y la Primaria “Leyes de Reforma” de Sistema Estatal con una matrícula de 160 alumnos.

Las actividades económicas son: albañilería, la agricultura (maíz, leguminosas, verduras), crianza de aves, comercio, elaboración de juegos pirotécnicos. Algunas personas se emplean en fábricas y talleres del municipio y alrededores, empleadas domésticas, existen talleres de costura (en casa), solo unos casos de personas que se encuentra en Estados Unidos trabajando para el apoyo en la economía familiar.

La religión que predomina es la católica, aunque existen grupos de cristianos, Testigos de Jehová, Evangélicos. La Fiesta Patronal es el día 20 de noviembre, en la cual se

realizan peregrinaciones y festividades de la religión. La tradición que prevalece es el Carnaval Xhita, en la cual, la gente adulta que participa de esta actividad dedica la mayor parte del tiempo de los primeros meses de año, a reunirse y llevar a cabo visitas a comunidades cercanas con los santos de cada una de las comunidades cercanas; solicitando con esto peticiones de bienestar, se disfrazan con atuendos viejos y greñeros, emitiendo sonidos con cornetas; existe la participación de los niños y actualmente se observa la participación de niñas y señoras.

Solo se conocen algunos casos en que los abuelos aún conservan en su vocabulario algunas palabras en lengua otomí; por el lugar de procedencia (Chapa de Mota, municipio cercano a la Comunidad).

La comunidad cuenta con aproximadamente 1200 habitantes, el nivel educativo de la población adulta es elemental aunque no concluyeron la primaria / secundaria, existen casos de personas que no saben leer ni escribir, la telesecundaria y secundaria más cercanas a la comunidad se encuentran en las comunidades de San Lorenzo y Ejido de San Lorenzo; aunque por las facilidades de transporte y economía existen casos de alumnos que cursan la secundaria y Preparatoria en Canalejas y el Municipio de Jilotepec. Algunas personas cuentan con carrera técnica, una minoría de jóvenes concluye estudios de licenciatura. Existe una minoría de padres de familia con licenciatura.

La comunidad cuenta con dos canchas de básquetbol y una de futbol, las que reúnen los fines de semana a grupos de personas que practican estos deportes. En algunas festividades de la comunidad participa la Casa de Cultura de Jilotepec, Grupos de Música Popular de la comunidad y otras cercanas, realizan concursos/ofrendas de pirotecnia en estos eventos.

La escuela realiza dos eventos cívico-sociales durante el ciclo escolar: desfile en la comunidad 20 de noviembre y 21 de marzo ceremonia y coronación de Reyes de la

Primavera; eventos que reúnen a padres y familiares de los alumnos en la escuela como participantes de las actividades.

La conformación de las familias se encuentra integradas por padre, madre e hijos, existen familias integradas por madre e hijos y otras más de abuelos y nietos. Dentro de las dinámicas familiares existe en algunas de ellas, violencia, maltrato, infidelidad, alcoholismo, hacinamiento, abandono por parte del padre o la madre, quienes dejan a los hijos al cuidado de familiares. Los matrimonios en su gran mayoría son de personas jóvenes. Existen varios casos de madres solteras que dejan de asistir a la escuela (secundaria, preparatoria), una minoría son apoyadas por familiares para terminar sus estudios.

La escuela cuenta con seis aulas, un salón de computación, salón de usos múltiples (desayunador), sanitarios, dirección, biblioteca, establecimiento de consumo escolar, cancha de básquetbol (usos múltiples), área de comida. Los padres de familia realizan un pago para que una persona sea la encargada del aseo general de la escuela. Se cuenta con servicio de agua potable, energía eléctrica, fosa séptica. Se encuentra bardeada. Con el apoyo municipal se instaló la techumbre y así se evita la exposición directa y prolongada al sol en actividades recreativas.

La escuela es beneficiada con el programa de Desayunos Calientes, Escuela Segura, PNCE

Se conforman la Asociación de Padres de Familia, Consejos Escolares de Participación Social y Comités.

La escuela cuenta con diferentes materiales y recursos; audiovisuales, deportivos, didácticos, bibliográficos que se utilizan como apoyo para el logro de aprendizajes.

Existe participación de padres de familia que se involucran en actividades de la escuela (matrogimnasias, reuniones, pláticas, faenas), algunos colaboran en actividades de aprendizaje en casa y están en comunicación con las docentes para el avance de sus hijos. Sin

embargo, existen padres que no se involucran en las actividades de la escuela ni muestran interés por la educación y apoyo en casa para el fortalecimiento de los aprendizajes.

La Esc. Prim. “Leyes de Reforma” es de organización completa, cuenta con seis docentes y un directivo, 160 alumnos, 131 padres de familia, promotores de Educación Física, Educación Artística, Educación para la Salud, Promotor de Valores en la zona escolar.

Diagnóstico del Grupo. El grupo de cuarto grado, con el que estoy trabajando, está conformado por 33 alumnos, 13 mujeres y 20 hombres, que oscilan entre los 8, 9 y 10 años; el cual se desempeña con un ritmo de trabajo muy diverso de acuerdo con tres niveles de desempeño (mínimo, satisfactorio y avanzado). La mayor parte de los alumnos pertenecen a una comunidad rural que carece de algunos servicios como el internet y en ocasiones el servicio de agua se ve temporalmente suspendido.

Para identificar las fortalezas y áreas de oportunidad adquiridas en el ciclo anterior, se llevó a cabo una evaluación diagnóstica a través de diversos instrumentos como: test de estilos de aprendizaje, evaluación diagnóstica de aprendizajes fundamentales de matemáticas y evaluación diagnóstica de lectura, considerando la velocidad lectora. Dichas pruebas se encontrarán en los anexos del presente documento.

De acuerdo con la prueba de estilos de aprendizaje (ANEXO A) se aplicó en el grupo se reconoce que el 18.76% del total de los alumnos tienen desarrollado el canal visual, el cual refiere que son alumnos que aprenden principalmente mediante imágenes, se fija en las características que puede ver e imaginar. Este tipo de aprendizaje suele ser muy rápido, recordarán la página del libro y los esquemas existentes.

El 21.87% de los alumnos tienen desarrollado el canal auditivo, este tipo de alumnos aprenden principalmente mediante sonidos, aprende las lecciones como secuencias memorizadas casi de forma literal, necesita el silencio para estudiar y preferirá

principalmente escuchar los temas a que se los lean, lo cual permite el uso de canciones para abordar los diferentes contenidos.

Por otro lado, el 59.37% del grupo predomina su canal kinestésico los cuales aprenden mediante el tacto, el movimiento y las percepciones sensoriales. Prefieren las clases prácticas y mientras leen y estudian pueden estar “meciéndose” o caminando, pues necesitan continuamente el movimiento, prefieren actividades que involucren la manipulación de diferentes materiales.

Se identificó que el 34.37% del total de los alumnos, presentan dos canales predominantes, auditivo y kinestésico. De acuerdo con los resultados obtenidos en la prueba de estilos de aprendizaje se considerarán en las planeaciones y secuencias didácticas, actividades que respondan a la mayoría quienes presentan el canal kinestésico más desarrollado sin dejar de lado los demás canales visual y auditivo para que de esta forma los alumnos logren adquirir y consolidar los aprendizajes.

En lo referente a la evaluación diagnóstica aplicada, (ANEXO B) para identificar el dominio de aprendizajes fundamentales en la asignatura de matemáticas se pudo identificar que el 31.25% se encuentran en nivel mínimo, 53.12% se encuentran en satisfactorio y solo el 15.63% se encuentra en avanzado por lo que es necesario consolidar los aprendizajes fundamentales del grado anterior, así como los aprendizajes fundamentales propios del grado.

En lectura se aplicó una evaluación de velocidad lectora, que se encuentra en el (ANEXO C), con la finalidad de tener un referente el cual permitió identificar que el 59.37% del grupo se encuentra en el nivel mínimo por lo que el alumno lee solo palabra por palabra y en algunas ocasiones logra leer dos o tres palabras seguidas, tienen problemas severos en el ritmo, la continuidad, y la entonación que requiere el texto.

15.62% de los alumnos se encuentran en el nivel en satisfactorio los cuales presentan una lectura medianamente fluida con precisión moderada y atención en algunas palabras

complejas que corrige, uso adecuado de la voz al leer, seguridad limitada y esfuerzo elevado ante la lectura y una comprensión parcial de la lectura.

El 25.01% de los alumnos muestran una lectura fluida de acuerdo con el grado en que se encuentran con precisión adecuada y atención a palabras complejas, uso adecuado de la voz al leer y comprensión general de la lectura, lo que facilita el manejo y la manipulación de datos para emplearlos en diferentes actividades que se pretendan implementar.

Estos resultados permiten considerar el diseño y uso de actividades y estrategias de correlación con la asignatura de español que coadyuven a mejorar tanto la fluidez y comprensión lectora ya que repercute en su comprensión de los problemas matemáticos al no identificar la idea, detalles, datos y lo que el problema requiera como su solución. También se ve afectado el resultado final ya que, aunque no esté mal del todo, la mala comprensión de los datos puede alterar el resultado final.

En cuestión de fracciones, se realizó un análisis de los reactivos 12, 13, 14, 15 y 16 del diagnóstico aplicado por la docente titular del grupo (ANEXO B). El 54.5% de los alumnos no tienen problema para identificar fracciones de manera gráfica, por el otro lado el 45.5% restante, se le dificulta representar fracciones de manera gráfica. El 72.7% de los alumnos no tiene problema al pasar de manera escrita a su forma gráfica las fracciones, mientras que el 27.3% se encuentra en un nivel mínimo. El 51.5% de los alumnos no tienen problema al resolver problemas que impliquen sumar fracciones con el mismo denominador, pero por el otro lado el 48.5% aún necesitan reforzar esa parte. El 51.5% del grupo presenta problemas al resolver problemas que impliquen pasar del lenguaje escrito a su representación en fracción cierta cantidad, el 48.5% restante no tienen problemas. El 54.5% de los alumnos no tienen problemas al identificar las fracciones indicadas en una gráfica, pero por el otro lado el 45.5% tienen dificultades.

El conocer la situación académica y el contexto de los estudiantes, permite identificar sus diferencias individuales, que será de gran utilidad para reorientar, seleccionar los métodos y estrategias que se aproximen a sus estilos y ritmos de aprendizaje. Considerando lo anterior, se debe garantizar el desarrollo de habilidades y competencias orientadas hacia situaciones más prácticas, que involucren su contexto, que permitan hacer de los aprendizajes esperados algo verdaderamente y significativo.

Debido a la pandemia, la mayor parte del grupo de cuarto grado, actualmente presenta un rezago destacable en las asignaturas de español y matemáticas ya que, al pertenecer a una comunidad rural, los alumnos no cuentan con los recursos necesarios para integrarse a ambientes de aprendizaje virtual, ni los docentes para poder generarlo.

Los docentes recurrieron a la aplicación de mensajería celular de WhatsApp, para el envío de las actividades a realizar, a la vez que los padres o alumnos, la usaron para enviar las evidencias de las actividades realizadas mediante fotos, audios y videos. No fue posible el uso de plataformas que generan clases con videollamadas para el proceso de enseñanza, debido a que el internet de los alumnos sólo permitía el envío de mensajes fotos y videos.

Lo anterior imposibilitó la consolidación de aprendizajes y competencias del anterior grado, al no poder consolidar una evaluación completa, limitada solo a la revisión de productos, dejando de lado la evaluación de los procesos de aprendizaje y al limitar la comunicación a los medios mencionados anteriormente, no se ofrecía una retroalimentación completa.

Para resolver el problema respecto a las fracciones se pretende usar una virtud del docente en formación, que es la ejecución de las artes musicales como medio para favorecer el aprendizaje de las fracciones en el aula, para llegar a la su implementación me documentare sobre diferentes estrategias didácticas que sustentan el uso de las artes en el

proceso de aprendizaje de las fracciones para adecuarlas a mis posibilidades y luego implementarlas en el aula.

A la vez, requiero investigar, estudiar y practicar la resolución de problemas con el uso de fracciones, haciendo uso de diferentes medios de instrucción como lo son libros, videos, cursos en línea y documentos que me permitan progresar en el dominio de las fracciones y su uso en la resolución en situaciones problemáticas cotidianas.

Para atender la problemática dentro del aula donde desarrollo las prácticas profesionales, investigaré diferentes estrategias didácticas para mejorar mi proceso de enseñanza de las fracciones y progresar en mi planificación docente. En el momento en que implemente actividades usaré el diario del profesor para capturar momentos significativos donde se vea el logro o fracaso de estas actividades, para luego reflexionar sobre ellos.

1.3.2 Problematización

Al elaborar un diagnóstico de la situación a mejorar, se podrán rescatar diferentes elementos que tendremos que considerar en los siguientes aspectos del diseño del plan de acción, también brinda la oportunidad de limitar y centrar la recuperación de información para atender la situación que se quiere mejorar.

Se realizará un autodiagnóstico para conocer la situación del docente en cada una de las dimensiones mencionadas anteriormente para identificar más a fondo las necesidades que tiene respecto a su práctica y encontrar áreas de oportunidad que puedan ser atendidas y desarrollar las acciones requeridas para la mejora de la práctica.

Dimensión Personal. La dimensión personal trata de que la docencia es una práctica humana, la persona del maestro es fundamental como referencia. El docente es un sujeto con cualidades, dificultades y características que lo diferencian de los demás. Es un ser en desarrollo con motivos, ideales, circunstancias de vida y proyectos que marcan la vida profesional, cotidiana y su trabajo. En esta dimensión se toman las decisiones del maestro

como persona, estas se vinculan con el quehacer docente y con su actividad cotidiana (Fierro, 1999).

El docente primero que nada es un individuo con historias personales, decisiones, preferencias y gustos que lo definen y diferencian de sus demás compañeros de trabajo, es por ello por lo que lo mencionado anteriormente no pase desapercibido ya que influirá mucho al momento de desenvolverse en el aula y con sus demás compañeros maestros.

Para realizar el análisis de esta dimensión se invita a que se tome en cuenta como ser histórico al docente, con la capacidad de analizar su presente y planear su futuro, se debe recuperar la forma en que se enlaza su historia personal con su trayectoria profesional, su vida diaria y su trabajo en la escuela. Quién es fuera del aula, el significado de su labor en su vida cotidiana y como se hace presente en el salón de clases (Fierro, 1999).

Actualmente me encuentro en un proceso de formación el cual requiere de mucho esfuerzo y tiempo para alcanzar los resultados que quiero obtener. A futuro me gustaría obtener el grado académico de doctor en alguna rama de la educación para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en la labor docente y tener el conocimiento suficiente para atender a las necesidades de los alumnos.

La forma en que se enlaza la historia personal con mi trayectoria personal, es debido a una tradición familiar, todos mis familiares son docentes en diversos niveles de educación en México. Sin embargo, yo elegí ser docente, no hubo ninguna obligación en la elección de mi carrera, tomé esta decisión debido a una experiencia impartiendo cursos de guitarra en nivel media superior, me gustó la experiencia y la opción más cercana para estudiar esta profesión fue la Escuela Normal de Jilotepec.

Afuera de la escuela soy un músico, toco la guitarra, el piano y el bajo eléctrico en diversos eventos con mi banda del género rock. El realizar estas actividades me ha favorecido, antes de participar en mi banda, era una persona con muchas inseguridades y

problemas de pánico escénico, pero gracias a las presentaciones en público, ya no tengo miedo de hablar ante muchas personas, la cual es una actividad primordial que debe dominar cualquier docente.

Para finalizar el análisis de la dimensión se sugiere que responda una serie de preguntas respecto al aprecio que siente actualmente sobre su profesión, así como el grado de satisfacción que siente cuando analiza su trayectoria docente. Se invita a recordar el valor de las experiencias humanas que han sido significativas en sus prácticas, a compartir sus éxitos y fracasos profesionales que lo han acompañado, lo que se propone lograr actualmente y la manera en que se quiere ver a futuro como docente (Fierro, 1999).

El aprecio que tengo con respecto a la carrera es mucho, ver el avance desde mis primeras prácticas a las de ahora me hace reflexionar que si es vocación. Cada vez que un niño demuestra que aprendió algo nuevo gracias a mi guía, me hace sentir que todo el tiempo invertido en mi planeación, estudios y elaboración de material didáctico ha valido la pena. Sin embargo, los fracasos que he tenido, han dado cuenta que aún necesito mejorar y para ello necesito investigar y estar en una formación continua permanente.

Dimensión Institucional. La dimensión institucional abarca toda práctica docente que tiene sus inicios en una organización, por lo tanto, el quehacer docente no solo es una tarea individual, es también una consigna colectiva desarrollada y regulada en el espacio del trabajo docente que es la escuela donde se desarrollan diferentes actividades que deben ser analizadas para su reflexión. Esta dimensión reconoce que las acciones y las prácticas se encuentran cimentadas por la experiencia de pertenecer a una institución y que la escuela ofrece las directrices normativas, materiales y profesionales del puesto del docente, frente a las cuales cada maestro toma sus decisiones como individuo (Fierro, 1999).

La institución no hace al docente, sus prácticas la construyen, pero no se puede negar el hecho de que dentro de una institución se desarrollan diversas actividades en las que el

docente se ve implicado y contribuyen a su formación, desde su participación en los consejos técnicos, su aportación en el Programa Escolar de Mejora Continua, en las que establece actividades para contribuir a la mejora de los procesos de aprendizaje de todos los alumnos de la escuela.

El análisis de esta dimensión se centra en los asuntos que forman la base de la práctica docente a partir de la institución escolar y que va de lo colectivo a lo individual como las normas de comportamiento y de comunicación que se forman entre los miembros de cada institución y que a su vez conforman una cultura profesional. Determinadas prácticas de enseñanza y saberes que se comunican en el gremio de docentes y que cada maestro va adaptando a partir de las interacciones con sus colegas en su paso por diversas escuelas, estilo de relación, tradiciones, costumbres, ritos y ceremonias. Modelos de gestión escolar que determinan pautas de organización en la institución y que influyen en la forma en que cada docente trabaja en su aula y sus criterios de trabajo predominantes (Fierro, 1999).

En segundo semestre, las primeras prácticas se desarrollaron en la escuela primaria Lázaro Cárdenas, que está ubicada en un contexto rural, en el Ejido de San Felipe, Estado de México, en esta escuela solo desarrollé prácticas de observación por tres días en un grupo sexto grado, y en quinto semestre desarrollé las primeras prácticas de intervención en dos jornadas de dos semanas cada una en la escuela primaria Anexa a la Escuela Normal de Jilotepec en un grupo de primer grado. Me percate que los contextos de las escuelas influyen demasiado, tanto en el trato que reciben los maestros de parte de los padres de familia, personal directivo y los demás docentes. En una escuela eran más estrictos en cuestión de la revisión de las planeaciones, en una daban una libertad total a los docentes y en la otra seguían ciertas pautas para su diseño en las actividades.

No fue hasta que llegué a sexto semestre que me incorporé de lleno a participar en los consejos técnicos, conocí los documentos que guiaban su desarrollo y las actividades que se

debían ejecutar para el diseño del Programa Escolar de Mejora continua, en el cual se exponían los diagnósticos y fichas descriptivas de los estudiantes de cada grado, pero solo se detenían a analizar las de aquellos alumnos que tenían un bajo desempeño, para establecer rutas de mejora para favorecer el aprendizaje de estos alumnos.

Hasta el momento, es el mejor ambiente de trabajo en el cual me he involucrado, hay libertad en el diseño de actividades de aprendizaje, el respeto es la norma básica que guía la convivencia entre los docentes de la escuela, y hay muchas actividades y tradiciones que se desarrollan en la escuela, como el día del niño, día de muertos, navidad entre otras, en las cuales se diseñan actividades que favorecen el desarrollo integral de los estudiantes.

Dimensión Interpersonal. La dimensión interpersonal nos habla que dentro de la escuela se dan diferentes tipos de relaciones con los diferentes miembros de esta, como lo son los maestros, directivos, alumnos y padres de familia, este tipo de relaciones cimientan la función del docente. Cada una de estas interacciones son complejas ya que cada una de ellas se construyen con base a diferencias individuales que dependen de diferentes factores como son la edad, escolaridad e ideologías, pero la más importante es la diversidad de metas, objetivos e intereses frente a la enseñanza. La importancia que tiene sobre la experiencia educativa y la práctica docente es enorme en múltiples sentidos. El clima institucional son las relaciones interpersonales que se entretajan para formarlas, que da como resultado un clima favorable y estable para el trabajo, pero a su vez, también influye el desempeño y disposición de cada uno de los maestros como individuos (Fierro, 1999).

El docente se ve envuelto en un mundo de interacciones sociales, en las cuales adquiere experiencia de cómo comunicarse con los diferentes miembros de la escuela, lo cual le brinda la oportunidad de adquirir experiencia y tener cierto tacto en su comunicación para lograr sus objetivos ante su labor educativa y favorecer los procesos de aprendizaje.

Para realizar el análisis de esta dimensión se sugiere que el docente realice una distinción sobre cómo es el clima institucional de la escuela, las estructuras y los espacios de participación interna, los estilos de comunicación informal y formal, los problemas que se presentan y cómo se resuelven. También se invita a analizar el grado, en los que los diferentes miembros de la escuela, se encuentran satisfechos con las formas de relación que prevalecen. Para finalizar, se sugiere analizar cómo impacta el clima en las relaciones de la escuela en disposición y entusiasmo de los diversos agentes (Fierro, 1999).

El trabajo en equipo que se desarrolla en la escuela es sumamente colaborativo, propiciando en la escuela climas institucionales buenos y funcionales para el desarrollo de las diferentes actividades y la solución de múltiples problemas que se han llegado a presentar. La comunicación formal e informal está regida con la única regla de que sea respetuosa, ya que es la base para el entendimiento de cada miembro de la escuela.

Seis de los siete docentes, son egresadas de la Escuela Normal de Jilotepec, lo cual favorece el estilo de actitudes que se toman en la comunicación, aunque todos somos de diferentes épocas, el espíritu de normalista hace que sea más eficiente al coincidir en las metas y objetivos que cada uno tiene respecto a la educación.

Dimensión Social. La dimensión social recupera el conjunto de relaciones que se refiere a la forma en que cada maestro expresa y percibe su labor como agente educativo, cuyos destinatarios se encuentran en diferentes sectores sociales, también analiza una demanda social determinada para su trabajo, en contextos geográficos que se encuentran un momento histórico determinado y culturales particulares. Además, se interesa recuperar el alcance social de las prácticas pedagógicas que se desarrollan en el salón de clases desde una perspectiva de equidad (Fierro, 1999).

El contexto donde se desarrollen las prácticas del docente influye mucho en la toma de ciertas decisiones, desde la planeación de las estrategias didácticas, el uso de determinados

materiales para las clases, la manera de comunicarse, las estrategias para involucrar a los padres de familia y los que requiere investigar el docente para alcanzar el éxito es sus prácticas.

El análisis de esta dimensión se basa en el sentido del quehacer del maestro en el momento histórico que vive y el entorno en específico en donde se desempeña, así como sus expectativas que pesan sobre el docente y las presiones que adquiere por parte del sistema educativo y los destinatarios de su labor (Fierro, 1999).

El contexto de la escuela es muy diferente al mío, he vivido durante toda mi vida en un entorno semiurbano, y pasar a un contexto sumamente rural, se me dificultó en un principio, ya que los recursos pueden ser limitados y no se pueden aprovechar las tecnologías de la información y comunicación para desarrollar algunas actividades, pero me favoreció en el sentido que el ambiente es más agradable y de mayor respeto.

Se debe analizar la desigualdad de oportunidades educativas que se propician en el salón de clases, por la necesidad que muchos estudiantes enfrentan de apoyar al sostenimiento familiar desde temprana edad. Las prácticas y actitudes de enseñanza dirigidas hacia los estudiantes que presentan problemas de rendimiento son una forma cotidiana de responder a los desafíos del tipo social de la labor docente (Fierro, 1999).

Las oportunidades de aprendizajes de los estudiantes se ven afectadas por la falta de participación de las padres de familia en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, varios de los padres no fomentan la lectura en casa y no llevan un seguimiento de las tareas y actividades que los estudiantes realizan en el aula, sería esta la principal desigualdad, porque también hay alumnos con padres responsables, pero estos se ven afectados ya que como docentes, debemos atender a las necesidades de todos los alumnos.

Dimensión Didáctica. En la dimensión didáctica, se hace referencia al papel que el docente tiene, mediante los procesos de enseñanza, dirige, orienta, guía y facilita la

interacción de los estudiantes con sus saberes culturales colectivos, para que los estudiantes construyan sus propios conocimientos y el proceso de enseñanza se vea favorecido (Fierro, 1999).

Es importante reflexionar sobre los conocimientos didácticos que posee el docente, ya que si el docente detecta una brecha en su dominio de las diferentes estrategias a las que puede recurrir en su práctica, deberá tomar acciones inmediatas para tener esos conocimientos, si no se hace nada por resolver ese problema, el proceso de aprendizaje de los alumnos se verá afectado.

Desde el punto de vista constructivista, cuando se manifiesta un nuevo aprendizaje auténtico, tuvo que haber antes una reconstrucción de ese mismo conocimiento de parte del sujeto que aprende, el cual está en una nueva etapa de descubrimiento de ese conocimiento, aunque este ya está del todo explorado, sin embargo, es nuevo para el estudiante (Fierro, 1999).

Los docentes en formación estamos en un proceso de aprendizaje colectivo, cuando estamos en nuestras jornadas de prácticas, somos los guías de los alumnos, recurrimos a estrategias para conocer sus saberes previos y recurrimos a otras para modificar esos conocimientos para llegar a un nuevo nivel de conocimiento que no hubiese sido alcanzado sin el apoyo del docente, pero también los docentes en formación aprendemos de esa interacción, ponemos en práctica nuestros conocimientos, y alcanzamos un nuevo nivel de conocimiento junto con el estudiante.

La tarea principal del docente consiste en facilitarles el acceso a ese nuevo conocimiento, para que se hagan de él, y lo puedan reestructurar hasta que puedan expresarlo ante los demás, emplearlo en su vida y pueda situarse ante el mundo con cierta libertad, libertad que la educación puede contribuir notablemente en los estudiantes (Fierro, 1999).

Nuestro deber es tener los conocimientos necesarios para poder favorecer el proceso de aprendizaje de los alumnos de acuerdo con sus intereses, habilidades, contexto y actitudes que tome en la clase, y no solo que se quede como un conocimiento sino, darle un sentido en su vida para que lo pueda usar y le sea útil en las tareas que desempeñan día con día.

Lo importancia de lo anterior mencionado está en la determinación de la naturaleza y la profundidad de los aprendizajes de los alumnos, no sólo en términos de contenidos disciplinares que adquieran, también las competencias y habilidades para, encontrar información, analizarla, sintetizarla, construir juicios, desarrollar pensamiento lógico, y expresarlo de manera escrita u oral, para poner en práctica lo aprendido, llevarlo a otros campos y evaluar lo aprendido (Fierro, 1999).

Los docentes no solo favorecemos los conocimientos de los alumnos, también debemos atender las competencias establecidas en los programas de estudios en cada campo disciplinar que estos deben desarrollar de acuerdo con su nivel de desarrollo, ya que estas competencias están diseñadas con el propósito de que les sirvan más adelante en su educación o para sus tareas cotidianas.

Las prácticas y decisiones de cada maestro en esta dimensión dependen de que su actuación se reduzca a la simple transmisión de conocimientos o a la construcción de una experiencia educativa constructivista, transformadora y enriquecedora para contribuir a los procesos de aprendizaje de cada uno de sus alumnos en el aula (Fierro, 1999).

Para determinar si el maestro requiere mejorar sus habilidades pedagógicas, se deberá tomar en cuenta que sus prácticas realmente atienden a los enfoques didácticas establecidos en los programas educativos, además también se deberá atender que tanto se ve favorecido el proceso de aprendizaje de los estudiantes en el aula y si estos se deben motivados por aprender.

Los docentes ante esta dimensión tendrán la oportunidad de analizar la forma en que se aproximan al conocimiento para recrearlo frente a sus estudiantes, así como la manera en que guía las situaciones de enseñanza y aprendizaje en el aula y su forma de comprender los procesos de aprendizaje de cada alumno (Fierro, 1999).

La forma en que rescato los saberes previos de los alumnos se basa principalmente en llevar a cabo una lluvia de ideas con base a preguntas diseñadas para recabar puntos específicos sobre el tema a tratar, pero cuando son temas de matemáticas por lo general les doy una situación problemática a resolver.

Para guiar las situaciones de enseñanza en cuestión de las matemáticas, primero dejo que los estudiantes resuelvan problemas por su propia cuenta, si veo que la mayoría no puede resolverlo, entre todo el salón buscamos la manera de resolverla, una vez resuelto se aclaran dudas que surjan y finalmente modifiqué el problema cambiando valores, orden o sustantivos del problema para que los estudiantes los resuelvan.

La forma en que comprendo los procesos de aprendizaje de los alumnos depende en su mayoría de escuchar qué aprendieron del tema, que expliquen lo visto en clase para reconocer qué aspectos se deben retroalimentar, también trato de observar cómo realizan sus trabajos, si les gusta realmente lo que están realizando porque cuando no es así difícilmente aprenden los estudiantes.

Se invita al maestro a recordar y reflexionar sobre los métodos de enseñanza que utiliza, la forma en que distribuye y organiza el trabajo con sus estudiantes, el grado de conocimiento que emplea con ellos, los lineamientos que rigen el trabajo en el aula, los tipos de evaluación que utiliza, la manera de resolver problemas académicos de sus estudiantes y los aprendizajes adquiridos por estos (Fierro, 1999).

Los principales métodos de enseñanza que utilizo son secuencias didácticas y secuencias didácticas de correlación, todas sustentadas bajo el enfoque didáctico de la

asignatura, además busco emplear en cada uno, espacios de reflexión grupal para dialogar sobre lo aprendido. En cuestión de matemáticas, cuando el tema que se está viendo da la oportunidad de realizar correlación con otras materias uso ese tipo de secuencias de correlación, un ejemplo sería en ciencias, cuando se ve alimentación saludable y en matemáticas se trabajan los triángulos trato de relacionar los temas, pero cuando no, implemento secuencias didácticas, tratando de que siempre se trabajen los problemas.

La forma en que distribuyo y organizo el trabajo con los estudiantes son en tres momentos dentro de las secuencias didácticas, el primer momento es el inicio, donde retomo los conocimientos previos de los alumnos o buscar una actividad atractiva para presentarles el tema. El segundo momento es el desarrollo, donde se llevan a cabo todas esas actividades que están destinadas a lograr el aprendizaje esperado y el último momento es el cierre, donde se realizan actividades de reflexión que permitan evaluar al alumno.

El grado de conocimiento que empleo con los estudiantes debe ser el adecuado a su nivel, trato de usar palabras no tan complicadas cuando requieren de ayuda o cuando me preguntan algo, ya que, si se usan términos complejos, a ellos se les dificulta mucho entender de qué se está hablando, así que debo buscar términos y conceptos sencillos que permitan favorecer su aprendizaje.

Los tipos de evaluación que he utilizado se basan en el uso de tres instrumentos que he utilizado durante mis prácticas, la lista de cotejo, escalas estimativas y listas de recolección de calificaciones de trabajo. He tratado de implementar rúbricas para evaluar los aprendizajes esperados con base a sus trabajos, pero resulta demasiado complejo desde su elaboración y su implementación, debido a que he trabajado con grupos muy numerosos, resulta muy agotador evaluar minuciosamente sus productos, por lo cual he optado por el uso de listas de cotejo y escalas estimativas.

Para resolver problemas académicos de mis estudiantes, primero debo detectarlos, y esto lo hago mediante sus productos realizados en clase o cuando estamos en un momento de diálogo reflexivo grupal, una vez detectado el problema, debo reflexionar si el problema se dio de manera grupal, si este es el caso, doy una retroalimentación a todos los alumnos a partir de sus errores más comunes cometidos en sus trabajos, mediante una lluvia de ideas o la resolución de un problema de manera grupal. Pero si el problema solo es en unos cuantos estudiantes, formo equipos, dejo una consigna a realizar, cuido que en un equipo estén los que tuvieron esa dificultad y que también esté un alumno que ya consolidó ese aprendizaje para que los apoye, además de volverle a explicar o resolver el problema, pero ya no con todo el salón, ya solo con ese equipo para optimizar mejor el tiempo y atender sus problemas específicos de cada uno.

Dimensión valoral. Los valores personales de cada docente se manifiestan en la práctica, ya sea de manera consciente o inconsciente, de sus juicios, actitudes, los cuales definen su actuación cotidiana, que demanda tomar decisiones ante diferentes situaciones. De esta manera cada maestro está conectado a su forma de ser y ver el mundo. Todos los maestros influyen en la formación de ideas, actitudes y modos de percibir e interpretar la realidad de cada estudiante (Fierro, 1999).

La educación integral consiste en no solo favorecer los campos de formación académica, sino también darles importancia a las áreas de desarrollo personal y social, es por ello por lo que, como docentes, nuestra forma de actuar, que es regida por los valores, impacta mucho en la forma en nos ven los estudiantes, y es importante actuar bajo un marco normativo basado en la ética, para muchos alumnos somos un ejemplo para seguir.

Se invita al maestro a reflexionar sobre sus valores mediante sus actos, en estos se manifiestan constantemente sus valores con más fuerza que las palabras. La manera en que resuelve problemas da cuenta de sus valores a los que ha dado una preferencia al determinar

un camino a seguir, así como las opiniones que da a conocer frente a las situaciones de enseñanza o de vida que los estudiantes expresan (Fierro, 1999).

Mis actos son guiados esencialmente por la empatía, el respeto y la tolerancia. La empatía juega un rol importante en mis actos, siempre antes de interactuar o tomar decisiones sobre alguna situación, trato de entender por qué el actuar de mis compañeros, alumnos, familia y estudiantes. El respeto es la base de todo, en torno a este valor se construyen sanas relaciones de convivencia y de trabajo, por último, la tolerancia es fundamental, aunque yo no esté de acuerdo con ciertas acciones o formas de pensar de los demás, el respetarlas es importante para no causar conflictos.

También se invita al maestro a analizar los valores personales que dan significado a su labor docente en el aula, se debe plantear en qué medida estos valores repercuten en su práctica y como se ven reflejados, como los enriquece o delega para llevar a cabo su tarea con sus alumnos y propiciar un buen ambiente de aprendizaje. Pero no solo se deben analizar los valores del docente sino también los valores que se practican en la vida cotidiana escolar, qué valores se forman en las relaciones y en la organización (Fierro, 1999).

Los valores que se mencionaron anteriormente también están presentes en mi práctica docente, pero también la rige un sentido ético, si nos salimos del marco que este nos brinda, nuestro actuar no sería el adecuado para desempeñarnos en nuestra tarea educativa que es de favorecer el aprendizaje de los estudiantes y su desarrollo integral.

Se diseña una rúbrica para evaluar el estado actual del docente mediante una autoevaluación y una heteroevaluación realizada por la docente titular del docente formación, con base a indicadores que servirán de referencia al momento de concluir la investigación y observar el avance en la mejora de la práctica docente. Dichos indicadores se tomaron en cuenta a partir de la investigación del sustento teórico del presente informe.

Mejora de la práctica docente (Autoevaluación)			
Indicador	Excelente	Bueno	Insuficiente
Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.	Mostró iniciativa total para aprender de manera autónoma y se regulo para fortalecer su desarrollo personal.	Muestra iniciativa paulatina para aprender de manera autónoma y se regulo para fortalecer su desarrollo personal.	No mostro ninguna iniciativa.
Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	Mostro total interés para integrar recursos de investigación educativa para la mejora de su práctica.	Muestra interés parcial para integrar recursos de investigación educativa para la mejora de su práctica.	No hay interés alguno para integrar recursos de investigación.
	Expresa su interés de manera total por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	Expresa su interés de manera parcial por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	No hay interés por la ciencia ni la mejora educativa
Utiliza los recursos metodológicos y técnicos de la investigación para explicar, comprender situaciones educativas y mejorar su docencia.	Conoce en su totalidad el método de investigación acción y como aplicarlo para mejorar su práctica educativa.	Conoce parcialmente el método de investigación-acción y tiene dificultades para aplicarlo.	Desconoce el método de investigación-acción.
	Reflexiona a profundidad sobre su práctica docente para buscar la mejora de su intervención.	Reflexiona parcialmente sobre su práctica educativa para mejorar su intervención.	No reflexiona sobre su práctica.
	Reestructura su plan de acción de acuerdo a las reflexiones sobre su intervención para mejorar su práctica docente	Reestructura su plan de acción con base a una reflexión poco profunda	No existe reestructuración.
Dominio diciplinar de las fracciones.	Conoce en su totalidad los tipos de fracciones que son pertinentes al cuarto grado de educación primaria.	Conoce algunos tipos de fracciones, pero requiere de estudio antes de intervenir.	Desconoce en su totalidad las fracciones correspondientes a su grado.

Resolución de problemas de fracciones.	Comprende con facilidad y analiza los problemas para llegar a su solución.	Comprende y analiza con dificultades los problemas para su resolución, pero logra llegar a su solución	Desconoce en su totalidad como se resuelve un problema.
	Emplea, aplica y sigue los algoritmos adecuados para obtener el resultado en un problema.	Aplica los algoritmos con dificultad, pero logra llegar al resultado adecuado.	Aplica erróneamente los algoritmos y obtiene resultados equivocados.
Dominio pedagógico del proceso de enseñanza de las fracciones.	Conoce y pone en práctica el enfoque didáctico de las matemáticas de acuerdo a los planes de estudio vigentes.	Conoce, pero no domina la práctica del enfoque de las matemáticas de acuerdo al plan de estudio vigente.	Desconoce el enfoque didáctico de las matemáticas.
	Diseña situaciones didácticas que propician en su totalidad el aprendizaje en sus alumnos.	Diseña situaciones didácticas que propician parcialmente el aprendizaje de sus alumnos.	Sus situaciones didácticas no atienden al aprendizaje sus alumnos.
	Evalúa bajo el enfoque formativo para identificar áreas de oportunidad y realizar la realimentación necesaria para que sus alumnos comprenden mejor el tema.	Evalúa con dificultad y no logra concretar una buena retroalimentación.	No logra realizar una retroalimentación con base al enfoque formativo de la evaluación.

Mejora de la práctica docente (Heteroevaluación)			
Indicador	Excelente	Bueno	Insuficiente
Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.	Mostró iniciativa total para aprender de manera autónoma y se regulo para fortalecer su desarrollo personal.	Muestra iniciativa paulatina para aprender de manera autónoma y se regulo para fortalecer su desarrollo personal.	No mostro ninguna iniciativa.

Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	Mostro total interés para integrar recursos de investigación educativa para la mejora de su práctica.	Muestra interés parcial para integrar recursos de investigación educativa para la mejora de su práctica.	No hay interés alguno para integrar recursos de investigación.
	Expresa su interés de manera total por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	Expresa su interés de manera parcial por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	No hay interés por la ciencia ni la mejora educativa
Utiliza los recursos metodológicos y técnicos de la investigación para explicar, comprender situaciones educativas y mejorar su docencia.	Conoce en su totalidad el método de investigación acción y como aplicarlo para mejorar su práctica educativa.	Conoce parcialmente el método de investigación-acción y tiene dificultades para aplicarlo.	Desconoce el método de investigación-acción.
	Reflexiona a profundidad sobre su práctica docente para buscar la mejora de su intervención.	Reflexiona parcialmente sobre su práctica educativa para mejorar su intervención.	No reflexiona sobre su práctica.
	Reestructura su plan de acción de acuerdo a las reflexiones sobre su intervención para mejorar su práctica docente	Reestructura su plan de acción con base a una reflexión poco profunda	No existe reestructuración.
Dominio disciplinar de las fracciones.	Conoce en su totalidad los tipos de fracciones que son pertinentes al cuarto grado de educación primaria.	Conoce algunos tipos de fracciones, pero requiere de estudio antes de intervenir.	Desconoce en su totalidad las fracciones correspondientes a su grado.
Resolución de problemas de fracciones.	Comprende con facilidad y analiza los problemas para llegar a su solución.	Comprende y analiza con dificultades los problemas para su resolución, pero logra llegar a su solución	Desconoce en su totalidad como se resuelve un problema.
	Emplea, aplica y sigue los algoritmos	Aplica los algoritmos con dificultad, pero logra	Aplica erróneamente los algoritmos y obtiene

	adecuados para obtener el resultado en un problema.	llegar al resultado adecuado.	resultados equivocados.
Dominio pedagógico del proceso de enseñanza de las fracciones.	Conoce y pone en práctica el enfoque didáctico de las matemáticas de acuerdo a los planes de estudio vigentes.	Conoce, pero no domina la práctica del enfoque de las matemáticas de acuerdo al plan de estudio vigente.	Desconoce el enfoque didáctico de las matemáticas.
	Diseña situaciones didácticas que propician en su totalidad el aprendizaje en sus alumnos.	Diseña situaciones didácticas que propician parcialmente el aprendizaje de sus alumnos.	Sus situaciones didácticas no atienden al aprendizaje sus alumnos.
	Evalúa bajo el enfoque formativo para identificar áreas de oportunidad y realizar la realimentación necesaria para que sus alumnos comprenden mejor el tema.	Evalúa con dificultad y no logro concretar una buena retroalimentación.	No logra realizar una retroalimentación con base al enfoque formativo de la evaluación.

1.3.3 Planteamiento del Problema

El problema de la práctica que se necesita mejorar, es mi dominio disciplinar de las fracciones, desde su concepción, representación, su uso en la resolución de problemas que impliquen operaciones básicas, por lo tanto, implica una dificultad en mi práctica docente al no dominar el contenido para favorecer el aprendizaje, lo cual implica también un problema en el dominio pedagógico para enseñarlas.

Esta problemática surge de una constante presentada desde mi formación primaria, siempre tuve problemas al resolver operaciones con fracciones, nunca se me presentaron problemas relacionados con mi realidad. La enseñanza que mis maestros empleaban se

limitaba a plantear un algoritmo en el pizarrón, explicar cómo se resolvía y dejar diez algoritmos más para su resolución.

Este tipo de clases que no involucran el uso de problemas y limitan el comportamiento y las acciones de los estudiantes, no despertaron mi interés y generó un rechazo cuando se abordaban contenidos matemáticos de fracciones durante el transcurso de mi formación académica en todos los niveles. Al ingresar a la normal se me ofreció otro panorama sobre las fracciones, pero aún tengo problemas en su enseñanza.

1.3.4 Pregunta de investigación

¿Cómo atender mi problema en el dominio pedagógico en la enseñanza de las fracciones haciendo uso de las habilidades musicales?

1.3.5 Competencias

Es importante que el docente cuente con un perfil de egreso basado en competencias profesionales, pero también genéricas que permitan integrarse al campo laboral, además que le ayuden a generar aprendizajes significativos en los estudiantes. La competencia genérica que se pretende potenciar es:

- Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.

Mientras que la competencia profesional es:

- Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.

Y su competencia específica:

- Utiliza los recursos metodológicos y técnicos de la investigación para explicar, comprender situaciones educativas y mejorar su docencia.

1.4 Intención

La importancia de mejorar mi práctica profesional docente en el ámbito de los procesos de enseñanza es vital y requerida. Durante mi vida laboral tendré a mi cargo a muchos alumnos de primaria, que dependerán de una guía para poder desarrollar diferentes habilidades y competencias, que les serán muy útiles al enfrentarse a los problemas reales de la vida, pero también contribuirán al alcance de otras competencias al avanzar en los diferentes grados académicos y finalmente lleguen a ser competentes para desarrollar una vida con plenitud.

La transformación de la práctica no se limitará al desarrollo de este informe de prácticas, cada generación de niños, que ingresan a la educación primaria, es muy diferente, lo cual requiere de una formación continua de parte del docente para que se pueda adaptar a cada una de estas generaciones y poder reestructurar sus prácticas de enseñanza para el logro del aprendizaje en los estudiantes. Desarrollar este trabajo me brindará la oportunidad de desarrollar una metodología que permitirá lograr esa transformación.

Estaré implicado en la planeación de actividades de enseñanza que mejoren el aprendizaje de las fracciones, que se implementarán durante las jornadas de prácticas profesionales desarrolladas en la Escuela Primaria “Leyes de Reforma”, para posteriormente capturar esos procesos mediante el uso del diario del profesor para poder evaluarlos, reflexionar qué se puede mejorar de esas actividades para volver a planificar y repetir este ciclo de mejora.

Seré el responsable de planificar actividades que ayuden a mejorar la práctica educativa, con base a las metodologías didácticas de las matemáticas vigentes, con el fin de hallar áreas de oportunidad que tengan el potencial de progresar en la práctica docente y contribuir al enriquecimiento del proceso de aprendizaje de los alumnos.

Me comprometo a documentarme sobre diferentes propuestas didácticas para tener suficientes recursos para poner en práctica en la sesión de matemáticas, a la vez de investigar sobre los diferentes elementos de las matemáticas como reglas, fórmulas, definiciones y algoritmos que se deben utilizar para la resolución de problemas, resolver dudas en los alumnos y guiarlos correctamente en medida en que se necesiten.

Asumo la responsabilidad de reflexionar acerca de las acciones para la mejora continua de la práctica, evaluaré críticamente cada actividad realizada con los alumnos para obtener diferentes elementos que den las pautas para realizar una investigación, diseñar nuevas actividades sustentadas en diversas fuentes especializadas sobre las matemáticas.

Desde que inicié la incursión en el aula, encontré varios conflictos en la práctica docente. Tengo dificultades en la enseñanza de las fracciones, he tenido problemas con la concepción y el uso de las fracciones en un contexto real, lo cual ha dificultado el diseño de estrategias didácticas que involucren la resolución de problemas de fracciones.

1.4.1 Objetivos generales

Mejorar el proceso de enseñanza de fracciones del docente mediante el uso de instrumentos musicales en secuencias didácticas implementadas en el grupo de cuarto grado de educación primaria.

1.4.2 Objetivos específicos

Reflexionar la efectividad de las estrategias implantadas por el docente mediante el uso de instrumentos musicales en un grupo de cuarto grado de primaria

Analizar el avance de la mejora de la enseñanza de las fracciones mediante el uso de instrumentos musicales en un grupo de cuarto grado de primaria.

1.4.3 Hipótesis de acción

Implementar diferentes estrategias en la enseñanza de las fracciones haciendo uso de las habilidades. Se requiere en primer momento, realizar un diagnóstico con base a las

dimensiones de la práctica educativa que plantea Fierro, para detectar áreas de oportunidad que requieran ser atendidas, así mismo también se requiere realizar un diagnóstico del contexto en donde se realizaran las prácticas del docente para rescatar elementos que contribuyan al diseño de estrategias.

Se requiere recopilar documentación importante sobre la didáctica de las matemáticas de acuerdo a los planes y programas vigentes, después se revisará algunos conceptos clave que surjan de la investigación anterior para esclarecer dudas que se tengan ya sea respecto al contenido disciplinar de las fracciones o de las estrategias que se tengan que seguir.

Una vez finalizada la primera documentación, se diseñarán estrategias creativas que hagan uso de instrumentos musicales, debido a que los conocimientos sobre el área de las artes musicales del docente, es la mayor virtud, y es oportuno aprovecharla para diseñar estrategias innovadoras que sean de interés para el docente y para los estudiantes de la escuela primaria de prácticas.

Por último, se deberán aplicar las estrategias diseñadas para ser sometidas a un proceso de análisis. Para capturar las estrategias se va a utilizar la grabación de videos que después serán narrados a fin de crear un diario que permita su análisis y reflexión para detectar áreas de oportunidad que puedan ser atendidas en el siguiente ciclo de investigación-acción.

1.4.4 Propuesta Estratégica

La misión, la razón de ser de este informe es mejorar la intervención del docente el área de las fracciones para favorecer el aprendizaje de fracciones en estudiantes de cuarto grado. Pero la visión es desarrollar una mejora continua en el proceso de enseñanza del docente y logre guiar el proceso de aprendizaje de estudiantes de diferentes grados de primaria en el área de las fracciones.

Para lograr los objetivos planteados en este informe, en primer momento se diseñan dos estrategias, que pretenden atender el problema del docente. Todas las estrategias están diseñadas a partir de una documentación previa plasmada en el marco teórico, se pretende mejorar la intervención del docente en el área de las fracciones.

Elaboración del diagnóstico, el primer paso para lograr la mejora de la práctica es elaborar un diagnóstico de la práctica del docente para determinar las áreas de oportunidad para que se deben trabajar, las virtudes y destrezas del docente que se pueden usar para atender el problema que surja del mismo diagnóstico. También es importante realizar un diagnóstico del contexto donde se desarrollarán las prácticas profesionales y de los estudiantes para tener más elementos a favor.

Elaboración de la problemática, a partir del diagnóstico se planteará el problema de la práctica del docente, para poder plantear los propósitos, competencias y objetivos que se desean alcanzar para mejorar la praxis docente y posteriormente poder elaborar la intención del plan de acción de este informe.

De acuerdo a la metodología de la investigación acción, se debe realizar en primer momento una documentación para desarrollar las estrategias del primer ciclo que tienen el propósito de mejorar la práctica educativa. Una vez concluido la parte anterior, se tendrá una plática del docente para comunicarle que se abordarán estrategias con el fin de atender la problemática del docente con el fin de recabar información para la elaboración del informe de prácticas.

Se aplicarán 2 estrategias en el primer ciclo de investigación-acción, mismas que serán sometidas a un proceso de observación mediante el método audiovisual de la grabación de video que permitirá hacer una descripción de lo sucedido a manera de elaborar un diario docente que permitirá rescatar las áreas de oportunidad detectadas en momentos específicos

de las estrategias. Lo anterior permitirá reflexión e investigación para la reestructuración del segundo ciclo.

Y finalmente se repetirán los pasos anteriormente mencionados en un total de 3 ciclos de investigación-acción de los cuales se realizará una reflexión para determinar las conclusiones y recomendaciones finales que son el resultado de todo el plan de acción presentado en este informe que atiende una problemática del docente.

Se presenta el cronograma de actividades:

Tabla 1

Cronograma y recursos

N. P	Acción	Fecha	Observaciones
1.	Elaboración del diagnóstico.	1/12/2022	
2.	Elaboración de la problemática.	2/12/2022	
3.	Elaboración de los propósitos, competencias y objetivos.	3/12/2022	
4.	Elaboración de la intención.	4/12/2022	
5.	Documentación para desarrollar las estrategias del primer ciclo de mejora.	5/12/2022	
6.	Presentación del plan de acción a la docente.	8/12/2022	
7.	Aplicación de la estrategia 1 del primer ciclo.	12/12/2022	
8.	Aplicación de la estrategia 2 del primer ciclo.	13/12/2022	
9.	Elaboración de la descripción de las estrategias de mejora 1 y 2.	14/12/2022	
10.	Reflexionar sobre las estrategias del primer ciclo y documentación sobre las mismas para su reestructuración.	16/12/2022	
11.	Reestructuración de las estrategias de mejora para el segundo ciclo.	18/12/2022	
12.	Aplicación de la estrategia 1 del segundo ciclo.	8/03/2023	
13.	Aplicación de la estrategia 2 del segundo ciclo.	9/12/2023	

14.	Aplicación de la estrategia 3 del segundo ciclo.	10/12/2023
15.	Elaboración de la descripción de las estrategias de mejora 1, 2 y 3 del segundo ciclo.	03/03/2023
16.	Reflexionar sobre las estrategias de mejora del segundo ciclo.	04/04/2023
17.	Reestructuración para el tercer ciclo.	10/04/2023
18.	Aplicación de Grupos de Cascabeles.	19/04/2023
19.	Reflexión del tercer ciclo.	20/04/2023
20.	Elaboración de las conclusiones y recomendaciones.	24/04/2023
Tipos de Recurso		Recursos
Humanos		<ul style="list-style-type: none"> • Docente en formación • Alumnos de cuarto grado <ul style="list-style-type: none"> • Asesores • Docente titular
Técnicos		<ul style="list-style-type: none"> • Computadora portátil • Celular con cámara de video <ul style="list-style-type: none"> • Internet • Videos • Fotografías • Programas de diseño gráfico para la elaboración de los anexos • Guitar pro 7.5 para la elaboración de la partitura con fracciones. <ul style="list-style-type: none"> • Office • Documentos electrónicos
Didácticos		<ul style="list-style-type: none"> • Guitarras • Semillas • Vasos de plástico con tapas <ul style="list-style-type: none"> • Botellas • Rafia • Agua • Cubeta • Chocolates • Anexos en fotocopia • Cascabeles

1.4.5 Seguimiento y Evaluación.

La observación y la evaluación implica el uso de diferentes métodos de captura o recolección de datos para someter a cada acción llevada a cabo, con la intención de someterlas a procesos de análisis y reflexión que las lleven a su reestructuración. Cada acción

necesita un método de recolección específico para que se le dé seguimiento (DGESUM, 2018).

Es tarea del docente en formación decidir qué medio utilizará para capturar sus acciones, para ello se reconoce la importancia de conocer las diferentes herramientas de recolección de datos en la investigación como lo son la captura de videos y fotos que son los más utilizados en este informe para llevar a cabo este proceso, además del uso del diario del profesor.

Las acciones llevadas a cabo en el aula fueron capturadas mediante técnicas audiovisuales de recogida de información, propuesto por Latorre, mediante video grabado con un dispositivo celular, después analizadas y evaluadas en el diario de clase que sustenta Zabalza, mediante este se generaron reflexiones que permitieron reestructurar el trabajo con el objetivo de mejorar mi práctica docente y consolidar mi formación.

CAPITULO II

DESARROLLO DESCRIPTIVO DE LA OBSERVACIÓN DE LA ACCIÓN

2.1 Recoger los datos

Rúbricas. Al usar rubricas en la metodología de investigación-acción es muy adecuada para evaluar ciertos aspectos de la práctica docente y los procesos de aprendizaje de los alumnos, al desglosar los aspectos que se desean evaluar, tanto de la práctica docente, como del aprendizaje de los estudiantes.

Las rúbricas proporcionan criterios claros y específicos sobre lo que se espera en términos de desempeño y logro de los objetivos de aprendizaje. Esto ayuda a los docentes a establecer expectativas claras para los estudiantes y brindarles una guía clara sobre cómo alcanzar los estándares establecidos.

Las rúbricas permiten una evaluación formativa más precisa y significativa. Los docentes pueden utilizar las rúbricas como herramientas de evaluación para monitorear el progreso de los estudiantes a lo largo del tiempo y proporcionar retroalimentación específica sobre las fortalezas y áreas de mejora. Al contar con criterios explícitos, los docentes pueden brindar retroalimentación con mayor precisión, lo que ayuda a los estudiantes a comprender sus fortalezas y áreas de mejora y les proporciona orientación para mejorar su desempeño.

Las rúbricas también benefician a los docentes al proporcionarles una estructura clara para evaluar y reflexionar sobre su propia práctica. Al utilizar las rúbricas para evaluar el desempeño de los estudiantes, los docentes pueden obtener una retroalimentación valiosa sobre la eficacia de sus estrategias y prácticas pedagógicas. Esto les permite identificar áreas de mejora en su enseñanza y ajustar su enfoque para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

Según Black y Wiliam (1998), reconocidos investigadores en el ámbito de la evaluación educativa, el uso de rúbricas en la investigación-acción puede tener un impacto significativo en la mejora de la práctica docente y el aprendizaje de los alumnos.

En su influyente artículo "Inside the black box: Raising standards through classroom assessment", los autores enfatizan la importancia de la evaluación formativa y detallan cómo las rúbricas pueden ser una herramienta efectiva para mejorar el proceso de evaluación en el aula.

Según Black y Wiliam (1998) el uso de rúbricas en la investigación-acción puede mejorar la práctica docente y el aprendizaje de los alumnos al proporcionar criterios claros, evaluación formativa y retroalimentación efectiva. Las rúbricas ayudan a los docentes a identificar áreas de mejora en su enseñanza y brindan a los estudiantes una mayor comprensión de las expectativas de logro. Esta perspectiva respaldada por los autores subraya la importancia de las rúbricas como una herramienta valiosa en el proceso de mejora de la práctica docente y el aprendizaje de los alumnos.

Diario del profesor a partir de videos. La realización de un diario del profesor a partir de la captura de videos es una técnica altamente efectiva para la mejora de la práctica docente y el aprendizaje del alumno

Al grabar y revisar sus propias clases, los docentes tienen la oportunidad de autoevaluarse y reflexionar sobre su desempeño en el aula. Observar las interacciones, la entrega de instrucciones, la dinámica del aula y otros aspectos clave les permite identificar fortalezas y áreas de mejora. Esta reflexión crítica facilita el crecimiento profesional y la adaptación de estrategias pedagógicas más efectivas.

El registro de videos permite a los docentes detectar patrones y tendencias en su enseñanza. Pueden identificar qué enfoques funcionan mejor, qué estrategias generan mayor participación de los estudiantes o qué métodos de evaluación son más efectivos. Al analizar estos patrones, los docentes pueden ajustar su práctica y tomar decisiones informadas para mejorar el aprendizaje del alumno.

Al compartir los videos con colegas, supervisores o mentores, los docentes tienen la oportunidad de recibir retroalimentación precisa y específica sobre su práctica docente. Estos profesionales pueden observar aspectos que podrían pasar desapercibidos para el docente y ofrecer sugerencias constructivas para mejorar. Esta retroalimentación personalizada contribuye a la profesionalización y el crecimiento continuo del docente.

Los videos capturados pueden convertirse en valiosos recursos de aprendizaje para otros docentes. Al compartir ejemplos de buenas prácticas, los docentes pueden inspirarse y aprender de las estrategias exitosas implementadas por sus colegas. Esto promueve la colaboración y el intercambio de ideas, enriqueciendo la práctica docente en general.

La captura de videos no solo beneficia al docente, sino también al alumno. Al revisar las grabaciones, los docentes pueden identificar momentos clave en los que los estudiantes estuvieron más comprometidos, mostraron mayor comprensión o enfrentaron desafíos específicos. Esto permite a los docentes adaptar su enfoque pedagógico, ofrecer retroalimentación individualizada y generar un ambiente de aprendizaje más efectivo y significativo para los alumnos.

La realización de un diario del profesor a partir de la captura de videos es una técnica altamente beneficiosa para la mejora de la práctica docente y el aprendizaje del alumno. Proporciona oportunidades para la autoevaluación, la reflexión, la identificación de patrones y tendencias, la retroalimentación personalizada, el intercambio de buenas prácticas y la adaptación pedagógica. Al utilizar esta técnica, los docentes pueden perfeccionar su enfoque y lograr un mayor impacto en el aprendizaje de sus alumnos.

Según Taylor y Sobel (2011), expertos en el campo de la mejora de la práctica docente, la realización de un diario del profesor a partir de la captura de videos es una técnica valiosa que puede impulsar significativamente tanto la mejora de la práctica docente como el aprendizaje del alumno.

En su artículo "Teacher reflection in a hall of mirrors: Historical influences and political reverberations", los autores destacan la importancia de la reflexión y la autoevaluación en el desarrollo profesional de los docentes. Argumentan que la utilización de videos en un diario del profesor proporciona una herramienta poderosa para promover la reflexión crítica sobre la propia práctica docente.

Taylor y Sobel sostienen que los docentes pueden utilizar la captura de videos como una forma de "mirarse en el espejo" y obtener una perspectiva objetiva de su enseñanza. Al revisar las grabaciones, los docentes pueden identificar patrones, sesgos y áreas de mejora en su práctica pedagógica. Esto les permite ajustar su enfoque, probar nuevas estrategias y mejorar su impacto en el aprendizaje del alumno (2011).

Además, los autores mencionan que la retroalimentación externa desempeña un papel importante en este proceso de mejora. Al compartir los videos con colegas, supervisores u otros expertos, los docentes pueden recibir retroalimentación específica y constructiva sobre su desempeño. Esta retroalimentación contribuye a un desarrollo profesional continuo y ayuda a los docentes a perfeccionar su práctica docente. Como se hizo en un principio con el anterior asesor de este proyecto, se reviso un video para atender áreas de oportunidad.

En relación al aprendizaje del alumno, Taylor y Sobel sostienen que la reflexión y la mejora de la práctica docente tienen un impacto directo en la calidad de la enseñanza y, en última instancia, en el aprendizaje de los alumnos. Al utilizar la captura de videos como una herramienta de autorreflexión y desarrollo profesional, los docentes pueden adaptar su enfoque pedagógico, brindar retroalimentación más precisa y ofrecer experiencias de aprendizaje más efectivas para sus alumnos.

La realización de un diario del profesor a partir de la captura de videos es una técnica valiosa respaldada por la investigación en el campo de la mejora de la práctica docente. Su estudio resalta la importancia de la reflexión, la autoevaluación y la retroalimentación en el

desarrollo profesional de los docentes, así como el impacto positivo que esto puede tener en el aprendizaje del alumno.

Videos para recoger datos del docente y de los alumnos. La utilización de la captura de videos en un trabajo de investigación y acción es de gran importancia para la mejora de la práctica docente y es fundamental para que el estudiante pueda mejorar.

Los videos permiten a los docentes y estudiantes observarse a sí mismos en acción, lo que facilita la reflexión y la autoevaluación. Al revisar las grabaciones, los docentes pueden analizar su propio desempeño, identificar fortalezas y áreas de mejora, y tomar decisiones fundamentadas sobre cómo ajustar su práctica.

La captura de videos proporciona una evidencia objetiva y concreta de la práctica docente y del desempeño del estudiante. Esto permite a los docentes y a otros profesionales brindar retroalimentación precisa y específica sobre aspectos clave, como la entrega de instrucciones, el manejo de la clase, las interacciones con los estudiantes y la claridad de las explicaciones. Esta retroalimentación detallada es fundamental para la mejora de la práctica y el desarrollo profesional.

Los videos capturados en el aula ofrecen la posibilidad de realizar un análisis detallado de la práctica docente y las interacciones en el aula. Los docentes pueden compartir los videos con colegas, supervisores o equipos de investigación para recibir comentarios, diferentes perspectivas y generar discusiones colaborativas sobre las estrategias de enseñanza más efectivas. Este enfoque promueve un intercambio de ideas enriquecedor y facilita la identificación de prácticas exitosas y áreas de mejora conjunta.

Los videos capturados pueden ser utilizados como recursos de aprendizaje para la formación docente y el desarrollo profesional. Al compartir ejemplos de buenas prácticas, los docentes pueden observar y aprender de otros profesionales destacados en su campo. Esto

promueve la adopción de estrategias efectivas, la mejora de las habilidades pedagógicas y el enriquecimiento de la práctica docente.

La captura de videos brinda la oportunidad de crear un registro histórico y una evidencia documentada de la práctica docente y los logros de los estudiantes. Estos registros pueden ser utilizados para documentar el progreso a lo largo del tiempo, realizar análisis comparativos y respaldar investigaciones o evaluaciones posteriores. Además, los videos pueden ser utilizados como material de referencia en el futuro para el análisis de casos y la reflexión sobre la evolución profesional.

La utilización de la captura de videos en un trabajo de investigación y acción es crucial para la mejora de la práctica docente. Proporciona oportunidades de reflexión, autoevaluación y retroalimentación precisa, así como facilita el análisis detallado, el modelado de buenas prácticas y el registro histórico. Al utilizar esta herramienta, se promueve un entorno de aprendizaje enriquecedor y se fomenta un desarrollo profesional continuo tanto para los docentes como para los estudiantes.

Al utilizar la captura de video en la investigación-acción, se impulsa la mejora de la práctica docente al analizar su actuar y también sirve para analizar los procesos de aprendizaje de los estudiantes e impulsarlos para seguir avanzando en sus habilidades (Van der Linden et. al, 2016).

La importancia de los videos como herramienta es imprescindible para el análisis y reflexión para el avance de las prácticas docentes, debido a que la captura de videos en el salón permite a los maestros observar su propio desempeño, identificar áreas de oportunidad y recibir retroalimentación de sus prácticas docentes (Van der Linden et. al, 2016).

Además, los autores señalan que los videos ofrecen a los docentes la oportunidad de observar y analizar modelos de buenas prácticas. Al ver videos de otros docentes con un

desempeño exitoso, los docentes pueden aprender de sus estrategias efectivas y adaptarlas a su propia enseñanza.

En cuanto a los estudiantes, los autores destacan que la captura de videos también puede ser beneficiosa. Los videos pueden servir como ejemplos concretos de buenas prácticas, permitiendo a los estudiantes observar y analizar su propio desempeño y el de sus compañeros. Esto fomenta la reflexión y el desarrollo metacognitivo, ya que los estudiantes pueden identificar fortalezas y áreas de mejora en su trabajo y aprender de diferentes enfoques y perspectivas presentes en los videos.

Evidencias de los alumnos para mejorar la práctica docente. Al considerar las producciones de los estudiantes en la metodología de la investigación-acción también podemos recatar algunos aspectos para mejorar la práctica docente.

Cuando se analiza los trabajos de los estudiantes, los maestros tienen la oportunidad de observar y detectar las fortalezas y áreas de oportunidad de cada estudiante, pero no solo de ellos, sino de la práctica misma. Estos proporcionan datos vitales sobre el desempeño de los estudiantes, para determinar aquellos que pueden mejorar y están más adelantados, así como aquellos que necesitan más atención en áreas específicas.

Analizar los productos de los estudiantes, permite evaluar la efectividad de las secuencias didácticas diseñadas por los profesores. Al momento de revisarlos, podemos determinar si se alcanzaron las metas de aprendizaje, y si no fueron alcanzadas, se deben realizar ajustes a la planeación de las actividades e incorporar o modificar nuevas estrategias.

Cuando se revisa un trabajo, se puede proporcionar una retroalimentación individual, que contribuye a impulsar las áreas de oportunidad detectadas en su trabajo. Esta retroalimentación contribuye al enfoque formativo de la evaluación, al momento de señalarle al estudiante sus fortalezas y debilidades, esto los introduce a que desarrollen metacognición

y regulen la forma en que aprenden. La retroalimentación permite monitorear el progreso de los estudiantes al ajustar actividades durante su desarrollo y planeación.

Cuando se utilizan los trabajos de los estudiantes como evidencia de su aprendizaje, se puede proporcionar una evaluación más auténtica y significativa de sus avances. En lugar de depender de pruebas estandarizadas como exámenes, los maestros pueden evaluar el desempeño de los alumnos con sus producciones en los cuales se reflejen el uso de distintas habilidades y conocimientos aprendidos.

Las evidencias de los alumnos en la investigación-acción, también fomenta el desarrollo permanente de los docentes. Analizar y reflexionar sobre los resultados de sus actividades planeadas, se pueden identificar áreas de oportunidad para el desarrollo profesional y fortalecer sus prácticas pedagógicas.

Al recopilar los trabajos de los estudiantes dentro de esta metodología de investigación, impacta de manera sobresaliente en la mejora de la práctica docente. Brinda información precisa sobre el aprendizaje de los estudiantes y permite la reestructuración de las secuencias didácticas. Incentiva la evaluación formativa para promover procesos metacognitivos.

Según Kemmis y McTaggart (1988), los trabajos de los alumnos son una evidencia valiosa para la recopilación de datos en este método de investigación. La importancia de recoger datos en situaciones reales y auténticas para comprender y mejorar los procesos educativos. Los trabajos de los alumnos como proyectos, presentaciones y evaluaciones, brindan evidencias tangibles de los resultados de la acción educativa (Kemmis et al, 1998).

La investigación-acción se basa en la participación activa de los estudiantes y considera sus perspectivas y experiencias como fundamentales para la generación de conocimiento. Los trabajos de los alumnos son vistos como manifestaciones tangibles de su aprendizaje y desempeño, lo que permite a los investigadores observar directamente los

resultados de las intervenciones educativas y realizar ajustes o mejoras necesarios (Kemmis et. al, 1988).

Kemmis y McTaggart (1998) resaltan la importancia de la retroalimentación continua en la investigación-acción. La utilización de los trabajos de los alumnos, como instrumentos de recogida de datos, se pueden formular comentarios y sugerencias a los alumnos, que contribuyan a su desarrollo y a la mejora de las prácticas educativas.

La participación activa de los estudiantes, la autenticidad de los contextos y la retroalimentación continua respaldan la importancia de aprovechar las evidencias de los trabajos de los alumnos en la investigación-acción para enriquecer las practicas de los docentes y estos puedan detectar sus áreas de oportunidad y atenderlas (Kemmis et. al, 1988).

2.2 Diseño, aplicación, registro de hechos, valoración, análisis y reflexión de la intervención docente.

2.2.1 Ciclo 1 Descripción de Estrategia 1: Villancicos con Fracciones 12/12/2022

Secuencia Didáctica: Villancicos con fracciones
<p>Bloque 2 Tema: números y sistemas de numeración Competencia que favorece: Resolver problemas de manera autónoma Contenido: Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad, dada una fracción de la misma. Aprendizaje esperado: Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.</p>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Observe e identifique a qué fracción están llenas las botellas de agua del docente en formación. ● Responde las siguientes preguntas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué pasa si soplo en rosca de la botella? ○ ¿Cómo será el sonido de la botella que está llena a un entero? ○ ¿Cómo será el sonido de la botella que está a un cuarto? <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Llene sus botellas mediante las diferentes cubetas de agua colocadas afuera del salón. ● Llene una botella y sople para describir cómo es el sonido. ● Llene la botella a un medio de su altura para describir cómo es el sonido. ● Llene la botella a un cuarto para describir cómo es el sonido. ● Resuelve el siguiente problema en su libreta haciendo uso de su botella con ayuda del docente.

<ul style="list-style-type: none"> ○ Don Armando quiere obtener un sonido muy agudo de una botella ya que está componiendo una canción y necesita saber a qué fracción llenarla. Ayuda a Don Armando a saber a qué fracción llenar la botella si la dividimos en tercios. ● Busque la solución al siguiente problema para organizar el trabajo con la ayuda del docente. <ul style="list-style-type: none"> ○ Don Armando necesita un número artístico para un evento navideño, quiere que un grupo de niños interprete un Villancico con botellas. Nos mandó la partitura de la canción en fracciones. (CANCIÓN: Dulce Navidad) ● Identifique qué fracciones hay en la partitura mediante la proyección del docente para saber a qué fracción llenar sus botellas. ● Forme 4 equipos de manera ordenada para que cada equipo escoja a qué fracción va llenar sus botellas ● Ensaye la canción usando sus botellas siguiendo la partitura del docente. <p>CIERRE</p> <p>Presente su número artístico con algún grupo de la escuela o la directora para compartir sus resultados</p>	
<p>Recursos: Libreta, botellas de 600 ml, agua, cubeta, cañón, laptop, partitura de fracciones, partitura digital de “Dulce navidad”</p>	<p>Evaluación: Solución del problema.</p>

Descripción de lo sucedido. El docente inicia la clase pidiendo a los estudiantes que saquen sus botellas para iniciar con las actividades, verifica que todos tengan su botella pidiendo que todos la levanten, se percata que dos estudiantes no trajeron su botella y se las proporciona para dar inicio con las actividades de la estrategia.

El docente en formación agarra una de sus botellas y les pregunta a los estudiantes a qué fracción está llena la botella que les está mostrando, la mayor parte de ellos responde acertadamente contestando que se encuentra llena a un medio. Repite las mismas actividades, pero ahora con la botella que está llena a un tercio, en esta ocasión solo unos cuantos alumnos responden, pero erróneamente, su respuesta fue a un cuarto, los demás se quedan callados esperando la respuesta de sus compañeros. Para comprobar a qué fracción está llena, el docente empieza a contar las partes de la botella con la longitud de su pulgar e índice a la medida en que está llena y entre todos empiezan a contar hasta llegar al tres, y todos empiezan a decir que está llena a un tercio.

Antes de volver a repetir la misma secuencia, pero con otra botella a distinta fracción, la docente titular del grupo interviene para llamarle la atención a un alumno que estaba distraído y cambia de lugar a unos cuantos estudiantes porque estaban platicando o no veían bien al docente en formación, después del acomodo de los estudiantes, el docente invita a los estudiantes a comprobar de la misma manera a qué fracción está llena y entre todos empiezan a contar hasta cuatro. Todos concluyeron que estaba llena a un cuarto y para finalizar les enseña una botella vacía y los estudiantes dijeron que estaba vacía que valía cero.

Después de realizar las preguntas del inicio de la clase, se les cuestiona qué pasará si soplamos por la rosca de la botella, muchos desconocían la respuesta, un alumno respondió lo siguiente “como que sale una cancioncita” seguidamente el docente los invita a comprobarlo por ellos mismos y empiezan a soplar, la mayoría de los estudiantes no pueden obtener el sonido que emite la botella, solo unos cuantos pueden.

El docente procede a hacer una demostración y les pregunta a qué fracción estaba llena esa botella, todos respondieron que a un tercio, después agarra otra botella y les pregunta cómo creen que será el sonido en esa botella, y todos guardan silencio, al no obtener respuesta, el docente les pregunta a qué fracción estaba llena esa botella y todos acertaron al responder que a un cuarto, y procede a soplar por la botella y seguidamente les pregunta si es el mismo sonido que la otra botella a lo cual los estudiantes responden que no.

Se les pregunta cuál es la diferencia entre las que está llena a un cuarto y la que está llena a un tercio, un alumno responde lo siguiente “Una suena más aguda que la otra”, después procede a preguntar sobre el sonido que emitirá la botella que está llena a un medio, a lo cual los alumnos responden erróneamente al contestar que más grave.

Se les interroga si saben la diferencia entre un sonido grave y agudo y no obtiene respuesta, así que les pide que pongan voz grave, pero modificando el tono de su voz y todos empiezan hablar con voz grave y se oyen unas cuantas risas. Se les pide que ahora pongan

voz aguda, pero modificando el tono de su voz para poner el ejemplo nuevamente a lo cual se empezaron a reír y seguidamente todos empezaron hablar con la voz más aguda que pudieron emitir. Después que los alumnos cambian su tono de voz, se les volvió a preguntar sobre la botella que está llena a un medio y se equivocaron de nuevo, pero esta vez el docente agarró la otra botella que estaba vacía y les indica que escucharan atentamente la diferencia a la que está a un medio y a la que está vacía, una vez hecha la demostración preguntó cuál suena más grave e inmediatamente respondieron de forma correcta al contestar que la vacía.

Una vez que todos diferenciaron entre un sonido grave y agudo el docente les indicó que destaparan su botella cuidadosamente e intentasen emitir el sonido de la botella que se obtiene al soplar por la rosca, la mayoría no pudo obtener el sonido de la botella, por lo cual el docente explicó paso por paso cómo tenían que colocar su boca y botella para soplar. En esta ocasión la maestra intervino porque muchos alumnos no estaban atendiendo al docente en formación y no obtenían el sonido. Algunos alumnos tenían su botella casi llena con agua así que el docente les pidió que la vacíen un poco en una cubeta que estaba frente al pizarrón para facilitar la obtención del sonido, muchos al vaciar su botella preguntaban al docente si a ese nivel de agua estaba bien a lo cual el docente observaba su botella y les indicaba que estaba bien a ese nivel.

Una vez todos tomaron asiento, el docente les indicó que todos soplaran a la cuenta de tres, esta vez fueron más los estudiantes que obtuvieron el sonido de la botella. A continuación, el docente procede a preguntar individualmente a algunos alumnos, cómo es el sonido de su botella, el primer alumno describió que su sonido era agudo, lo cual era cierto, después participó una alumna que sopló en su botella y el docente le preguntó a todo el grupo cómo era el sonido de la botella de su compañera, lo cual algunos respondieron que grave y otros que agudo, seguidamente les preguntó si su botella estaba media llena o vacía y todos respondieron que media llena.

A continuación, se les pide a los alumnos que cierren sus botellas para poder realizar una actividad en su libreta, muchos expresan inconformidad porque querían seguir trabajando con la botella, pero el docente les explicó que la usarían más adelante. El docente explica que resolverán un problema en equipo haciendo uso de su botella.

Se dicta el título “Villancicos con fracciones” seguidamente procede con el dictado del problema número uno “Don Armando quiere obtener un sonido muy agudo de su botella, ya que está componiendo una canción y necesita saber a qué fracción llenarla. Ayuda a Don Armando a saber a qué fracción llenar la botella si la dividimos en tercios.”

Una vez que todos terminaron de escribir el problema el docente procede a preguntarles, qué es lo que necesitamos saber del problema, un alumno responde “Un tercio” y el docente le responde “Pero que necesitamos saber” a todos los estudiantes se les dificulta entender esa parte del problema, por lo cual el docente les pregunta “¿Qué quiere saber Don Armando?” y un alumno responde “Qué fracción puede ayudarle a que tenga un sonido agudo en su botella” después el docente les pregunta a qué fracciones deben dividir la botella, unos cuantos responden que en tercios, entonces el docente les pregunta que a cuántos tercios la deben de llenar, las respuestas son variadas, por lo que el docente pide que llenen su botella a un tercio, pero antes de que los alumnos se levantarán a vaciar o llenar sus botellas, el docente les vuelve a preguntar qué quiere saber Don Armando para verificar su comprensión.

La mayoría respondió, pero algunos se quedaron callados, por lo cual el docente pidió a un alumno leer el problema en voz alta y le preguntó a los que no respondieron y esta vez sí respondieron correctamente y les indica que averigüen a qué fracción llenarla para obtener el sonido agudo solicitado en el problema.

Los alumnos llenaron sus botellas en las tres diferentes fracciones, su principal dificultad es obtener el sonido de la botella, no se presentaron complicaciones para identificar

los tercios en la botella, los alumnos utilizaron sus dedos para dividir sus botellas en tres partes. Los alumnos tuvieron muchas dudas para obtener el sonido de la botella por lo cual el docente daba varias sugerencias en como acomodar los labios en la rosca de la botella, poco a poco lo fueron logrando algunos, pero todavía hay estudiantes que no logran obtener el sonido.

Cuando terminaron de llenar sus botellas de acuerdo a su criterio, el docente indicó que todos se sentaran en su lugar. El docente en formación prendió el proyector para poner una cuadrícula en el pizarrón, y poner un ejemplo de cómo podrían representar su respuesta de acuerdo a la fracción que determinaron, dibujaron la botella y la dividieron en tres partes.

Se llevó a cabo una dinámica para obtener la atención de los estudiantes y poder preguntarle a qué fracción estaban llenas ciertas botellas, dos alumnos se confundieron y respondieron dos litros cuando la respuesta correcta era dos tercios, la mayoría respondió correctamente. El docente repitió la misma actividad, pero con una botella llena a un tercio y no tuvieron dificultades para identificar la fracción. Proceden a escuchar las diferencias de los sonidos que emite cada botella para determinar cuál suena más aguda y escoger la mejor opción de Don Armando, todos concluyeron que a dos tercios empezaron a representar su respuesta en la botella que dibujaron en su libreta abajo del problema.

Se revisa el dibujo de la botella por mesas una vez concluyó con la revisión, pasa a informar a los alumnos que hay otro problema, pero este es diferente, les indica que no lo van a escribir solo que presten mucha atención “Don Armando necesita un número artístico para un evento navideño, quiere que un grupo de niños interprete un Villancico con botellas. Nos mandó la partitura de la canción en fracciones.” El docente les pregunta qué es un número artístico y los alumnos no saben qué contestar, así que les pregunta que se hace en los honores después de cantar el himno, a lo cual responden que cantar canciones o decir poemas, les pregunta si eso será un número artístico a lo cual todos responden que sí.

A continuación, se les presenta la partitura digital, les pide que presten atención a cómo avanza la música en la partitura, les explica que van a interpretar la canción, pero haciendo uso de la partitura con fracciones (ANEXO F) seguidamente les pregunta qué fracciones están presentes en la partitura y todos las identifican fácilmente.

Después se les pide salir para formar cuatro equipos de aproximadamente siete integrantes mediante la dinámica “El barco se hunde” a continuación les pide que vayan por sus botellas. El docente le asigna a cada equipo una fracción para que llenen sus botellas con agua hasta la fracción indicada. Cada miembro del equipo llenó su botella, pero no todos los miembros tenían sus botellas parejas así que un equipo puso todas sus botellas en el suelo y empezaron a comparar sus botellas para verificar que estuvieran al mismo nivel de agua (ANEXO E).

Todos los alumnos llenaron sus botellas correctamente, y por indicación del docente, pasaron al salón. Una vez todos estaban adentro se acomodaron en sus asientos por equipos, el docente le pidió a cada equipo que hiciera sonar su botella, pero muchos no consiguieron hacerla sonar, por lo que el docente les dejó de tarea practicar con su botellófono durante las vacaciones para interpretar el villancico.

Reflexión. De acuerdo con las observaciones realizadas, se pueden identificar cuatro áreas de oportunidad que se deben atender para la mejora de la estrategia. La primera está relacionada con la identificación de fracciones, más en específico con los tercios, de acuerdo Sánchez (s.f.) que cita a Madeleine Goutard (1964) en su libro de “Matemáticas y los Niños”, nos explica que las principales dificultades que se presentan en el aprendizaje de las fracciones se deben a la falta de experiencias de los estudiantes, para lograr el éxito en el aprendizaje se le debe presentar una gran variedad de puntos de vista.

Sánchez (s.f.) también explica que la sobreexplotación de los medios tradicionales de representar fracciones como lo es el círculo, puede descontextualizar el uso real de las

fracciones en el día a día de los estudiantes, sin tener en cuenta otras representaciones en objetos o las fracciones discretas. Lo mencionado anteriormente lo he visto muchas veces desde mi experiencia personal aprendiendo fracciones, en mi experiencia en prácticas de observación, los docentes abusan de los medios tradicionales, siendo esta la causa de que los estudiantes no puedan identificar fracciones en otros objetos.

La segunda tiene que ver con la técnica para obtener el sonido que se escucha al soplar por la rosca de la botella. Se realizó la búsqueda de información sobre esta área, y a falta de información que procede de repositorios de información especializada, se consultó el foro Musiqueandoconmaria (2013) donde se hablan de consejos para dominar instrumentos de aire ya que este instrumento es diferente al botellófono tradicional, se encontró información al respecto. Las conclusiones que se llegaron a partir de la consulta de estos foros, fueron que la principal razón por la que no se obtiene el sonido al soplar por la rosca de una botella, es la falta del dominio de la técnica que se debe a diversos factores, como la falta de práctica, la relajación y la posición de los labios.

Para trabajar esta área, que fue la principal barrera para lograr interpretar los villancicos, recorrí a explicarles paso por paso como colocar sus labios en la botella, algunos si lo lograron, otros no, debido a su frustración al no obtener el sonido, empezaban a soplar descontroladamente lo cual complicaba más la obtención del sonido.

La tercer área de oportunidad es la comparación de sonidos graves y agudos, se presentó esta dificultad, porque los estudiantes desconocían del tema, no tienen ningún referente acerca de las cualidades de los sonidos que son planteados en área de desarrollo personal y social, en su asignatura de artes, de los programas de estudio que plantea la SEP (2017) en su aprendizaje esperado que corresponde al cuarto grado de educación primaria “Reconoce una variedad de sonidos musicales y de la naturaleza, e identifica su altura, duración e intensidad.”(p.490).

La cuarta área se relaciona con la comprensión lectora, de acuerdo con la SEP (2011) la comprensión lectora es vital en la resolución de problemas ya que el resultado se verá afectado si no se comprendió del todo la situación problemática. Esto se ve claramente cuando se está analizando el problema y no saben determinar qué es lo que les solicita o al rato de leerlo se les olvida el enunciado del problema.

Según Marchena (2009) existen cuatro etapas muy importantes en la resolución de problemas matemáticos. Estas fases se pueden dividir en pasos que conducen al logro del objetivo principal, pero lo principal es la comprensión o decodificación del problema, si no se atiende bien este paso en el problema, surgen distintos inconvenientes en el proceso para obtener el resultado. Las fases para resolver un problema son las siguientes:

1. Compresión del problema.
2. Búsqueda y determinación de un plan de acción
3. Ejecución del plan
4. Verificación de resultados

Lo que se cambiaría en esta estrategia, serían pocas cosas, se seguiría trabajando con el mismo problema, regresando del periodo vacacional, ya que se les dejó de tarea practicar con su botellófono, se podría trabajar la comprensión lectora mediante la decodificación de los problemas mediante una lluvia de ideas, donde todos los estudiantes participen y detecten que es lo que se debe de hacer con el problema.

Resultados de la estrategia. La actividad que se calificó, fue la respuesta al problema “Don Armando quiere obtener un sonido muy agudo de una botella ya que está componiendo una canción y necesita saber a qué fracción llenarla. Ayuda a Don Armando a saber a qué fracción llenar la botella si la dividimos en tercios.” Todos los alumnos reflexionaron que la respuesta correcta fue dos tercios, y para representarla se les sugirió que dibujaran una botella, la dividieran en tres partes y colorearan la fracción que daba respuesta al problema.

Todos los alumnos colorearon correctamente su botella logrando representar dos tercios (ANEXO D).

De acuerdo con lo observado, todos los equipos lograron llenar sus botellas con la cantidad solicitada, haciendo uso del trabajo colaborativo para que todos tuvieran la misma cantidad, pero no se logró concretar la interpretación del villancico debido a que los alumnos no tenían desarrollada la habilidad para obtener el sonido de la botella soplando a través del cuello de la botella.

2.2.2 Ciclo 1 Descripción de Estrategia 2: Fracciones y Cuerdas 13/12/2022

<p>Secuencia Didáctica: Fracciones y Cuerdas</p> <p>Bloque 2</p> <p>Tema: números y sistemas de numeración</p> <p>Competencia que favorece: Resolver problemas de manera autónoma</p> <p>Contenido: Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad, dada una fracción de la misma.</p> <p>Aprendizaje esperado: Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.</p>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Observe detenidamente las cuerdas de la guitarra para responder las siguientes preguntas. <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Qué es un sonido agudo? ○ ¿Qué es un sonido grave? ○ ¿Qué pasa si tocamos una cuerda y presionamos en un traste? ○ ¿Qué pasa si presionamos a la mitad de la cuerda y la presionamos? ○ ¿Y a un cuarto? ¿a un tercio? ¿a un sexto? <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resuelve el siguiente problema con ayuda del docente. <ul style="list-style-type: none"> ○ Emilio quiere obtener el sonido más agudo que la guitarra pueda obtener. Si dividimos una cuerda de la guitarra en 4 partes iguales ¿En qué fracción se encontraría ese sonido? ● Pegue las estampas proporcionadas por el docente para dividir la cuerda en 4 partes. ● Busque el sonido solicitado en la guitarra para realizar la siguiente actividad. ● Divida las cuerdas de la guitarra en el anexo proporcionado, en 4 partes iguales para resolver el problema. ● Encuentre qué fracción se encuentra ese sonido para escribir su respuesta <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Resuelva el siguiente problema haciendo uso de la guitarra y de su anexo proporcionado. (Se encuentra en el Anexo G) <ul style="list-style-type: none"> ○ Arturo quiere aprender a tocar la guitarra y su maestro le dijo que ubicara el espacio donde le diera el sonido más grave. Si dividimos la cuerda de la guitarra en 8 partes ¿En qué fracción encontraríamos ese sonido? ● Explique cómo resolvió el problema mediante una lluvia de ideas para determinar la solución correcta del problema.

<ul style="list-style-type: none"> ● Toque por turnos la guitarra en la fracción indicada por el docente para tocar una escala musical. 	
Recursos: Libreta, anexo de guitarra, estampas de precios, guitarras	Evaluación: Anexo de guitarra

Descripción de lo sucedido. El docente empieza a explicar a los estudiantes, que trabajarán por equipo, cada equipo tendrá una guitarra para desarrollar las actividades y empieza a repartirlas. Para empezar con la secuencia se les pregunta a los estudiantes que se trabajó la clase pasada, que fue la sesión en la que se trabajó el botellófono, algunos alumnos responden que las botellas, los sonidos agudos, obtusos y graves, después se les pide que hagan un sonido grave y agudo y empiezan a hablar con diferentes tonos de voz.

A continuación, se les pregunta qué pasa si tocan una cuerda de la guitarra, los alumnos proceden a tocar una cuerda de la guitarra, pero no responden. El docente realiza otra pregunta a los estudiantes sobre qué pasaría si tocamos a la mitad de la cuerda de la guitarra, nuevamente los estudiantes no saben qué responder. El docente presiona la primera cuerda en el traste correspondiente a la mitad de la guitarra, y les pregunta qué pasaría si tocan en esa parte, seguidamente los estudiantes intentan hacer lo mismo que el docente, pero desconocen cómo hacerlo por lo cual el docente pasa a cada equipo para mostrarles cómo se toca.

Una vez revisado todos los equipos, se les pregunta en qué fracción estamos tocando, algunos estudiantes responden que agudo, el docente repite la pregunta más fuerte y ahora responden que a un medio. Seguidamente el docente les pide que ubiquen un cuarto en la guitarra, los estudiantes empiezan a medir con sus manos y dedos para ubicar un cuarto en la guitarra, pero no logran hacerlo, ahora el docente procede a mostrar desde donde empezarán a ubicar los cuartos, en la parte cercana a la maquinaria de la guitarra, les pide que ubiquen el primer cuarto de la guitarra y que lo toquen, el docente nuevamente pasa a cada equipo para verificar que encuentren el cuarto.

Los estudiantes tienen dificultades para obtener el sonido que se encuentra a un cuarto de la guitarra, por lo que el docente procede a explicar cómo presionar una cuerda para que puedan hacerlo. Una vez que cada equipo experimentó con su guitarra, el docente les compartió el problema a resolver mediante un dictado “Emilio quiere obtener el sonido más agudo que la guitarra pueda obtener. Si dividimos una cuerda de la guitarra en 4 partes iguales ¿En qué fracción se encontraría ese sonido? Una vez que todos los estudiantes terminaron de escribir el problema, el docente realiza una lluvia de ideas para reflexionar sobre lo que debe obtener en el problema y terminando de compartir sus ideas, se procede a repartir los anexos para poder resolver el problema y etiquetas de precio.

Terminando de repartir los anexos y las etiquetas, el docente le pregunta a una estudiante como usaría las etiquetas para resolver el problema, la estudiante responde que pegaría las etiquetas en la guitarra, seguidamente el docente procede a cuestionarlo sobre cómo las pegaría a lo cual la estudiante no sabe cómo responder, nuevamente pide que lea el problema, después le pregunta a todos que en cuántas partes van a dividir la guitarra y la mayoría responde que en cuatro, y nuevamente le pregunta cómo pegarían las etiquetas pero los alumnos se quedan callados, y le pregunta en qué fracción pegarían la etiqueta, a lo cual solo un estudiante responde que a un cuarto, seguidamente se le pregunta en cuántas partes van a dividir la guitarra y la mayoría responde que en cuatro y finalmente el docente les sugiere que usen las etiquetas para dividir la cuerda de la guitarra en cuatro partes.

Se pasa a observar cómo realizan el trabajo en cada mesa, varios empiezan a pegar las etiquetas a lo largo de las guitarras, muchos aún muestran confusión, no saben en dónde ubicar las etiquetas, el docente pasa los equipos y les sugiere que midan con sus manos para dividirlo. La docente titular va con un equipo y les plantea a los estudiantes que vean a la guitarra como un pastel largo y qué como la partirían para que quede en cuatro partes. Le

pregunta al docente en formación si van a ocupar todas las cuerdas, y este responde que solo en una.

Seguidamente la docente titular interviene para decirle a los estudiantes que les hace falta saber cuál es el entero de las cuerdas de la guitarra, saber de qué tramo a que tramo de la guitarra usar para saber cómo pueden realizar la división, menciona que hay niños que solo están considerando el entero de la parte que esta de color café, del traste uno al traste doce de la guitarra, les pregunta donde empiezan las cuerdas, señalan al puente que esta de lado de la maquinaria, y la docente les pregunta en donde terminan, un estudiante señala el puente que esta después del agujero de resonancia, por lo tanto les pregunta que cuál es el entero, un estudiante dice que todo eso, después la docente les pregunta que en cuántas partes se va a dividir el entero, responden que en cuatro, les pregunta como lo cortarían si fuese un pastel para que quede en cuatro partes, recordando que una fracción debe ser igual a las demás fracciones, una vez aclarado el punto de donde empieza el entero les indica que hagan la división de cuatro partes iguales.

Muchos estudiantes después de la explicación de la docente titular dividieron rápidamente la guitarra, pero sus separaciones no estaban iguales, la docente les sugiere que pueden utilizar diferentes estrategias para medir la guitarra usando lápices, lapiceros entre otros objetos, muchos equipos tienen dificultades para dividir las cuerdas de la guitarra en partes iguales, todos los estudiantes logran dividir la guitarra en cuatro partes, pero sus partes no son iguales.

La titular cuando pasa a los equipos les dice, que, si esas partes fueran rebanadas de pastel, ella pediría la rebanada más grande, y les pregunta si eso es justo, a lo cual responden que no, entonces les pregunta que deben de hacer entonces y responden que dividirlo en partes iguales.

Un equipo dividió su guitarra en cinco partes y cuando se percataron quitaron una etiqueta, pero ahora sus facciones no estaban iguales, después de varias revisiones, todos los alumnos logran marcar con las etiquetas las cuatro partes de las cuerdas a una misma distancia, la estrategia que la mayoría usó fue medir las distancias con sus manos para ver que fueran iguales.

Se les pregunta a los estudiantes si ya averiguaron en qué fracción se encuentra el sonido más agudo, muchos responden que sí, por lo tanto el docente le pregunta a cada equipo en qué fracción está el sonido más agudo, el primer equipo responde que en la fracción uno, no muy convencidos, entonces el docente toma la guitarra y señala el segundo cuarto y les pregunta si ese es el primero a lo cual responden que no, ahora realiza la misma pregunta pero ahora señalando a la fracción correcta, en esta ocasión responden acertadamente, el docente reafirma en donde empieza la fracción señalando varias partes que no corresponden al inicio a lo cual los estudiantes dicen que no hasta que el docente señala el principio de las cuerdas y los estudiantes comentan que ese sí es el principio de las cuerdas.

Una vez terminada la retroalimentación de dónde empieza la fracción, el docente les pide a los estudiantes que ubiquen el primer cuarto en sus guitarras, todos los equipos lo ubican con éxito, ahora pide que pongan sus manos en el segundo cuarto esta vez unos no la hacen por estar distraídos o porque se les olvidó de donde empieza la fracción, una vez más el docente pide que coloquen sus manos en el tercer cuarto, algunos lo hacen con éxito otros necesitan que se les oriente nuevamente, ahora deben colocar sus manos en el cuarto número cuatro, la mayoría de los equipos lo logran, solo uno no lo hace.

Terminada la actividad de ubicar cada cuarto en la guitarra, el docente en formación solicita a los estudiantes que resuelvan el problema, y para ello deben ocupar el anexo, el docente les pregunta nuevamente a los estudiantes en donde empieza el entero, pero esta vez en su anexo donde está el dibujo de una guitarra, les pide que levanten su copia y señalen en

donde empieza el entero, todos lo logran a excepción de un estudiante que fue reorientado, ahora el docente les solicita que señalen en donde termina el entero, esta vez todos lo logran, después el docente les pregunta en cuántas partes van a dividir el dibujo de la guitarra, todos responden que en cuatro y comienzan a dividir su guitarra.

Para dividir su dibujo del anexo, los estudiantes toman de referencia la línea central que está en medio de la guitarra, de ahí solo ubican las otras medidas para que su guitarra quede dividida en cuatro partes, se les sugiere usar su regla para verificar que sus fracciones midan lo mismo. La maestra titular les recuerda en todo momento la regla de las fracciones, que todas las partes deben medir lo mismo, un alumno empieza a colorear en lugar de dividir su guitarra en cuatro partes.

Una vez que la mayoría de los alumnos dividió el dibujo de la guitarra en cuatro partes, el docente les pregunta qué es lo que necesitan saber del problema, solo un alumno responde que deben saber en dónde está el sonido más agudo, entonces el docente les pide que lean el problema nuevamente, ahora todos responden que necesitan saber en dónde está el sonido más agudo, las respuestas son muy variadas por la cual el docente hace una demostración de sonido para que los estudiantes identifiquen el sonido, y muchos coinciden que en el segundo traste, entonces proceden a colorear.

Reflexión. De acuerdo con lo observado y rescatado de la estrategia de fracciones con cuerdas, se detectan cuatro áreas de oportunidad que deben ser atendidas para mejorar esta estrategia para que sea más enriquecedora y favorezca el aprendizaje de los alumnos. La primera es que los estudiantes desconocían varios aspectos de la guitarra como sus partes, como se toca. Por cada uno de los aspectos mencionados derivaron varias dificultades al momento de llevar a cabo la estrategia, una de ellas fue que no sabían identificar en que parte se obtenía el sonido agudo, porque no sabían cómo tocar la guitarra. No sabían en dónde ubicar las etiquetas, porque desconocían las cuerdas.

Para atender esta área, primero se le determinara cierto tiempo a la sesión para guiar a los alumnos a aprender algunos aspectos técnicos de la guitarra, como sus partes, la numeración de las cuerdas y de los trastes, y por último como presionar una cuerda para obtener un sonido diferente que cuando se toca la cuerda al aire sin presionarla en algún traste.

La segunda área de oportunidad es que los alumnos no sabían en donde iniciaba la fracción en la guitarra, se pretendía trabajar con la identificación de fracciones en magnitudes continuas como lo indica un aprendizaje esperado de los programas de estudio de la SEP (2011) al ver a la cuerda de la guitarra como una magnitud de longitud. Anteriormente se planteó trabajar con los trastes de la guitarra, pero se descartó en un principio porque el tamaño de cada traste va disminuyendo conforme va aumentando su numeración, por la cual se terminó descartando esa idea, sin embargo, realizando una investigación se podrán tomar como referente si se trabajan las fracciones discretas o el modelo de conjuntos.

En modelo de conjuntos, los estudiantes trabajan con colecciones de objetos. La división se ve implicada en la resolución de problemas en el modelo de conjuntos, pero se relaciona con las fracciones. Pero antes se debe determinar, cuál es la unidad, cuantas piezas se considerarán en el conjunto y que fracción se le asigna al subconjunto (Coxford & Ellerbruch, 1975).

Para trabajar las fracciones discretas con la guitarra, se considera trabajar con los trastes de la guitarra porque son un conjunto de espacios divididos ubicados en el mango del instrumento, se trabajarán con los primeros doce trastes de la guitarra debido a que no todas las guitarras tienen el mismo número de trastes, por la cual el conjunto que formara nuestro entero será los primeros doce y se plantearan problemas que involucren ubicar la fracción dentro del conjunto para obtener una nota determinada.

La tercera área de oportunidad que se identificó está relacionada con que desconocían en que cuerdas colocar las estampas, la principal causa se encuentra en la primera área de oportunidad y porque no se les indico en qué cuerda trabajar, en esta reestructuración de la secuencia didáctica, se trabajara con la primera cuerda y ahora en vez de pegar las estampas en las cuerdas, (ANEXO H) las pegaran encima de los trastes para identificar a que fracción del conjunto pertenecen.

Al reflexionar se cree pertinente que se puede implementar una tercera secuencia para atender el problema, y para ello se diseñara con base a la realización de maracas con diferentes partes de un conjunto de algún cereal o leguminosa para su contenido y obtener diferentes sonidos de acuerdo a la fracción determinada del conjunto.

Al momento de realizar esta estrategia, se siente mucha frustración cuando los estudiantes no atienden a las indicaciones porque su atención está en otro lado, cuando solo un estudiante contestaba una pregunta, y los demás se quedan callados, pude ser una oportunidad para que los demás aprendan de ese compañero que está participando, pero no es así, no respetan las participaciones de sus compañeros ni las del docente.

Resultados de la estrategia. Las estrategias (ANEXO I) tienen el objetivo dar solución al siguiente problema “Emilio quiere obtener el sonido más agudo que la guitarra pueda obtener. Si dividimos una cuerda de la guitarra en 4 partes iguales ¿En qué fracción se encontraría ese sonido?” Para solucionarlo los estudiantes primero dividieron con estampas la guitarra (ANEXO H).

En la siguiente tabla se muestra el análisis cuantitativo de los tres tipos de respuesta que tuvo el anexo utilizado para esta actividad, que tuvo el objetivo de que ubicaran el segundo cuarto de la guitarra para darle solución al problema anteriormente. Ese día solo asistieron 28 alumnos de 31.

Respuesta	2/4 ubicado correctamente	2/4 ubicado al revés	Sin contestar
-----------	---------------------------	----------------------	---------------

%	89.3	7.1	3.6
Cantidad	25	2	1

2.2.3 Ciclo 2 Descripción Estrategia 1: Villancicos con Fracciones 8/03/2023

Secuencia Didáctica: Villancicos con fracciones	
Bloque 2 Tema: números y sistemas de numeración Competencia que favorece: Resolver problemas de manera autónoma Contenido: Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad, dada una fracción de la misma. Aprendizaje esperado: Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.	
INICIO <ul style="list-style-type: none"> ● Recuerde mediante una lluvia de ideas, qué se trabajó con las botellas para realizar lo que se quedó pendiente es vez. DESARROLLO <ul style="list-style-type: none"> ● Sale de manera ordenada con su botellófono al pasto para trabajar en equipo. ● Realice la dinámica para formar equipos siguiendo las instrucciones del docente <ul style="list-style-type: none"> ○ 1, 2, 3 movemos los pies, 4, 5 y 7 las manos también, 8, 9 y 10 el cuerpo se mueve, y al llegar al 10, no agrupamos en 7 (8) ● Escoge a un representante del equipo para que saque una fracción de la caja misteriosa. ● Llene su botella de acuerdo con el papel obtenido y pinte el agua con la pintura vegetal proporcionada por el docente para interpretar el villancico dentro del salón. ● Interprete el villancico de acuerdo a la dirección del docente mediante la partitura de fracciones. ● Decide 4 fracciones diferentes de manera grupal para llenar sus botellas para crear una nueva fracción. ● Escriba en la partitura las fracciones que van a tocar y llene el dibujo de la botella de acuerdo a las fracciones decididas. CIERRE <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambie su partitura para realizar una coevaluación con ayuda del docente ● Interprete su canción para que identifique la fracción que le toca en la partitura 	
Recursos: Libreta, botellas de 600 ml, agua, cubeta, cañón, laptop, partitura de fracciones, partitura digital de “Dulce navidad”	Evaluación: Solución del problema. Villancicos (lista de cotejo) Partitura de fracciones con canción propia

Descripción de lo sucedido. De acuerdo con el primer ciclo, una de las principales dificultades que se presentaron al desarrollar esta estrategia, fue que los alumnos no podían obtener el sonido al soplar por la botella por lo cual, se les pidió que practicaran de tarea durante las vacaciones para interpretar el villancico entrando a la escuela.

Se presentó una dificultad el día en que se tenía planeado desarrollar esta actividad, más de la mitad del grupo olvidó traer su botella por lo cual, se tuvo que atrasar el trabajo un día. Por consecuencia la maestra titular habló con los estudiantes sobre la responsabilidad y las consecuencias que van a tener por no traer su botella, seguidamente los alumnos se comprometieron a traer su material al siguiente día, pero ocho alumnos no trajeron su botella el día de la actividad, ya que se les olvidó preparar su material en la noche, de acuerdo con sus argumentos. Otro imprevisto que se tuvo el día en que se desarrolló la actividad fue que la docente titular de grupo no se presentó a la escuela por lo cual, la directora observó la clase.

El docente empieza la clase preguntándoles a sus alumnos, qué trabajaron en diciembre cuando usaron sus botellas, todos los alumnos querían participar, se cede la palabra a una alumna que responde que trabajaron con el botellófono, seguidamente todos lo dijeron al unísono. Se les pregunta si recuerdan a qué fracción llenaron sus botellas para obtener los sonidos, todos los alumnos participan, unos mencionan que, a un cuarto, otros a un medio y que a un tercio. Se les pide responder el número total de fracciones que se deberían utilizar para interpretar el villancico “Feliz Navidad” a lo cual responden que cuatro.

Se les indica que salgan del salón a formar equipos para llenar sus botellas e interpretar el villancico. Una vez todos los alumnos se encontraban afuera, el docente desarrolla una actividad para formar equipos, que consistió en contar del uno al diez y cada tres números se les indicaba que movieran una parte de su cuerpo, al llegar al diez tenían que juntarse en equipos de acuerdo con el número mencionado por el docente.

Se les indica que deben escoger a un representante por equipo para que escojan una tarjeta que indicará la fracción a la que deberán llenar sus botellas. Varios equipos presentaron dificultades para escoger a su representante ya que, todos querían ser los líderes por lo cual, el docente tuvo que intervenir en algunos para escoger al líder de acuerdo con sus aptitudes observadas durante las prácticas.

Una vez que el docente corrobora que todos los equipos tienen a su líder, los manda llamar para que escojan la tarjeta que les indicará la fracción. Cuando cada líder regresa a su equipo para enseñarles la tarjeta, el docente le pregunta al primer equipo, a qué fracción les toca llenar su botella, estos responden que a un medio, pero el docente les pregunta si están seguros, vuelven a observar su tarjeta con más cuidado y corrigen su respuesta anterior a un tercio, se le hace la misma pregunta al equipo número dos y eso responden correctamente que un medio, al tercer equipo se les preguntó nuevamente y estos responden correctamente al mencionar que les toca la botella vacía y por último el equipo número cuatro, responde correctamente a él mismo cuestionamiento al contestar que a un tercio.

Se les indica que pueden empezar a llenar o vaciar su botella a la fracción que se indica en la tarjeta, también se les recuerda que todo el equipo debe llenar su botella a la misma fracción ya que, si un miembro de su equipo tiene más o menos cantidad de agua, el villancico sonará mal. Se les pregunta qué pueden hacer para que todos sus miembros tengan la misma cantidad de agua, un equipo comienza a comparar sus botellas sosteniéndolas en el aire para quitar o agregar agua, otro equipo recurre a colocar sus botellas en el suelo y seleccionar a las que les hace falta o las que se les necesita poner más agua.

El docente va a observar al equipo que le toca llenar su botella a un tercio, ya que tenían dificultades para comparar sus botellas, primero se les pregunta dónde las podrían colocar para comparar las cantidades de agua, un alumno responde que en el piso, seguidamente todos los miembros colocan sus botellas para verificar sus cantidades, pero uno de ellos trajo una botella muy grande y de un material distinto que a las que trajeron sus compañeros que impide ver la cantidad de agua a la que está llena. Cuando los alumnos están comparando se dan cuenta que sus botellas no están a la misma cantidad por lo cual empiezan a tomar acciones para que sea así.

A continuación se observa al equipo que debe llenar su botella a un cuarto, se les pregunta qué fracción les tocó y responden erróneamente que a tres tercios, después que el docente les hizo la observación de su respuesta vuelven a responder erróneamente al mencionar que a un tercio, nuevamente se les hace la observación y esta vez responden correctamente que a un cuarto, después de corregir su respuesta los estudiantes comparan sus botellas, éstas se encuentran un poco diferentes, al darse cuenta los estudiantes empiezan a corregir las cantidades.

En general todos los equipos tienen dificultades al momento de revisar sus botellas para verificar que están en la misma cantidad, pero lo lograron ayudándose unos a los otros y con el apoyo del docente. Cuando los equipos terminaron de comprobar los niveles de agua, se reparte colorantes vegetales para que pinten el agua de sus botellas y diferenciar más fácilmente los equipos. También se les pide que practiquen con su botellófono mientras otros equipos terminan de pintar el agua de sus botellas. Se pasa a revisar a cada equipo para verificar que sus botellas estén al mismo nivel y del mismo color para permitirles la entrada al salón y empezar con la actividad del villancico.

Cuando todos los estudiantes están en sus lugares, el docente les pide que se junten por equipos, llegado el momento de interpretar el villancico el docente proyecta la partitura con fracciones en el pizarrón y les comenta a los estudiantes que los músicos antes de presentarse ante el público, deben estar en silencio para estar atentos a la señal del director.

Se procede a revisar la partitura con fracciones para ello, se les pregunta a los estudiantes qué fracción está primero, todos responden al unísono que un tercio a continuación, se les pide que toquen la botella para darles recomendaciones en ejecución del botellófono, después se le pregunta a todo el salón, qué fracción sigue a continuación, responden nuevamente un tercio entonces, el docente les pregunta cuántas veces se repite la

fracción de un tercio a lo cual se oyen diferentes respuestas, por lo cual tuvieron que contar entre todos con el apoyo del docente, en total contaron ocho veces la fracción un tercio.

Se continúa preguntando las fracciones que se presentan en la partitura para observar en qué orden va a tocar cada equipo y cuántas veces. El docente indica que deben poner atención a la fracción señalada para que toquen al mismo tiempo en que se señala esa fracción. Se empieza a interpretar el villancico, pero todos los equipos presentan problemas para obtener el sonido, por equipo solo 3 o cuatro logran obtener el sonido de la botella.

El equipo que le toca un tercio es el que se oye más fuerte de lo demás, el equipo que menos se oye, debido a que no obtienen el sonido en su botella, es el equipo que tiene la botella vacía. Se intenta tocar el villancico un total de tres veces, pero en ninguna ocasión se logró concretar la canción. Se inicia un momento de reflexión para identificar los aspectos que deben mejorar para lograr la interpretación del villancico, los mismos alumnos son los que indican que no obtuvieron el sonido de la botella porque no practicaron durante las vacaciones.

Una vez que se terminó de interpretar el villancico, se les pregunta en qué problema giraba el propósito de interpretar el villancico, los estudiantes olvidaron el problema del cual surgió el villancico en diciembre por lo cual el docente les pide que saquen su libreta para ubicar el problema y regresen a sus lugares.

Los estudiantes no habían anotado el problema la vez pasada solo se les había comentado por lo cual, el docente tuvo que leerlo para que lo recordaran, nuevamente se abre un espacio de reflexión para compartir que aspectos no se atendieron para la interpretación del villancico. Una alumna comenta que el principal problema por el cual no se pudo interpretar el villancico fue porque cuando intentaban interpretar el villancico nadie guardaba silencio.

Cuando termina el espacio de reflexión, el docente procede a repartir el trabajo que deberán recortar y pegar (ANEXO K) en su cuaderno para contestarlo, una vez que todos terminaron la consigna anterior, el docente guía el llenado del trabajo, primero les pide leer la parte superior del anexo y responden nombre de la canción, seguidamente se les pregunta qué creen que vamos a realizar, se les pregunta qué van a escribir en este apartado a lo cual y responden que escribirán el nombre del villancico, pero el docente les comenta que van a realizar una nueva canción entre todos.

Antes de revisar la canción el docente por medio de una lluvia de ideas les pide a los alumnos que recuerden las partes de la fracción, el denominador y el numerador, que se revisó una clase antes. Los estudiantes, junto con el docente identifican el primer denominador que debe ir señalado en la primera fracción, a continuación, se les pide que identifiquen el resto de denominadores de cada botella del anexo.

Una vez que los estudiantes han identificado todos los denominadores, el docente les pide que seleccionen los numeradores correspondientes a cada fracción. Por ejemplo, cuando se trata de fracciones señaladas como tercios, los alumnos inicialmente sugieren colorear un tercio. Sin embargo, el docente les recuerda que ya han trabajado con un tercio previamente, por lo que los estudiantes deciden elegir dos tercios en su lugar. Del mismo modo, cuando se trata de fracciones con denominadores de cuartos, los estudiantes eligen representarlas como tres cuartos. En el caso de la fracción que indica una botella vacía, se decide que su numerador sea cero. Cuando se trata de fracciones con denominadores de medios, en un primer momento los estudiantes mencionan que les gustaría representarlas como cuatro medios. Sin embargo, el docente plantea la pregunta de si sería posible representar cuatro medios en el anexo, a lo cual los estudiantes responden que no, ya que se requerirían dos botellas para representar esa fracción.

Debido a que la fracción de un medio ya estaba en la otra canción, y la vez pasada que se trabajó esta estrategia, no se puede repetir tocar a dos medios, debido a que si se llena por completo la botella es imposible obtener un sonido. Por lo tanto, el docente los invita a cambiar el denominador dando diferentes respuestas, pero al final deciden cambiarlo por cuartos y deciden que el numerador sea el dos. Una vez colocadas todas las fracciones, los estudiantes proceden a identificar los numeradores solicitados en las botellas del anexo.

La primera confusión que hay al momento de identificar dos cuartos en la fracción señalada del anexo, es que algunos estudiantes colorean toda la botella debido a que la botella presentada solo tenía una división, en estos casos el docente les pide que recuerden que hicieron el día de ayer al momento de identificar las fracciones señaladas en el ejercicio de su libro, recordándoles que tenían que colocar más rebanadas del pastel para identificar la fracción solicitada, en este punto el alumno se daba cuenta de su error y corrigió inmediatamente (ANEXO L).

Reflexión. De acuerdo con lo capturado y observado en esta estrategia en su segundo ciclo, se detectan cuatro áreas de oportunidad, unas del anterior ciclo se vuelven a presentar nuevamente, pero otras se prestan para un nuevo proceso de reflexión e investigación para generar recomendaciones futuras para la reestructuración de la estrategia.

La primera área de oportunidad detectada, es el cumplimiento de las tareas, esta ha sido una problemática que se presentan en todas las instituciones de diferentes niveles educativos, y la escuela primaria “Leyes de Reforma” no se escapa de esta preocupación que tienen a diario los diferentes docentes de las escuelas.

De acuerdo con el diagnóstico presentado en la planificación de este informe, podemos inferir que el origen de este problema tiene lugar en las familias de cada estudiante que pertenece al cuarto grado de primaria, de acuerdo con los testimonios de la docente

titular, los padres de familia juegan un factor muy importante el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

De acuerdo con el artículo 77 de la Ley General de la Educación (2019), las actividades desarrolladas con la finalidad de favorecer el aprendizaje de los estudiantes deberán ser apoyadas con los padres de familia y también se considera el artículo 78, que menciona la corresponsabilidad que tienen los padres de familia con sus hijos menores de edad en su proceso educativo. No todos los padres de familia del grupo, cumplen con esta corresponsabilidad lo cual afecta al trabajo de clase al no fomentar el valor de la responsabilidad en casa.

La importancia de que los estudiantes realicen tareas escolares en casa radica en el desarrollo de la autonomía, ayudan a fomentar la responsabilidad mediante actividades que corresponden al contenido visto en las clases, también ayudan a inculcar hábitos de estudio y de creatividad en la investigación (Daza Cantor, 2014).

Se considera que la tarea que se dejó para las épocas decembrinas, no fue excesiva o difícil, solo se consideró la práctica del botellófono para todo el periodo vacacional. A lo largo de las jornadas de práctica los estudiantes tienen un bajo rendimiento en el cumplimiento de tareas de acuerdo al instrumento de registro del cual hace uso la docente titular, más de la mitad de los estudiantes no cumplen con tareas.

En la reunión de entrega con los padres de familia, de acuerdo a una conversación con la titular, un padre de familia afirma que su hija no tiene tarea, ya que, en diversas ocasiones, cuando el tutor le pregunta que tiene de tarea su hija, esta le responde que no tiene. La estudiante recurre a las mentiras para evitar realizar sus tareas escolares.

En esta misma reunión, la docente titular, les solicitó a los padres que escribieran en qué deberían mejorar sus hijos, y qué acciones realizarían para contribuir a mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Las acciones más mencionadas fueron: verificar el

cuaderno de tareas para asegurar el cumplimiento de estas y prestar su apoyo para que sus hijos las realicen.

La segunda área de oportunidad detectada, es una que se presentó en el primer ciclo de esta investigación, fue la confusión que existe al identificar una fracción en un magnitud continua, que tiene su origen en el uso excesivo de representaciones tradicionales, al no comprender el alcance que tienen las fracciones en los diferentes objetos de su entorno, el pasar u otro tipo de representación como lo es la botella, se vuelve confuso, aunque en esta ocasión, solo fueron unos cuantos estudiantes en los que se repitió el problema, y los que lo tuvieron tardaron menos tiempo en corregir su respuesta.

La tercera área de oportunidad detectada tiene relación con la falta de atención y disciplina que tienen los estudiantes con la actividad, durante el desarrollo de estas, la docente titular intervino varias veces para llamarles la atención a los estudiantes para que prestaran atención. Aunque el docente recurría a diferentes estrategias para captar su atención de una manera positiva, mediante juegos o cantos, al poco rato los estudiantes se distraían o empezaban a platicar entre ellos dejando de lado las actividades.

La indisciplina escolar es la principal causante de desestabilizar los climas de aprendizaje, se le puede denominar como a la trasgresión de las normas establecidas por las instituciones educativas o incluso establecidas por los mismos estudiantes que contribuyen a la realización de las normas de convivencia dentro del aula (Peralta Álvarez, 2014).

Se entiende como ambiente de aprendizaje como al espacio donde ocurren las diferentes interacciones entre los sujetos del proceso educativo que son los estudiantes, docentes, directivos y todos los demás componentes que conforman la escuela que favorecen el aprendizaje activo, es por eso que se mezclan las acciones pedagógicas con el fin de favorecer el aprendizaje con los factores biológicos o físicos que se dan en un espacio físico (Felipe et al., 2018).

Es por ello que se hace mención a que la falta de disciplina afecta al proceso de construcción de las fracciones, ya que, si no existe armonía durante el desarrollo de las actividades destinadas al logro de los aprendizajes, los resultados se verán afectados debido a que la atención de los estudiantes se encuentra en otro aspecto de su entorno.

La cuarta área de oportunidad que se detectó, se repite con otra área del ciclo anterior, los estudiantes aun no dominaban la obtención del sonido que la botella debe emitir cuando se sopla de determinada manera para obtener un sonido con un timbre en específico, la razón por la cual hubo muy poco avance en esta área, tiene su lugar en la primera área presentada al comienzo de este análisis reflexivo, los alumnos no cumplieron con la tarea de practicar durante las vacaciones.

Resultados de la estrategia. Se muestra dos tipos de trabajos, (ANEXO L) el primero en donde $\frac{2}{4}$ está erróneamente representado pero los otros están en la correcta y el segundo ejemplo es un trabajo con todas las fracciones representadas correctamente, para esta actividad es difícil determinar un análisis cuantitativo, debido a que solo fueron dos estudiantes los que dejaron en blanco su trabajo, sin embargo, al participar con sus compañeros en el llenado de las botellas, lograron sin dificultades completar su consigna. Además, a los estudiantes que entregaban la representación de $\frac{2}{4}$ erróneamente, se les sugería realizar cambios ya que coloreaban toda la botella, pero se daban cuenta que eso era un entero y lo corregían inmediatamente.

Tabla 2

Resultados Villancicos y Fracciones ciclo 2

Respuesta	Correcto todos los ejercicios	En blanco
%	93.5	6.5
Cantidad	29	2

2.2.4 Ciclo 2 Descripción estrategia 2: Fracciones y Cuerdas 9/03/2023

Secuencia Didáctica: Villancicos con fracciones
--

<p>Bloque 2 Tema: números y sistemas de numeración Competencia que favorece: Resolver problemas de manera autónoma Contenido: Representación de fracciones de magnitudes continuas (longitudes, superficies de figuras). Identificación de la unidad, dada una fracción de la misma. Aprendizaje esperado: Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.</p>	
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Recuerde mediante una lluvia de ideas, qué se trabajó con las botellas para realizar lo que se quedó pendiente es vez. <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Sale de manera ordenada con su botellófono al pasto para trabajar en equipo. ● Realice la dinámica para formar equipos siguiendo las instrucciones del docente <ul style="list-style-type: none"> ○ 1, 2, 3 movemos los pies, 4, 5 y 7 las manos también, 8, 9 y 10 el cuerpo se mueve, y al llegar al 10, no agrupamos en 7 (8) ● Escoge a un representante del equipo para que saque una fracción de la caja misteriosa. ● Llene su botella de acuerdo con el papel obtenido y pinte el agua con la pintura vegetal proporcionada por el docente para interpretar el villancico dentro del salón. ● Interprete el villancico de acuerdo a la dirección del docente mediante la partitura de fracciones. ● Decide 4 fracciones diferentes de manera grupal para llenar sus botellas para crear una nueva fracción. ● Escriba en la partitura las fracciones que van a tocar y llene el dibujo de la botella de acuerdo a las fracciones decididas. <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambie su partitura para realizar una coevaluación con ayuda del docente ● Interprete su canción para que identifique la fracción que le toca en la partitura 	
<p>Recursos: Libreta, botellas de 600 ml, agua, cubeta, cañón, laptop, partitura de fracciones, partitura digital de “Dulce navidad”</p>	<p>Evaluación: Solución del problema. Villancicos (lista de cotejo) Partitura de fracciones con canción propia</p>

Descripción de lo sucedido. Se forman ocho equipos para repartir las guitarras, una vez todos los equipos tienen una, el docente les pide contar a los estudiantes las cuerdas de la guitarra, todos los equipos responden que tiene seis cuerdas, el docente procede a dibujar una guitarra en el pizarrón y seguidamente les pregunta, si una cuerda fuese una fracción ¿Qué fracción sería una cuerda? La primera respuesta que expresan es tres tercios y muy pocos responden que un sexto entonces, se les hace la siguiente pregunta ¿Cuántas cuerdas tenemos en total? responden que seis, entonces se les vuelve a realizar la primera pregunta y esta vez responden correctamente al contestar que un sexto.

La docente titular interviene preguntándoles a los alumnos ‘que seis cuerdas representan un qué’ a lo cual responden erróneamente que un sexto, la maestra repite la misma pregunta, responden incorrectamente de nuevo, ahora les explica con el dibujo del pizarrón que las cuerdas suman un entero, les pregunta que en cuántas partes está dividido el entero, los estudiantes responden que en seis, les cuestiona que ‘si señalo una cuerda entonces estoy señalando un’ responden que un sexto y les recuerda que las fracciones parten de un entero.

El docente les pregunta a los alumnos si todas las guitarras tienen seis cuerdas, pero un equipo dice que no, que solo tienen cinco cuerdas, entonces les pregunta cuántos sextos tiene ese equipo, y varios estudiantes responden que cinco, la docente titular vuelve a intervenir, pero ahora les cuestiona, que en cuántas partes se divide su entero, los estudiantes vuelven a repetir que seis, pero les explica que como solo tiene cinco cuerdas, su entero está dividido en cinco partes o sea que se divide en quintos.

Se les pregunta cuál fue el primer entero que revisaron, responden que las cuerdas conformaron el primer entero, ahora se les cuestiona si conocen el nombre de los espacios que conforman el brazo de la guitarra, a lo cual ninguno sabe la respuesta, entonces se les reveló una pista, que el nombre tiene que ver con un elemento de la cocina, unos responden que trastero, trastero hasta que dan con la respuesta que es la de traste, ahora se les pide que cada equipo cuente el total de trastes de sus guitarras, los trastes varían de acuerdo a cada guitarra que tenía cada equipo por ejemplo unas guitarras tenían dieciocho, diecinueve o veintiuno trastes.

Ahora se les pide que realicen un dibujo de una guitarra en su cuaderno, mientras que el docente recupera el número total de trastes de cada equipo para hacer una lista en el pizarrón. El docente se dirige a un equipo y les pregunta con qué fracción representarían el número total de trastes de su guitarra, pero se quedan callados todos en el salón, entonces

retoma el ejemplo de las 6 cuerdas que conforman un entero, vuelve hacer la pregunta, pero ahora responden que veintiún sextos, entonces retoma el dibujo de guitarra, cuentan las cuerdas para representar la fracción, ahora les pregunta qué representan esas seis cuerdas, responden que seis sextos, ahora les explica que las cuerdas son un entero aparte de los trastes, que ahora se va a trabajar con el entero que conforman los trastes, vuelve a contar los trastes de una guitarra y hace la pregunta que en cuántas partes está dividido el entero, una estudiante le responde que en diecinueve partes, entonces vuelve a preguntar al equipo ‘que su entero está conformado por’ y una alumna responde que veintiún veintiunavos.

Se le pide a un miembro de cada equipo que pasa al pizarrón, a representar el entero del total de trastes que tienen sus guitarras. Cada vez que pasa un estudiante escribe la fracción de su equipo, se le pregunta al salón para corroborar su respuesta, para verificar la correcta escritura de cada fracción. Mientras pasan los demás equipos se les pide a los alumnos que terminan de dibujar su guitarra y describen la fracción que representa el número total de los trastes.

Cuando se pasa a revisar el avance de cada equipo, algunos estudiantes aún no saben cuál es el denominador de los trastes de su guitarra por lo que el docente debe retroalimentar por equipo. La mayoría de equipos se tarda mucho en dibujar su guitarra, al parecer se les olvida rápidamente cómo formular la fracción que representa su guitarra.

Una vez que todos los equipos terminaron de dibujar y representar la fracción del total de sus trastes, se le explica que los trastes van numerados, se les pregunta en dónde creen que se encuentra el primer traste, muchos alumnos señalan la parte final y la parte del principio de la guitarra en donde se encuentran los puentes, la docente titular les pregunta que si en el principio o en el final, los estudiantes responden que en el principio.

Una vez que los estudiantes identificaron el principio de los trastes, se les pide que coloquen sus dedos en el traste número uno, todos los equipos lo logran con éxito ahora se les

pide que coloquen sus dedos en el traste número cinco y nuevamente lo hacen con éxito, nuevamente se les pide que ubiquen otro traste, en esta ocasión es el doce, pero esta vez no todos los equipos se ubican detrás del traste doce correctamente, se equivocan por un traste de más o un traste de menos. Para ubicar los trastes solicitados recurren a contar desde el principio hasta ubicar el solicitado.

Se les pregunta a los estudiantes si todas las guitarras tienen el mismo número de trastes, estos responden que no, el docente compara la guitarra eléctrica y una guitarra acústica, les pregunta el número de trastes al equipo que tiene la guitarra eléctrica, estos responden que veintiuno, y a otro equipo esa misma pregunta de su guitarra acústica, responden que dieciocho.

Ahora el docente les explica a los estudiantes que van a considerar un entero a partir del traste número uno al traste número doce debido a que, cada guitarra tiene un número diferente de trastes, después se les empieza a repartir un tanto de etiquetas de precio para poder realizar las siguientes actividades.

Se procede a explicarles que colocarán una estampita donde empieza el entero, traste número uno, y en donde va a terminar, este número doce. Un equipo se equivocó, empezó a colocar estampitas del uno al doce hasta que se vieron interrumpidos por el docente para direccionar el trabajo, se pasa a revisar al resto de los equipos, pero no se encuentran más detalles.

Seguidamente se les explica a los estudiantes que acaban de delimitar el entero que van a trabajar, se les explica nuevamente que el entero empieza en el traste número uno y termina en el traste número doce. Terminada la explicación, el docente les pregunta, con qué fracción representaríamos nuestro entero, unos estudiantes responden que un doceavo, Ahora les pregunta que en cuántas partes se divide el entero, y vuelven a responder un doceavo.

Nuevamente interviene la docente titular, les dice que en un doceavo no, después realiza la misma pregunta, en cuántas partes se divide, los estudiantes se encuentran confundidos, la titular menciona que un doceavo solo sería una de esas partes, un doceavo no puede ser todo un entero ya que todas las partes lo conforman, seguidamente un alumno responde que doce doceavos, nuevamente la docente les recuerda que para representar enteros en una fracción el denominador y el numerador deben tener el mismo número.

Ahora se les pregunta que cuántos medios hacen a un entero, los estudiantes responden que dos, les pregunta ahora con tercios, responden que tres, ahora les pregunta con cuartos, responden acertadamente que cuatro y así seguidamente hasta llegar a doceavos. Terminada la intervención del titular, el docente en formación les cuestiona que en cuántas partes está dividido nuestro entero. Solo unos cuántos responden que doce, por ello, se empieza a realizar preguntas individuales a alumnos al azar y a los que se eligen no saben cómo responder por lo cual recurren a sus compañeros que si pusieron atención.

Ahora se les pregunta, si el entero se conforma con doce doceavos, cuál será la mitad, entonces los estudiantes responden acertadamente al decir que a la mitad es seis, ahora se les repite la pregunta, pero cambiando a cuartos, y responden acertadamente que tres. Se abre un momento de reflexión, el docente les explica que doce doceavos es un entero y seis medios es igual a qué, les pregunta el docente, los estudiantes sin darse cuenta del error que cometió el docente, contestan acertadamente que un medio, se repite la misma pregunta, pero ahora con cuartos, y los estudiantes responden que tres.

El docente le pregunta a un equipo que tres doceavos es igual a qué, pero esta vez el equipo se queda en silencio, por lo cual el docente vuelve a explicar que la mitad de un entero es igual a un medio por lo tanto les pregunta a los estudiantes que “¿la mitad de un entero sería un?” los estudiantes aún no identifican bien la respuesta, solo un estudiante que alzaba la mano para pedir la palabra respondió acertadamente que un cuarto.

Se les pide a los estudiantes que copien las fracciones que se iban anotando en el pizarrón en el momento de reflexión, una vez cuando éstos terminaron el docente les pregunta que, si saben el nombre de las fracciones que se escriben diferente pero que valen lo mismo, pero los estudiantes desconocían el concepto por ello el docente les brinda la respuesta, las fracciones que se escriben diferente probando mismo se les llama fracciones equivalentes.

Ahora procede preguntar a los estudiantes al azar, qué son las fracciones equivalentes para comprobar que todos hayan puesto atención, pero los elegidos no saben que responder por lo cual, los apoyan sus compañeros que sí pusieron atención. Ahora el docente empieza a preguntar equivalencias con seis doceavos y tres doceavos, todos respondieron correctamente al mencionar que seis doceavos es igual a un medio y tres doceavos es igual a un cuarto.

Terminada la retroalimentación se empieza a dictar el siguiente problema: “El maestro de música le dijo a Pedro que identificará qué trastes se encuentran en un medio de la guitarra. Ayuda a Pedro a no reprobar música.” A continuación, se les pregunta a los estudiantes cuántos trastes conforman el entero, se escuchan respuestas como: un medio, un entero y doce. El docente les recuerda que delimitaron el entero con las estampitas y les vuelve a preguntar qué cuántos trastes conforman al entero y esta vez respondieron acertadamente que doce.

Para resolver problema docente le sugiere a los estudiantes que coloquen una estampita en cada traste hasta llegar la mitad para identificar en qué traste se encuentra en un medio. Se procede a revisar a cada equipo para verificar su proceso para encontrar la solución, un equipo colocó su estampa en el traste número diez, qué era correcto de cierta manera ya que su guitarra tenía veinte trastes, pero la indicación era atendiendo solo los primeros doce trastes. A otro equipo le pasó lo mismo consideró que la mitad los trastes de la

guitarra eran nueve ya que su guitarra tenía un total de dieciocho trastes, la mitad de los equipos presentaron esta confusión.

Una vez que todos los estudiantes colocaron las estampitas correspondientes a la mitad, el docente les pregunta cómo pueden contestar a la pregunta de su problema, Pero no saben responder, así que el docente vuelve a leer la pregunta para identificar lo que necesitan saber, Un estudiante responde que, del uno al doce, un estudiante ya había contestado correctamente que seis, pero la docente titular cuestiona al que dijo doce y lo hace contar las estampitas que colocó para corregir su respuesta. Nuevamente el docente les pregunta a los estudiantes que cómo responderán su pregunta, estos le responden que, del uno al seis, pero la docente le sugiere que mejor coloquen su respuesta en fracciones de un doceavo a seis doceavos.

Una vez que todos los estudiantes respondieron su problema, el docente procede a dictar el último problema “Ahora el maestro le pide que identifique los trastes, pero los que están en un cuarto. Ayudemos a Pedro” una vez que todos los estudiantes terminaron de escribir el problema el docente les indica que intenten resolverlo de manera autónoma.

Cuando se pasa a revisar el progreso de todos los equipos, los docentes se dan cuenta que ningún equipo tiene avance en identificar los trastes que se encuentran a un cuarto por lo cual, pasa con cada equipo les explica que dividan la mitad del medio para saber cuántos trastes pertenecen a un cuarto y de esta manera lo logran.

Terminando la clase de la docente titular le hace las siguientes sugerencias al docente sobre la estrategia:

“Hay que darle más agilidad a las actividades porque nos estamos quedando con dos asignaturas por día, en tu actividad hubiera traído la imagen de la guitarra para ir retroalimentando para que ellos vayan identificando esa división de dónde es un medio, dónde es un cuarto, hacerlo primero, marcar las fracciones con ellos, yo siempre acostumbro

darles todo el contenido ya para que ellos lo puedan hacer solos para ver si realmente te están entendiendo, si te das cuenta ahora en el problema que les tocó hacer solos, hubo mucha dificultad, porque muchos no te estaban poniendo atención, incluso al contestar el problema uno, estuvieron mal y contestaron lo que entendieron, entonces si lo vas haciendo con ellos el primer problema vas partiendo la guitarra con ellos, vas a sacarlo las proporciones y todo, ya valoras al final si ya pudieron hacer los problemas solos, si pudiera o ahora qué tendremos qué hacer, volver a explicar todo todos juntos con ese mismo problema que la mayoría no pudo y dar retroalimentación.”.

Reflexión. Se procede a exponer tres áreas de oportunidad detectadas en el proceso de observación, análisis y reflexión de esta estrategia del segundo ciclo de esta investigación que tiene el fin de mejorar la práctica docente mediante la reflexión e investigación de dichas áreas de oportunidad, se aclara que algunas áreas que ya se expusieron en otras estrategias se vuelven a manifestar, pero se verán desde otro punto de vista ya que la secuencia didáctica fue diferente a las otras y es la que más funcionó.

La primera área de oportunidad tiene lugar en la confusión al considerar un conjunto de seis cuerdas como parte de un entero, el origen de esta confusión es el mismo que ya se ha expuesto en las anteriores reflexiones. Se percibe que fue la primera vez de las estudiantes en trabajar el conjunto de modelos en fracciones, pero curiosamente la asimilaron mejor que en otras ocasiones en que se ha usado la representación de magnitudes continuas dada una parte.

La segunda área de oportunidad tiene que ver con el trabajo colaborativo que se realiza con la maestra titular. En el momento en el que docente quería dar un ejemplo de un entero incompleto con la guitarra que tenía cinco cuerdas, la docente intervino y les comento a los estudiantes que se debían considerar solo cinco cuerdas para el entero, modificando el ejemplo de seis quintos o cinco quintos.

Para atender esta área de oportunidad se podría llegar a un acuerdo con la docente titular en que se revise todo el contenido antes de la clase, pero esta situación se dio porque un estudiante trajo una guitarra con solo cinco cuerdas, aquí iba entrar la creatividad del docente de aprovechar este recurso para ver un entero incompleto, pero se perdió esa oportunidad por la intervención que tuvo la docente, pero de igual manera fue enriquecedor para los estudiantes.

Y, por último, la tercera área de oportunidad tiene que ver con la disciplina y la atención, esta área ha sido una constante en todas las estrategias presentadas, y también en toda la jornada de prácticas del docente durante su estancia en esa escuela, para atender esta área, se deberían tomar otros compromisos en la intención de este informe en el que el tema del informe sea atender problemas de disciplina o la creación de ambientes aprendizaje.

Desde mi punto de vista, para que los estudiantes atendieran oportunamente las indicaciones para realizar las actividades descritas, me hace falta investigar más sobre la construcción de ambientes de aprendizaje y ejecutar más dinámicas para captar la atención positivamente ya que, si se recurre a los regaños, son acciones negativas que pueden perturbar las emociones de los estudiantes.

Cuando los ambientes de aprendizaje están bien establecidos y cuentan con normas claras y consensuadas, se genera un clima propicio para el desarrollo de las actividades educativas. Los estudiantes saben qué se espera de ellos, qué comportamientos son apropiados y cómo pueden contribuir al proceso de aprendizaje. Esto proporciona un sentido de seguridad y pertenencia, lo que a su vez favorece la concentración y la disposición para aprender.

Sin embargo, si estos ambientes se ven alterados por la falta de compromiso de los propios estudiantes con las normas establecidas, se producirán efectos negativos tanto en el docente como en los estudiantes. El docente puede experimentar frustración y desmotivación

al percibir que los estudiantes no prestan atención ni siguen las indicaciones, lo que puede afectar su eficacia y su capacidad para ofrecer una enseñanza de calidad.

Por otro lado, los estudiantes también se verán perjudicados, ya que la falta de compromiso con las normas puede llevar a una disminución en su participación activa en las actividades diseñadas. Si no se sienten responsables de seguir las reglas establecidas, es probable que se distraigan fácilmente, pierdan interés en el contenido y no aprovechen al máximo las oportunidades de aprendizaje.

Por tanto, es esencial que los docentes dediquen tiempo y esfuerzo a establecer y reforzar normas claras en el aula, promoviendo la participación activa de los estudiantes en su elaboración. Además, es importante fomentar una comunicación abierta y respetuosa, donde los estudiantes se sientan escuchados y comprendidos, lo que contribuirá a fortalecer su compromiso con las normas y a mantener un ambiente de aprendizaje positivo.

Resultados de la estrategia. En esta ocasión, no se ocupó ningún material impreso, pero si se consideró resolver un problema “Ahora el maestro le pide que identifique los trastes, pero los que están en $\frac{1}{4}$. Ayudemos a Pedro” del cual ningún equipo logro identificar, debido a que les fue complicado dividir los trastes ya que estos no se podían manipular, problema que se atendió satisfactoriamente en el tercer ciclo

2.2.5 Ciclo 2 Descripción Estrategia 3: Maracas 10/03/2023

Secuencia Didáctica: Las Maracas
Bloque 2 Tema: números y sistemas de numeración Competencia que favorece: Resolver problemas de manera autónoma Eje: sentido numérico y pensamiento algebraico Contenido: Uso de las fracciones para expresar partes de una colección.
INICIO <ul style="list-style-type: none"> ● Determine la manera de repartir el total de dulces entre todos los del salón. ● ● Responda la siguiente pregunta para introducirlo a la actividad de hoy <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Alguna vez han elaborado una maraca? ○ ¿Cómo podemos hacer una?

<p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Escuche atentamente al docente para saber más sobre el número artístico que presentarán en los honores a la bandera. <ul style="list-style-type: none"> ○ Plantearles a los alumnos que deben elegir el sonido más fuerte de acuerdo a la cantidad de semillas, deben revisar como se escucha a estas fracciones: 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ y $\frac{1}{8}$. ● Realice una lluvia de ideas en donde reflexión como pueden dividir el conjunto de sus semillas en esas fracciones. ● Llene sus maracas a las cantidades expuestas anteriormente para saber cuál elegir. <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elabore su maraca de acuerdo a la fracción elegida. ● Realice una lluvia de ideas para reflexionar en que otras cosas podemos repartir. 	
<p>Recursos: vasos desechables, tapas para vasos desechables</p>	<p>Evaluación: Maraca (Lista de cotejo)</p>

Descripción de lo sucedido. El docente empieza la clase comentándole a los alumnos que tiene un problema, les platica que compró dos bolsas de chocolates con cincuenta piezas cada una, les pregunta cuántos chocolates tendrá en total, los estudiantes le responden que cien, el docente les platica que tiene otros estudiantes en otra primaria y que los quiere repartir en partes iguales entre treinta y tres niños, les pregunta qué operación puede realizar para saber y cuántos chocolates les tocaría a cada niño, una estudiante le responde al maestro que se debe usar una división para saber la cantidad de chocolates que se deben de repartir, le pregunta un estudiante al azar y éste le responde de igual manera que deben usar una división para saber cuántos chocolates le toca a cada niño.

Se les pregunta a los estudiantes cómo se expresaría la división, un estudiante responde “como una multiplicación” pero enseguida sus compañeros lo corrigen, después les pregunta qué número debe colocar primero, me responden que el 33, el docente traza la galera con treinta y tres adentro y les pregunta si es correcto, enseguida los estudiantes le responden que no, que el cien va adentro de la galera y el treinta y tres afuera.

Se procede a resolver la división de manera grupal con la ayuda del docente, obtienen como resultado tres puntos cero tres, entonces se les vuelve a preguntar cuántos chocolates les tocaría, responden que tres ya que no podremos dividir el chocolate, enseguida docente les

enseña las bolsas de chocolate a los estudiantes y les propone que al final de la clase comprobarán si es cierto que les tocará de tres chocolates a cada uno.

Una vez concluida la actividad anterior, el docente les pregunta si alguna vez han realizado maracas. Les pregunta cómo las han realizado, una estudiante responde que con botellas de plástico y arroz, otra compañera le da la razón a la participación anterior ya que han trabajado en artes con maracas anteriormente. Terminando las participaciones se proceder a repartir vasos con sus tapas.

Cuando todos los vasos y las tapas han sido repartidas, los estudiantes proceden a llenar su vaso con sus semillas para elaborar sus maracas, una vez que todas las maracas están hechas, el docente les pide que la suenen una vez a la cuenta de cuatro, pero no todos atienden a indicación porque la suenan más de una vez, por lo tanto la docente titular interviene, indicándoles que presten atención ya que se les indicó que solo la sonarán una vez, cuando docente cuenta hasta cuatro, ahora los estudiantes atienden correctamente la indicación pero uno no agarró bien su maraca y se salió todo el contenido, ahora el docente les explica cómo agarrar correctamente la maraca para que no suceda este problema, pero se presentó en diferentes momentos de la clase el mismo problema.

El docente les propone a los estudiantes que deben averiguar cómo suena más fuerte la maraca, si con todos los frijoles que ya le pusieron a cada maraca, se les pregunta cuántos puños de frijoles le echaron, y responden que dos, pero al ver que no era suficiente para llegar a la mitad del vaso, el docente les indica que pongan más hasta llegar o un medio del vaso.

Cuando los estudiantes llenan sus maracas a la mitad, se les indica que el vacíen el contenido en su mesa para realizar un montón, se revisa por mesas que cada estudiante tenga su montón ya hecho, algunos estudiantes quieren formar su montón con la tapa, pero no tienen suficiente espacio por lo que el docente les recomienda que no la utilicen.

Todos los estudiantes logran realizar un montón, a continuación, se les indica que dividan ese montón en dos partes iguales, se pasa a revisar que todos tengan sus dos partes iguales, y ningún estudiante presentó dificultad para hacerlo, después se les pide que coloquen una mitad dentro del vaso, cuando todos los estudiantes ya colocaron la cantidad indicada en el vaso se les pregunta, qué cantidad tienen del total de los frijoles, se escuchan diferentes respuestas como: uno y medio, la mitad, un medio, se les vuelvo a repetir la pregunta y ahora todos responden que un medio.

Ahora se les presenta un nuevo reto, deben colocar un cuarto del total de los frijoles en su maraca, se les pregunta cómo lo harían, unos cuántos estudiantes dicen que cuatro partes, ahora el docente les pregunta qué deben hacer primero y responden que dividir su montón en cuatro partes, seguidamente los estudiantes forman sus cuatro montones para colocar un cuarto en el vaso, todos los estudiantes logran cumplir con la consigna.

Una vez que todos los estudiantes colocaron el cuarto en su vaso se empieza la dinámica de resonar su maraca, cuando terminan se les despide que ahora deben colocar un octavo en su vaso y se repite la misma dinámica anterior, los estudiantes forman sus ocho montones y cuando se les pasa a revisar lo colocan en el vaso, una vez que todos tengan su octavo en el vaso se repite la dinámica de sonar la maraca. Ahora se les plantea el reto, pero con dos sextos y se repite la misma dinámica.

Ningún estudiante presentó una dificultad significativa durante el desarrollo de las actividades, unos cuantos se retrasaron en diferentes momentos, por la velocidad con la que hacían sus montones o porque se les caían sus frijoles de sus vasos al sonar su maraca.

Reflexión. De todas las estrategias implementadas, esta fue la que tuvo más respuesta por parte de los estudiantes, todos los estudiantes, incluso los que apenas están consolidando el proceso de la lecto escritura, desarrollaron esta actividad sin problemas, cada quien, a su ritmo, pero sin dificultades. La prueba de que la efectividad de esta estrategia está en que

todos los alumnos cumplieron con la consigna de meter diferentes fracciones en las maracas, cuando se solicitó que metieran dos sextos, todos crearon sus dos montones de semillas y metieron la cantidad solicitada con éxito.

Solo se presentó una situación, pero por un error cometido por el docente, toda actividad de matemáticas debe girar en torno a un problema, ya hasta el final de la clase, el docente se olvidó de que los estudiantes debían dar respuesta al problema, que era identificar con que capacidad la maraca sonaba con más volumen, solo se quedó en identificar cierto tipo de fracciones y el problema se quedó sin resolver.

Debido a que los estudiantes, en la primera estrategia de Villancicos con Fracciones, llenaron sus botellas con las cantidades solicitadas, pero no practicaron la obtención del sonido al soplar, por lo cual no se concretó la interpretación del villancico, se sugiere realizar una nueva secuencia, en la que se deje de lado el botellófono y se trabaje con una nueva actividad

Considerando que la estrategia de Fracciones y Cuerdas, no concreto el último ejercicio de identificar un cuarto en un conjunto de doce trastes, se sugiere reestructurar esta estrategia pero con otro material distinto a las guitarras, para no caer en una monotonía con los estudiantes, ya que sería la tercera vez que trabajaría con la guitarras, además los estudiantes les cuesta trabajo cumplir con sus tareas en cuestión de traer materiales, y las guitarras son difíciles de conseguir, ya no se puede confiar en que todos los estudiantes lo traigan por cuestiones de la fecha de entrega del informe.

De acuerdo a lo observado en la estrategia de Maracas, se obtuvo muy buenas respuestas de parte de los estudiantes, les gustó la actividad, y pudieron construir todas las fracciones solicitadas, pero al ser conjuntos de frijoles con cantidades al azar, las fracciones no fueron exactas en sus conjuntos por lo cual se considera cambiar el material.

De acuerdo con lo anterior se sugiere plantear una nueva estrategia que atienda a las áreas de oportunidad ya mencionadas en las demás secuencias analizadas, para no repetir los materiales y sea más novedoso para los estudiantes y darle continuidad a lo siguiente: a los contenidos de fracciones, a atender la problemática del docente y del grupo.

Se determina realizar una nueva estrategia con cascabeles, doce cascabeles por estudiante, así como los doce trastes que se trabajaron con la guitarra. Al ser por estudiante y no por equipos, se dará la oportunidad de observar el verdadero desempeño de los estudiantes, debido a que por equipos a veces solo un estudiante realiza el trabajo mientras que los demás lo observan.

Se considera que el trabajo en equipo es parte del enfoque de las matemáticas, pero por lo anterior mencionado, es difícil atender a todos los equipos para guiarlos a trabajar colaborativamente por lo que se recurre al trabajo individual como se realizó en la estrategia Maracas que obtuvo buenos resultados con los estudiantes.

Los estudiantes, saben resolver los problemas de manera práctica, quedo muy claro al momento de pasar a revisar a cada uno sus montones de cascabeles y ver la fracción solicitada en su rafia, pero al momento de responder el problema en el anexo, tienen cierta dificultad para plasmar su respuesta al colorear los cascabeles que corresponden a la fracción solicitada.

De todas las estrategias implementadas, esta es la que más funciono, al momento que los estudiantes realizaran el trabajo de manera práctica, esta y también la del botellófono, en que tenían que llevar su botella con la fracción solicitada. Pero en este caso en particular, los estudiantes tuvieron dificultades al colorear la cantidad solicitada cascabeles a pesar de que ya lo habían hecho de manera práctica.

Se sugiere seguir trabajando con más ejemplos de conjunto de fracciones, para conseguir que los estudiantes pasen lo practico a lo escrito. Ya saben qué hacer para

identificar cuantos objetos pertenecen a un conjunto de una fracción dada de manera práctica, pero deben seguir practicado al momento de plasmar o representar su respuesta de manera escrita.

Resultados de la estrategia. Al igual que la actividad anterior, no se utilizó ningún ejercicio impreso, pero se realizaron diferentes consignas en las que realizaron diferentes conjuntos para llenar su maraca con una fracción del total de frijoles que tenían. Todas las consignas fueron realizadas con éxito por todos los estudiantes, debido a que no se consideró que cada parte de frijoles tuviese la misma cantidad, los alumnos lo dividieron al tanteo considerando solo las propiedades cualitativas, dejando de lado la propiedad cuantitativa de cada conjunto de frijoles (ANEXO M).

2.2.6 Ciclo 3 Descripción Estrategia: Grupos de Cascabeles 19/04/2023

<p>Secuencia Didáctica: Grupos de Cascabeles</p>
<p>Bloque 2 Tema: números y sistemas de numeración Competencia que favorece: Resolver problemas de manera autónoma Contenido: Uso de las fracciones para expresar partes de una colección.</p>
<p>INICIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Toma 12 cascabeles proporcionados por el docente para realizar las siguientes actividades. • Contesta las siguientes preguntas de manera comentada para introducirlo a la actividad: <ul style="list-style-type: none"> ○ ¿Cuántos cascabeles conforman nuestro entero? ○ ¿Cuántos cascabeles conformarían la mitad de nuestro entero? ○ Si 6 cascabeles conforman la mitad del entero ¿Cómo podríamos representar la mitad con una fracción? <p>DESARROLLO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solucione el siguiente problema presentado en el Anexo del Cascabel proporcionado de manera grupal. <ul style="list-style-type: none"> ○ La maestra de música quiere realizar diferentes tiras de listón con cascabeles, tiene 12 cascabeles en total, en el primer listón solo quiere poner la mitad de sus cascabeles ¿Cuántos cascabeles tiene que haber en el listón? • Reflexiona de manera grupal en cuantas partes se dividió el entero de los cascabeles para determinar la fracción que se representa al separar los cascabeles en dos grupos (1/2). • Resuelve el siguiente problema presentado en el mismo anexo para trabajar la resolución de problemas de manera autónoma. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ahora la maestra solo quiere un cuarto de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón?

<ul style="list-style-type: none"> ○ Ahora la maestra solo quiere un tercio de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón? ○ Ahora la maestra solo quiere un doceavo de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón? <p>CIERRE</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambia su anexo con un compañero para realizar coevaluación con ayuda del docente y reflexionar sobre cómo se obtiene la respuesta. 	
<p>Recursos: Cascabeles y anexo de identificación de cascabeles</p>	<p>Evaluación: Guitarra con estampitas rojas para los trastes que está en 2/3 y amarillas para los que están en 2/6. (lista de cotejo)</p> <p>Problemas resueltos.</p>

Descripción de lo sucedido. Al iniciar la clase el docente empieza a repartir doce cascabeles para cada estudiante, una vez repartidos, se reparten pedazos de rafia para que puedan realizar la actividad planeada. Debido a que la rafia era muy gruesa, esta no entró por el orificio del cascabel por lo cual, el docente les pide que deshebren la rafia para que puedan meter el cascabel y hacerle un nudo, mientras lo realizan, se les proporciona su anexo (ANEXO N) para trabajar.

Una vez que todos los estudiantes terminaron de hacer el nudo a su cascabel, el docente solicita su atención mediante una actividad en donde los estudiantes identifican una parte de su cuerpo señalándola con sus manos y completando la última sílaba de la palabra, cada vez bajando el volumen de su voz. Para evitar distracciones mientras se dan las indicaciones, se les dice a los estudiantes que va a perder quien tenga el cascabel en la mano así que lo colocan en la mesa para escuchar lo que van a realizar.

Se les pregunta cuántos cascabeles tiene cada quien, estos responden que doce, ahora se les pregunta cuántos cascabeles conforman su entero, responden que doce, seguidamente se les pregunta cuántos cascabeles conformarían la mitad, responden que seis, se comienza a dar lectura al anexo para averiguar las consignas que tendrán que realizar, se empieza a leer el título para reflexionar sobre el contenido.

Para elegir quién va a leer el título, se tienen los nombres de cada estudiante en abatelenguas en una lata, y cada vez que se requiere de participaciones, se escoge un abate lenguas al azar (abate lenguas con sus nombres para regular las participaciones). Se escoge a un estudiante para querer el título el cual es ‘Grupos de cascabeles’ se realiza la misma dinámica para leer el primer problema ‘La maestra de música quiere realizar diferentes tiras de listón con cascabeles, tiene doce cascabeles en total, en el primer listón solo quiere poner la mitad de sus cascabeles ¿Cuántos cascabeles tiene que haber en el listón?’ cuando termina de leerlo, el docente les pregunta quién es el personaje principal en el problema, a lo cual le responden que la maestra de música, después se les pregunta qué quiere hacer la maestra, un estudiante responde que quiere colocar la mitad de los cascabeles en un listón, ahora el docente les pide por favor que coloquen la mitad de los cascabeles en directo para saber cuántos necesita la maestra.

Al principio los estudiantes tienen un poco de dificultad para colocar los cascabeles en la rafia debido al grosor de esta, pero lo solucionan rápidamente al deshebrar un poco más la rafia. Para motivar a los estudiantes a trabajar más rápido, el docente les dice que a los primeros tres que terminen de colocar sus cascabeles pasarán al siguiente ejercicio, entonces los estudiantes se emocionan y empiezan a trabajar más rápido. Mientras trabajan en colocar los cascabeles, recuerdan seguidamente cuántos cascabeles conforman la mitad y responden que seis.

La mayoría de los estudiantes termina de colocar la mitad de los cascabeles al mismo tiempo, por lo que el docente procede a revisar cada tira de rafia de los estudiantes, los resultados prácticos de cada ejercicio se mostrarán más adelante en un análisis cuantitativo, pero en general todos lograron regresar los ejercicios prácticos de los problemas.

Cuando la mayoría de los estudiantes terminó de colocar sus cascabeles, el docente procede con el resto del problema, pregunta qué responderán en la parte en donde se indica

cómo se escribe la fracción, los estudiantes responden que doce sextos, ahora el docente reestructura la pregunta y después pregunta que cómo se escribe la fracción, un estudiante responde que seis doceavos, otro que doce doceavos.

Se recurre nuevamente a la dinámica de señalar las partes del cuerpo debido a que los estudiantes empezaron a platicar, pero ahora con más velocidad para conseguir más atención de parte de ellos y seguir con la actividad. Seguidamente se les pregunta qué fracción representan esos seis cascabeles, seguidamente se les pregunta qué fracción representan esos seis cascabeles, un estudiante responde que seis doceavos, ahora el docente solicita una respuesta diferente, un estudiante responde que doce sextos, otro que un sexto, se les pide que escuchen la lectura del problema, haciendo énfasis en que la maestra de música solo quiere poner la mitad.

Se les recuerda que su entero está conformado por doce cascabeles, y señala que la respuesta de 6 doceavos es correcta, pero se les comenta que hay una respuesta diferente, entonces le hace la pregunta directa a un estudiante, y este responde correctamente que un medio, les pregunta que por qué un medio, que cuál es la palabra clave en el problema para saber que se refiere a un medio, y responden que la mitad.

A continuación, se despide que anoten la fracción solicitada en el ejercicio, los estudiantes le preguntan que cuál, y les recuerda que acaban de ver, una estudiante responde que cualquiera de las dos, el docente les pide recordar a los estudiantes la vez que trabajaron esas mismas fracciones, que tenían un nombre en específico, los estudiantes responden que mixtas. La docente titular interviene diciéndoles que recuerden que cuando tenían dos fracciones que se escribían diferente, pero valían lo mismo esta se llamaban de cierta forma, un estudiante responde que equivalentes, la docente le dice que está en lo correcto, el docente les pide que recuerden en qué trabajo vieron esos tipos de fracciones, y responden que con las guitarras.

Ahora se les pide que revisen la parte en donde se encuentran los dibujos de los cascabeles para continuar con la actividad, se les pregunta que dice abajo de los cascabeles, ellos leen ‘Colorea los cascabeles solicitados’ y les pregunta cuántos cascabeles van a colorear, ellos responden que seis, entonces les pide que los colorean.

Una vez que todos los estudiantes terminaron de colorear los cascabeles solicitados, empiezan a resolver el resto de los problemas, siempre haciéndolo primero de manera práctica con sus cascabeles y la rafia para solicitar la aprobación del docente y poder contestarlo en el anexo.

La mayoría de estudiantes recurrían a armar sus montones para averiguar los cascabeles que correspondían a la fracción solicitada, como la vez que se trabajó con los frijoles en las maracas, pero en esta ocasión como se trabajaron doce cascabeles exactos, los estudiantes recurrían a quitar cascabeles para armar más fácil sus montones, pero se les indico que eso era trampa, que debían trabajar con los doce cascabeles.

Cuando la mayoría de los estudiantes termina de contestar el anexo se procede a hacer un intercambio para realizar coevaluación, el docente proyecta el anexo en el pizarrón para irlo resolviendo con los estudiantes y estos calificuen, analizan los problemas para encontrar la respuesta entre todos e ir haciendo retroalimentación en respuestas erróneas.

Si el error estuvo en la escritura de la fracción, se volvía a leer el problema para identificar, que parte del enunciado se menciona a la fracción y poder corregirla entre todos. Si el error estaba en colorear los cascabeles solicitados, se recurría a hacerlo de manera practica para averiguar cuantos cascabeles correspondían a la fracción solicitada.

Reflexión. De acuerdo a la narración de la estrategia y al análisis cualitativo de las respuestas de los anexos, se detectan dos áreas de oportunidad en las que se pueden seguir trabajando para la mejora de la práctica. La primera está relacionada con la confusión al no leer correctamente los enunciados y no escribir la fracción solicitada, esto se deriva de su

falta de comprensión al leer los problemas, de acuerdo a la SEP (2011) la comprensión lectora está estrechamente relacionado con las matemáticas al solucionar problemas. Los estudiantes no consideran los enunciados, o confunden cual es el numerador y denominador, derivado de que tienen poca experiencia con diferentes representaciones de fracciones y aún menos con el modelo de conjuntos.

Según Piaget (1970), reconocido psicólogo suizo que realizó importantes contribuciones al campo del desarrollo cognitivo, la confusión entre el numerador y el denominador en el contexto de las fracciones puede atribuirse a una etapa específica del desarrollo cognitivo de los niños.

Piaget sugirió que los niños pasan por diferentes etapas de desarrollo cognitivo, y en la etapa preoperacional, que abarca aproximadamente desde los 2 a los 7 años, los niños aún no han desarrollado plenamente la noción de conservación de la cantidad. Esto significa que pueden tener dificultades para comprender que una fracción representa una relación entre dos cantidades y que el numerador y el denominador tienen roles específicos.

En esta etapa, los niños pueden centrarse en aspectos perceptuales de las fracciones, como el tamaño de los números o la longitud de las líneas en un diagrama, en lugar de comprender su significado conceptual. Esto puede llevarlos a confundir el numerador con el denominador y viceversa.

Para superar esta confusión, Piaget argumentó que los niños necesitan interactuar con materiales concretos y participar en experiencias prácticas para desarrollar gradualmente la comprensión de las fracciones. A medida que los niños maduran cognitivamente y avanzan hacia la etapa de las operaciones concretas y las operaciones formales, adquieren una comprensión más sólida de las fracciones y pueden evitar la confusión entre el numerador y el denominador.

Los estudiantes, saben resolver los problemas de manera práctica, quedo muy claro al momento de pasar a revisar a cada uno sus montones de cascabeles y ver la fracción solicitada en su rafia, pero al momento de responder el problema en el anexo, tienen cierta dificultad para plasmar su respuesta al colorear los cascabeles que corresponden a la fracción solicitado.

Resultados de la estrategia. Para la revisión del anexo utilizado en el tercer ciclo se consideró la fracción escrita y la representación solicitada en los dibujos de los cascabeles, y estos fueron los resultados (ANEXO Ñ).

Tabla 3

Resultados del primer problema de Grupos de Cascabeles: Escritura

Primer Problema – Escritura de la fracción				
Respuesta	1/2	6/12	Sin contestar	1/12
%	77.4	12.9	6.5	3.2
Cantidad	24	6	2	1

Esta parte del anexo se resolvió de manera grupal, se les dijo a los estudiantes que un medio y seis medios eran correctos, ya que eran equivalentes. La mayoría de los estudiantes optó por la opción simplificada, y solo uno no respondió acertadamente, se puede concluir que no respondió correctamente por que se distrajo, ya que este problema se resolvió de manera grupal.

Tabla 4

Resultados del primer problema de Grupos de Cascabeles: Coloreado

Primer problema – Colorear la Fracción Solicitada	
Respuesta	6
%	100
Cantidad	31

Todos los alumnos contestaron correctamente esta parte ya que se respondió de manera grupal.

Tabla 5*Resultados del segundo problema de Grupos de Cascabeles: Escritura*

Segundo Problema – Escritura de la fracción				
Respuesta	1/4	Sin contestar	3/4	3/12
%	80.6	9.7	6.5	3.2
Cantidad	25	3	2	1

Solo cinco estudiantes no escribieron correctamente la fracción solicitada. Tres no contestaron ese apartado. Dos contestaron que tres cuartos, los que contestaron lo anterior, lo hicieron bien de manera práctica al colocar los tres cascabeles en la rafia y colorearlo en el anexo, pero confundieron cascabeles con el denominador, es por ello que contestaron incorrectamente. Y el último caso, separó bien sus cascabeles y coloreo bien los solicitados, pero no identifico la fracción en el enunciado, y recurrió a la lógica, si tiene doce en total y solo le piden dos, la fracción por lo tanto es dos doceavos, pero se concluye que no leyó con cuidado el problema.

Tabla 6*Resultados del segundo problema de Grupos de Cascabeles: Coloreado*

Segundo Problema - Colorear			
Respuesta	3 cascabeles	4 cascabeles	0 cascabeles
%	64.5	32.3	3.2
Cantidad	20	10	1

En este caso, veinte colorearon los cascabeles solicitados. Cuatro estudiantes solo colorearon cuatro debido a que creen que el denominador les indica los que deben colorear, aunque lo hicieron bien de manera practica, al momento de colorear se fueron por el denominador en vez de los que colocaron en la rafia. Y solo uno no coloreo los cascabeles.

Tabla 7*Resultados del tercer problema de Grupos de Cascabeles: Escritura*

Tercer Problema – Escritura de la Fracción					
Respuesta	1/3	0	13/3	4/3	4/12
%	83.9	6.5	3.2	3.2	3.2
Cantidad	26	2	1	1	1

En esta parte veintiseis estudiantes contestaron correctamente. Dos no contestaron. Uno contestó trece tercios por alguna razón que no se identifica, tal vez por un problema de dislexia numérica pero se habrían encontrado más resultados así, sin relación alguna. Uno contesta que cuatro tercios debido a que identificó que cuatro cascabeles constituían un tercio al hacer tres montones, pero se dejó guiar por eso, dejando de lado el enunciado del problema. Y como en un caso anterior, el estudiante se dejó guiar por su lógica, al contestar que cuatro doceavos, sin tomar en cuenta al enunciado en el texto.

Tabla 8

Resultados del tercer problema de Grupos de Cascabeles: Coloreado

Tercer Problema - Colorear				
Respuesta	4	3	0	2
%	51.6	41.9	3.2	3.2
Cantidad	16	13	1	1

Ahora poco menos de la mitad del grupo contestó correctamente el problema. Trece estudiantes colorearon tres cascabeles al creer que colorear el mismo número del denominador de la fracción estarían bien. Y solo uno coloreó dos, se cree que puede ser porque hizo trampa al crear sus montones de cascabeles al quitarle y no usar los doce.

Tabla 9

Resultados del cuarto problema de Grupos de Cascabeles: Escritura

Cuarto Problema – Escritura de Fracción							
Respuesta	2/12	1/6	1/2	Sin responder	2/13	2/6	6/12
%	67.7	9.7	6.5	6.5	3.2	3.2	3.2
Cantidad	21	3	2	2	1	1	1

En este problema, veintiun estudiantes contestaron correctamente. Se encuentran diversas respuestas: tres estudiantes respondieron con la fracción simplificada, que es un sexto. Dos contestaron dos medios, no se identifica el porque de esta respuesta. Dos no contestaron. Un caso respondió que dos tercios, se cree que puede ser por un problema de

dislexia numérica, pero es poco probable, también puede ser por falta de atención. Un caso respondió que dos sextos y otro que seis sextos, se cree que por no considerar al enunciado del problema.

Tabla 10

Resultados del cuarto problema de Grupos de Cascabeles: Coloreado

Cuarto Problema - Colorear					
Respuesta	2	12	6	0	1
%	51.6	22.6	16.1	6.5	3.2
Cantidad	16	7	5	2	1

Poco menos de la mitad contestó y coloreo los cascabeles solicitados. Siete casos colorearon todos los cascabeles, cinco colorearon la mitad, dos no lo colorearon y un caso solo coloreo uno, se cree que por falta de atención o por no leer correctamente el enunciado del problema.

2.3 Evaluación en la Mejora de Aprendizajes Ciclo 1, Ciclo 2, Ciclo 3

Los aprendizajes que se decidieron desarrollar en las actividades fueron los siguientes:

- Contenido: Uso de las fracciones para expresar partes de una colección.
- Aprendizaje esperado: Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.

Debido a que en el programa de estudios 2011, no hay ningún aprendizaje relacionado con el modelo de conjuntos de fracciones, pero si existe el contenido de este, solo se consideró para la planeación el contenido ya que, en el apartado de la organización curricular, las secuencias didácticas deben estar orientadas en los contenidos para lograr los aprendizajes.

En el caso del aprendizaje de “Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.” Se evaluará el progreso de todo el grupo con la siguiente rúbrica, no se utilizó una rúbrica por cada estudiante, debido a que

la mayoría de los trabajos que dan cuenta del resultado de la secuencia, se realizaron en equipos y todos los resultados fueron satisfactorios y los pocos trabajos que fueron individuales, todos dieron resultados correctos a excepción de dos trabajos en blanco del segundo ciclo de la estrategia de Villancicos con Fracciones.

Aprendizaje esperado: Identifica fracciones de magnitudes continuas o determina qué fracción de una magnitud es una parte dada.			
Característica	Excelente	Bueno	Regular
Fracciones solicitadas en los trabajos.	Identifica con éxito todas las fracciones solicitadas en una magnitud continua.	Identifica con éxito la mayoría de las fracciones en una magnitud continua.	No identifica ninguna fracción.
Trabajo colaborativo	En equipo determinan la fracción solicitada en una magnitud continua.	La mayoría de los equipos determinaron la magnitud solicitada.	Ninguno de los miembros del equipo logro determinar la fracción.

Se determinó que el grupo es bueno identificando las magnitudes, debido a que, en el segundo ciclo en la actividad de Villancicos con fracciones, solo dos estudiantes dejaron en blanco su trabajo, y todos los demás lo lograron en el primer ciclo de la actividad y en el segundo. Mientras tanto en el trabajo colaborativo, en los dos ciclos que se trabajó con su botellófono, todos los equipos lograron llenar su botella a la fracción solicitada.

En el contenido de “Uso de las fracciones para expresar partes de una colección.” Se evaluará el progreso mediante una rúbrica, que de igual manera evaluará el progreso de todo el grupo, debido a la cantidad de alumnos ya que resulta difícil observar a detalle a cada uno, solo teniendo como referencia las actividades llevadas en el segundo y tercer ciclo donde se obtuvieron mejores resultados.

Contenido: Uso de las fracciones para expresar partes de una colección.			
Característica	Excelente	Bueno	Insuficiente
Propiedad Cualitativa	Reparte con éxito el total de su conjunto para formar fracciones.	Reparte con dificultades el total de su conjunto para formar fracciones.	No reparte el total de su conjunto para formar fracciones.

Propiedad cuantitativa	Reparte de manera exacta su conjunto para formar partes con la misma cantidad.	Reparte con dificultades de manera exacta su conjunto para formar partes con la misma cantidad.	No reparte su conjunto para formar partes con la misma cantidad.
Actividades prácticas	Realiza correctamente todas las actividades prácticas.	Realiza las actividades prácticas con dificultades.	No realiza ninguna actividad practica
Representación de las actividades prácticas.	Representa con éxito sus actividades prácticas en los anexos proporcionados.	Representa con dificultades sus actividades prácticas en su anexo.	No representa sus actividades prácticas en los anexos.

Se determino que todos los estudiantes tienen un excelente desempeño en reconocer la propiedad cualitativa de sus conjuntos, debido en que la actividad de las Marcas del segundo ciclo, todos los estudiantes lograron con éxito todas las consignas. En la propiedad cuantitativa se determinó que su desempeño es bueno, aunque todos los estudiantes lograron con éxito la actividad, en el proceso muchos tuvieron dificultades y como solo se trabajó con un total de doce cascabeles, se desconoce cómo lo harían con más objetos a repartir.

En las actividades prácticas tienen un excelente desempeño ya que las ocasiones que se trabajó con las maracas y los cascabeles, lograron con éxito las consignas de formar sus fracciones, sin embargo, al momento de representar sus resultados en el anexo de que se utilizó en el último ciclo, muchos tuvieron errores al colorear la fracción de los cascabeles solicitadas.

2.4 Evaluación de la Mejora de la Práctica Docente Ciclo 1, Ciclo 2, Ciclo 3

Para determinar el nivel de avance en la mejora de la praxis docente, se volvió a evaluar al docente mediante la rúbrica elaborada en el apartado de Problematización del presente informe, para comparar los resultados iniciales con los finales y observar su avance

en todo el proceso realizado mediante la investigación-acción. De igual forma se considera una autoevaluación y una heteroevaluación realizada por la docente titular.

Mejora de la práctica docente (Autoevaluación)			
Indicador	Excelente	Bueno	Insuficiente
Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.	Mostró iniciativa total para aprender de manera autónoma y se regulo para fortalecer su desarrollo personal.	Muestra iniciativa paulatina para aprender de manera autónoma y se regulo para fortalecer su desarrollo personal.	No mostro ninguna iniciativa.
Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	Mostro total interés para integrar recursos de investigación educativa para la mejora de su práctica.	Muestra interés parcial para integrar recursos de investigación educativa para la mejora de su práctica.	No hay interés alguno para integrar recursos de investigación.
	Expresa su interés de manera total por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	Expresa su interés de manera parcial por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	No hay interés por la ciencia ni la mejora educativa
Utiliza los recursos metodológicos y técnicos de la investigación para explicar, comprender situaciones educativas y mejorar su docencia.	Conoce en su totalidad el método de investigación acción y como aplicarlo para mejorar su práctica educativa.	Conoce parcialmente el método de investigación-acción y tiene dificultades para aplicarlo.	Desconoce el método de investigación-acción.
	Reflexiona a profundidad sobre su práctica docente para buscar la mejora de su intervención.	Reflexiona parcialmente sobre su práctica educativa para mejorar su intervención.	No reflexiona sobre su práctica.
	Reestructura su plan de acción de acuerdo a las reflexiones sobre su intervención para mejorar su práctica docente	Reestructura su plan de acción con base a una reflexión poco profunda	No existe reestructuración.
Dominio disciplinar de las fracciones.	Conoce en su totalidad los tipos de fracciones que son	Conoce algunos tipos de fracciones, pero	Desconoce en su totalidad las fracciones

	pertinentes al cuarto grado de educación primaria.	requiere de estudio antes de intervenir.	correspondientes a su grado.
Resolución de problemas de fracciones.	Comprende con facilidad y analiza los problemas para llegar a su solución.	Comprende y analiza con dificultades los problemas para su resolución, pero logra llegar a su solución	Desconoce en su totalidad como se resuelve un problema.
	Emplea, aplica y sigue los algoritmos adecuados para obtener el resultado en un problema.	Aplica los algoritmos con dificultad, pero logra llegar al resultado adecuado.	Aplica erróneamente los algoritmos y obtiene resultados equivocados.
Dominio pedagógico del proceso de enseñanza de las fracciones.	Conoce y pone en práctica el enfoque didáctico de las matemáticas de acuerdo a los planes de estudio vigentes.	Conoce, pero no domina la práctica del enfoque de las matemáticas de acuerdo al plan de estudio vigente.	Desconoce el enfoque didáctico de las matemáticas.
	Diseña situaciones didácticas que propician en su totalidad el aprendizaje en sus alumnos.	Diseña situaciones didácticas que propician parcialmente el aprendizaje de sus alumnos.	Sus situaciones didácticas no atienden al aprendizaje sus alumnos.
	Evalúa bajo el enfoque formativo para identificar áreas de oportunidad y realizar la realimentación necesaria para que sus alumnos comprenden mejor el tema.	Evalúa con dificultad y no logra concretar una buena retroalimentación.	No logra realizar una retroalimentación con base al enfoque formativo de la evaluación.

Mejora de la práctica docente (Heteroevaluación)			
Indicador	Excelente	Bueno	Insuficiente
Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal.	Mostró iniciativa total para aprender de manera autónoma y se regulo para fortalecer su desarrollo personal.	Muestra iniciativa paulatina para aprender de manera autónoma y se regulo para fortalecer su desarrollo personal.	No mostro ninguna iniciativa.

Integra recursos de la investigación educativa para enriquecer su práctica profesional, expresando su interés por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	Mostro total interés para integrar recursos de investigación educativa para la mejora de su práctica.	Muestra interés parcial para integrar recursos de investigación educativa para la mejora de su práctica.	No hay interés alguno para integrar recursos de investigación.
	Expresa su interés de manera total por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	Expresa su interés de manera parcial por el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.	No hay interés por la ciencia ni la mejora educativa
Utiliza los recursos metodológicos y técnicos de la investigación para explicar, comprender situaciones educativas y mejorar su docencia.	Conoce en su totalidad el método de investigación acción y como aplicarlo para mejorar su práctica educativa.	Conoce parcialmente el método de investigación-acción y tiene dificultades para aplicarlo.	Desconoce el método de investigación-acción.
	Reflexiona a profundidad sobre su práctica docente para buscar la mejora de su intervención.	Reflexiona parcialmente sobre su práctica educativa para mejorar su intervención.	No reflexiona sobre su práctica.
	Reestructura su plan de acción de acuerdo a las reflexiones sobre su intervención para mejorar su práctica docente	Reestructura su plan de acción con base a una reflexión poco profunda	No existe reestructuración.
Dominio disciplinar de las fracciones.	Conoce en su totalidad los tipos de fracciones que son pertinentes al cuarto grado de educación primaria.	Conoce algunos tipos de fracciones, pero requiere de estudio antes de intervenir.	Desconoce en su totalidad las fracciones correspondientes a su grado.
Resolución de problemas de fracciones.	Comprende con facilidad y analiza los problemas para llegar a su solución.	Comprende y analiza con dificultades los problemas para su resolución, pero logra llegar a su solución	Desconoce en su totalidad como se resuelve un problema.
	Emplea, aplica y sigue los algoritmos	Aplica los algoritmos con dificultad, pero logra	Aplica erróneamente los algoritmos y obtiene

	adecuados para obtener el resultado en un problema.	llegar al resultado adecuado.	resultados equivocados.
Dominio pedagógico del proceso de enseñanza de las fracciones.	Conoce y pone en práctica el enfoque didáctico de las matemáticas de acuerdo a los planes de estudio vigentes.	Conoce, pero no domina la práctica del enfoque de las matemáticas de acuerdo al plan de estudio vigente.	Desconoce el enfoque didáctico de las matemáticas.
	Diseña situaciones didácticas que propician en su totalidad el aprendizaje en sus alumnos.	Diseña situaciones didácticas que propician parcialmente el aprendizaje de sus alumnos.	Sus situaciones didácticas no atienden al aprendizaje sus alumnos.
	Evalúa bajo el enfoque formativo para identificar áreas de oportunidad y realizar la realimentación necesaria para que sus alumnos comprenden mejor el tema.	Evalúa con dificultad y no logra concretar una buena retroalimentación.	No logra realizar una retroalimentación con base al enfoque formativo de la evaluación.

CAPÍTULO III

REFLEXIÓN Y ANÁLISIS DE LA ACCIÓN

3.1 Avance del Docente

Recuperando la rúbrica que se aplicó antes de llevar a cabo todas las acciones para mejorar la práctica docente, al compararla con la misma rúbrica que se aplicó al término de todos los procesos de evaluación y reflexión, se puede deducir que hay avances en ciertos aspectos que antes eran insuficientes y ahora se encuentran en un mejor nivel de desempeño.

En cuanto al aprendizaje de manera autónoma y tomar la iniciativa de autorregularse para fortalecer el desarrollo personal, al principio se muestra una iniciativa paulatina, pero al término del informe se muestra con una iniciativa total por aprender tomando en cuenta el autodiagnóstico y heteroevaluación de las rúbricas.

Mientras tanto, el avance observado para integrar herramientas de la investigación educativa para enriquecer la práctica profesional docente y el interés por el conocimiento científico, hay un total avance, ya que la culminación del informe da cuenta de ello, además que en las rúbricas se observa el avance en el nivel de desempeño de bueno a excelente.

En cuanto a la implementación de recursos metodológicos y técnicos de la investigación para explicar y comprender situaciones educativas, hay un avance total desde el nivel inicial, ya que ahora se conoce en su totalidad el método y la aplicación de la investigación-acción, ya que al principio se desconocía totalmente este método.

En cuanto al dominio disciplinar de las fracciones, que se trabajan en cuarto grado, se desconocían en un principio, pero a medida en que se fue implementando el plan de acción el docente ahora identifica algunos tipos de fracciones, pero requiere de su estudio previo antes de la intervención, aun se tiene que trabajar en este aspecto.

En cuanto a la resolución de problemas, en un principio hay dificultades para resolverlos, pero al final del plan de acción, se comprende y analiza con facilidad los problemas para determinar la solución, a la vez se implementan con facilidad los algoritmos adecuados para obtener el resultado.

En cuanto al dominio pedagógico del proceso de enseñanza de las fracciones, se pasa de un nivel insuficiente a un nivel excelente, al conocer e implementar el enfoque didáctico de las matemáticas de acuerdo a los planes de estudio, al verse reflejado en el diseño de situaciones didácticas que propician el aprendizaje esperado en los estudiantes, a la vez se evalúa bajo el enfoque formativo para identificar áreas de oportunidad en los estudiantes y realizar una retroalimentación.

La comparación entre las rúbricas inicial y final evidencia un avance significativo en la práctica docente. Se ha mejorado en aspectos como el aprendizaje autónomo, la integración de herramientas de investigación educativa, el dominio disciplinar de las fracciones, la resolución de problemas y el dominio pedagógico del proceso de enseñanza de las fracciones. Estos avances demuestran el compromiso del docente por mejorar su práctica y promover un aprendizaje de calidad en sus estudiantes.

Sin embargo, a pesar de los avances observados en la práctica docente, es importante destacar que aún queda mucho por mejorar, especialmente en la construcción de ambientes de aprendizaje favorables. Si bien se ha trabajado en el desarrollo de estrategias y en la implementación de instrumentos musicales para favorecer el aprendizaje de las fracciones, no se ha explotado al máximo su potencial. Es necesario que el docente continúe enfocándose en la creación de entornos de aprendizaje estimulantes y motivadores, donde los estudiantes se sientan plenamente comprometidos y participativos.

Además, se debe profundizar en el uso de los instrumentos musicales como una herramienta efectiva para el aprendizaje de las fracciones. Aunque se ha realizado un avance en su implementación, es necesario explorar nuevas formas de aprovechar al máximo el potencial de los instrumentos musicales en la enseñanza de las fracciones. Esto implicaría diseñar actividades más variadas y creativas que involucren a los estudiantes de manera activa y significativa, permitiéndoles experimentar y descubrir conceptos matemáticos a

través de la música. Asimismo, se debe prestar atención a la adecuada selección y secuenciación de las actividades musicales, asegurando que estén alineadas con los objetivos de aprendizaje y el nivel de comprensión de los estudiantes.

3.2 Avance de los estudiantes

De acuerdo al análisis de los productos de los estudiantes al ser evaluados por medio de las rubricas presentadas anteriormente en la mejora de los aprendizajes obtenidos de cada estrategia, se puede decir que los estudiantes avanzaron en los siguientes aspectos:

- Identifican la mayoría de las fracciones en una magnitud continua.
- Trabajan de manera colaborativa para identificar fracciones.
- Reparten con éxito el total de su conjunto para formar fracciones de manera cualitativa.
- Reparten con dificultades de manera exacta su conjunto de objetos.
- Realiza correctamente actividades prácticas.
- Representa con dificultades actividades escritas.

Conclusiones y Recomendaciones

De acuerdo con el presente informe de prácticas profesionales, que tuvo el objetivo de mejorar la práctica docente, haciendo énfasis en la competencia genérica sobre ‘Aprende de manera autónoma y muestra iniciativa para autorregularse y fortalecer su desarrollo personal’ para atender la problemática detectada en el diagnóstico, sobre la enseñanza de las fracciones, atendiéndolo haciendo uso de la mejor virtud del docente que es la música.

Finalizar el informe de prácticas conlleva la mejora de la praxis docente, debido a que se implementaron estrategias que se sometieron a un proceso de análisis reflexivo que permitió realizar una reestructuración de esas mismas estrategias atendiendo áreas de oportunidad detectadas para favorecer el proceso de enseñanza del docente para contribuir al proceso de aprendizaje de las fracciones en los estudiantes cuarto grado de primaria.

Como primera conclusión, se destaca que se ha logrado un avance significativo en el desarrollo de las competencias genéricas y profesionales relacionadas con la investigación como una herramienta para mejorar la práctica docente. Este avance se ha logrado a través de la documentación de la teoría y su aplicación en la creación de secuencias didácticas específicas.

La documentación de la teoría ha permitido al docente diseñar secuencias didácticas que incorporan el uso de instrumentos musicales como una estrategia para fomentar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Al integrar instrumentos musicales en estas secuencias, se ha logrado proporcionar a los estudiantes una experiencia práctica y participativa, lo que les ha permitido aplicar y desarrollar sus competencias en un contexto real.

El uso de instrumentos musicales como parte de las secuencias didácticas ha contribuido a fortalecer las competencias genéricas, como el trabajo en equipo, la creatividad

y la autonomía, ya que los estudiantes han tenido la oportunidad de colaborar, expresar su propia creatividad y tomar decisiones independientes durante las actividades musicales.

Además, se ha observado un avance en las competencias profesionales del docente, especialmente en lo que respecta al uso de la investigación educativa como base para la mejora de la práctica docente. Al documentar y reflexionar sobre las experiencias de implementación de las secuencias didácticas con instrumentos musicales, el docente ha demostrado un interés y compromiso por profundizar en el conocimiento, la ciencia y la mejora de la educación.

También es indispensable asumir que la investigación-acción no solo es útil para elaborar un informe de prácticas, es importante reconocer su relevancia en el día a día de los docentes, ya que con el informe de prácticas se asimila la importancia de seguir su proceso de carácter cíclico, para conseguir consolidar los aprendizajes en los estudiantes y favorecer su proceso de aprendizaje. Se debe reconocer que un plan de acción debe ejercer durante toda la vida laboral de los docentes.

Seguir el proceso de investigación-acción es imperativo, ya que por ser en espiral permite identificar una problemática de la práctica del docente, o del entorno que lo rodea, que pueden ser atendido mediante la documentación, para después elaborar un plan de acción, implementarlo, capturarlo para su análisis reflexivo siendo este el último proceso y el más importante que este permitirá identificar más áreas de oportunidad y continuar con el mismo ciclo para contribuir a la problemática.

La elaboración del informe permite generar recomendaciones, la primera se centra en la siguiente: Es necesario realizar un diagnóstico que permita la detección clara de las posibilidades que tienen los instrumentos musicales para contribuir al proceso de aprendizaje de las fracciones y generar actividades atractivas para los estudiantes.

Es importante que toda actividad de matemáticas este diseñada con base al enfoque de las matemáticas, si se deja de lado, las actividades no tendrán ningún significado a futuro para los estudiantes, se debe recordar que las matemáticas se aprenden con problemas para resolver problemas a futuro.

Es importante tener en claro un método de captura de información que no altere el ritmo de la clase, por el cual, recomiendo la filmación de videos, ya que el diario de clase, se queda corto en ocasiones para registrar todo lo acontecido en el aula, o se pierde el ritmo para registrar anotaciones en este, y usar el diario de clase para realizar las narrativas del video y detectar con más calma las áreas de oportunidad.

La práctica del docente en la implementación de estrategias para abordar el problema de enseñanza de las fracciones se considera oportuna y efectiva. Sin embargo, durante este proceso, se detectaron otras problemáticas que requieren ser atendidas en futuros informes de prácticas. Estas problemáticas están relacionadas con la necesidad de construir ambientes de aprendizaje que favorezcan la atención de los estudiantes y promuevan su aprendizaje de manera significativa.

Las principales dificultades que se presentaron al desarrollar las actividades, fueron la construcción de ambientes de aprendizaje, debido a que los estudiantes tienen problemas para atender indicaciones y prestar atención. También el número de estudiantes influyó mucho en el desarrollo de las actividades, al ser muchos, es complicado mantener un ambiente positivo constantemente, y el tiempo se ve amenazado ya que el docente puede perder la noción del tiempo al atender a varios estudiantes.

Se recomienda antes de implementar cualquier actividad, atender la creación de ambientes de aprendizaje favorables para el proceso de enseñanza y aprendizaje, ya que, si estos se ven alterados por la falta de compromiso con las normas establecidas por los propios

estudiantes, se verán afectados ambos procesos. El docente se sentirá frustrado porque no le ponen atención y los estudiantes no atenderán a las actividades diseñadas.

Para garantizar el éxito del proceso de enseñanza y aprendizaje, se recomienda prestar atención a la creación de ambientes de aprendizaje, donde las normas y la participación constante de los estudiantes sean valoradas y promovidas. Esto permitirá a los docentes ofrecer una enseñanza exitosa y certera, mientras que los estudiantes se sentirán comprometidos y dispuestos a participar en las actividades diseñadas.

La construcción de ambientes de aprendizaje es una tarea fundamental del docente, ya que influye directamente en la motivación, el compromiso y la participación de los estudiantes. Al diseñar y mantener un ambiente de aprendizaje positivo, se crea un espacio propicio para que los estudiantes se sientan seguros, valorados y dispuestos a involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje.

Para construir ambientes de aprendizaje se debe seguir con un proceso investigación que favorezca su construcción, además de prestar atención a las necesidades de los alumnos. Los docentes debemos prestar atención a estas necesidades para poder contribuir a la construcción de estos ambientes. Esto implica el diseño de diferentes actividades atractivas que permitan el desarrollo de los aprendizajes.

Para lograr lo anterior se deben crear un ambiente de participación colaborativa dentro del salón, al proporcionar oportunidades dentro de las actividades para que los estudiantes compartan y expresen sus conocimientos, esto favorece el ambiente de aprendizaje y se ve beneficiado los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Se han logrado avances en la práctica docente en la problemática de la enseñanza de fracciones, atendiéndole mediante la implementación de instrumentos musicales, pero aún queda camino por recorrer, queda seguir trabajando en la construcción de ambientes de

aprendizaje que sean favorables para los procesos de aprendizaje y enseñanza, para que de esta manera de maximice el logro de los objetivos del docente.

Bibliografía

- Abreu, O., C. Gallegos, M., G. Jácome, J., & J. Martínez, R. (2017). La Didáctica: Epistemología y Definición en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas de la Universidad Técnica del Norte del Ecuador. *Formación Universitaria*, 10, 3, 81-92. La Serena, Chile: Centro de Información Tecnológica.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=373551306009>
- Conde, A., Parada, S., & Liern, V. (2015). Estudio de fracciones en contextos sonoros. *Actualidades Investigativas en Educación*, 16.
<https://doi.org/10.15517/aie.v16i2.23933>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos [Const.]. (18 de Noviembre de 2022). *Artículo 3 [Título I]*. H. Congreso de la Unión XXV Legislatura.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf>
- Coxford, A., & Ellerbruch, L. (1975). Fractional Numbers. En A. Coxford, & l. ellerbruch, *Mathematics Learning in early childhood* (págs. 192-203). Washington D.C., United States: Reston. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED107534.pdf>
- Daza Cantor, T. (2014). Importancia de las Tareas Dentro del Entorno Escolar.
https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/2921/1/THUM_DazaCantorTatiana_2014.pdf
- Delval, J. (1998). *El Desarrollo Humano* (Octava ed.). Ciudad de México, México: Siglo Veintiuno editores.
http://creson.edu.mx/Bibliografia/Licenciatura%20en%20Pedagogia/Repositorio%20Desarrollo%20aprendizaje%20y%20educacion/El_Desarrollo_Humano_Juan_Delval.pdf
- DGESUM. (2018). *Orientaciones Académicas para la Elaboración del Trabajo de Titulación Planes de Estudio 2018*. Beceneslp:

https://pagina.beceneslp.edu.mx/sites/default/files/2021-08/Orientaciones_Titulacion_2018.pdf

Felipe, B., León, O., Romero, J., & Alfonso, G. (2018). *Ambientes de Aprendizaje*. Acacia.

Fierro, B. F. (1999). *Transformando la práctica docente* (Primera ed.). Ciudad de México, México : Paidós Mexicana.

<https://upvv.clavijero.edu.mx/cursos/posgrados/acom/Primaria/EEpri2/documentos/Transformando.pdf>

Fingermann, H. (25 de Septiembre de 2015). *La Guía*. ¿Qué son los enfoques pedagógicos?:

<https://educacion.laguia2000.com/ensenanza/que-son-los-enfoques-pedagogicos>

Frade Rubio, L. (2008). *Planeación por competencias* (Primera ed.). (L. G. Rubio, Ed.)

Coyoacan , Ciudad de Mexico, México: Inteligencia Eduactiva.

<https://secc9sntedesarrolloprofesional.files.wordpress.com/2017/11/18-frade-laura-planeacion-por-competencias.pdf>

Kemmis, S., & McTaggart R., R. (1988). *The action research planner: Doing critical participatory action research*. Deakin University Press.

<http://elibrary.mukuba.edu.zm:8080/jspui/bitstream/123456789/625/1/The%20Action%20Research%20Planner.pdf>

Latorre, A. (2005). *La investigación acción. Conocer la práctica docente* (Tercera ed.).

Barcelona, España: Graó. <https://www.uv.mx/rmipe/files/2019/07/La-investigacion-accion-conocer-y-cambiar-la-practica-educativa.pdf>

Ley General de Educación. (2019). *Artículo 18*. H. Congreso de la Unión XXV Legislatura.

Marchena, F. (2009). *Relación entre la comprensión lectora y la resolución de problemas matemáticos de los alumnos de 3° y 4° grado del nivel primaria*. Perú: Universidad César Vallejo.

- Peralta Álvarez, Y. (2014). *Las Causas de la Indisciplina en los Alumnos de Nivel Primaria*. Ciudad del Carmen, Campeche, México: Universidad Pedagógica Nacional Unidad UPN 042. <http://200.23.113.51/pdf/30995.pdf>
- Pereda, P. d. (1990). La zona de desarrollo próximo y la zona sincrética de representación. *Journal for the Study of Education and Development, Infancia y Aprendizaje*, 51, 191-244. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=48359>
- Piaget. (1970). *La construcción del número en el niño*.
- Sánchez, V. (s.f.). Dificultades específicas en el aprendizaje de las fracciones. Estudios de casos. Implicaciones para la formación de maestros. En J. M. Belmonte, J. B., M. Chamorro, B. D' Amore, L. Ruiz, M. Sánchez, . . . G. Vergnaud, *Dificultades del aprendizaje de las matemáticas*. Secretaría Gneral Técnica. <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP10333.pdf&area=E>
- SEP. (2011). *Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro Educación Básica Primaria Cuarto Grado* (Primera ed.). Ciudad de México, México : SEP. <https://doi.org/978-607-467-209-1>
- SEP. (2013). *Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo*. <https://sector2federal.files.wordpress.com/2014/04/4-las-estrategias-y-los-instrumentos-de-evaluacion-desde-el-enfoque-formativo.pdf>
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave Para la Educación Integral* (Primera ed., Vol. 1). Ciudad de México, Ciudad de México, México : SEP. https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/biblioteca/primaria/4grado/1LpM-Primaria4grado_Digital.pdf
- SEP. (3 de Agosto de 2018). Diario Oficial. *Acuerdo número 14/07/18*. https://dgesum.sep.gob.mx/public/normatividad/acuerdos/Acuerdo14_07_18.pdf

SEP. (2018). Programa del curso Aritmética. Números decimales y fracciones. Ciudad de México, México: DGESEPE.

Sepúlveda, G. E., Ayala, M. A., & Montoya, L. Y. (Marzo de 2017). La noción de equipartición a través de objetos musicales. Medellín, Colombia: Universidad de Medellín. <http://funes.uniandes.edu.co/11386/1/Sep%C3%BAveda2017La.pdf>

Soy María, una persona alegre y creativa. Disfruto compartiendo recursos. (16 de Enero de 2023). Musiqueando con María: <https://www.musiqueandoconmaria.com/>

Taylor, M., & Sobel, D. (2011). Teacher reflection in a hall of mirrors: Historical influences and political reverberations. *Harvard Educational Review*, 81(2), 206-226.

Tobón, S. (2013). Los Proyectos formativos: Transversalidad y Desarrollo de Competencias para a la Sociedad del Conocimiento. Ciudad de México, México: Instituto CIFE. https://seminariorepensarlabioquimica.files.wordpress.com/2016/01/s26-srbq-fad910_serpio_tobon-3_.pdf

Van der Linden, J., Bakx, A., Van Braak, J., & Vermunt, J. (2016). Video-based teacher professional development: A review of the literature. *Educational Research Review*, 19(19), 98-114.

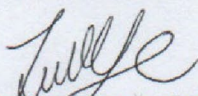
Vercher, F. (1994). *Los instrumentos musicales*. Valencia: Servei de Publicacions.

William, D., & Black, P. (1998). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 139-148.

Zabalza, M. Á. (2011). *Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarrollo profesional* (Tercera ed.). Madrid, Madrid, España: Narcea. <https://ariselaortega.files.wordpress.com/2013/11/6-diarios-de-clase-zabalza.pdf>

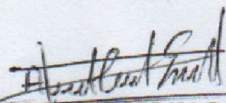
HOJA DE FIRMAS
INFORME DE PRÁCTICAS PROFESIONALES
INSTRUMENTOS MUSICALES PARA EL APRENDIZAJE DE FRACCIONES EN CUARTO GRADO
DE EDUCACIÓN PRIMARIA

SUSTENTANTE



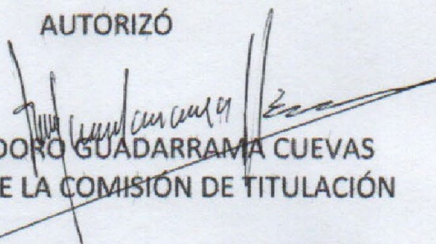
JUAN MANUEL SALGADO MOLINA

REVISÓ



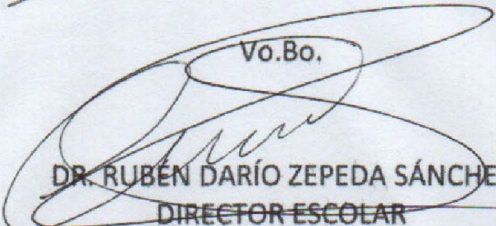
MTRA. ARACELI CEDILLO GONZALES
ASESORA

AUTORIZÓ



PROFR. TEODORO GUADARRAMA CUEVAS
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN

Vo.Bo.

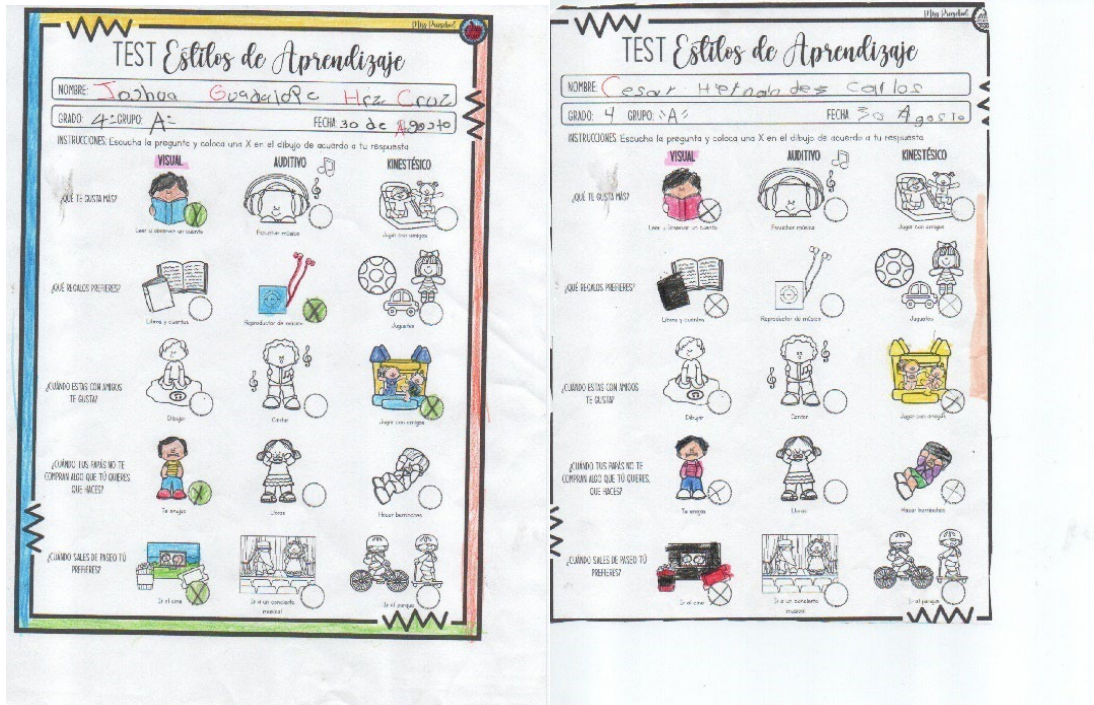


DR. RUBÉN DARÍO ZEPEDA SÁNCHEZ
DIRECTOR ESCOLAR

Anexos

Anexo A

Test de estilos de aprendizajes de los estudiantes de cuarto grado de educación primaria.



Anexo B

Prueba diagnóstica aplicada para identificar el dominio de aprendizajes fundamentales en la asignatura de matemáticas.

Alumno: _____

Matemáticas

1. ¿Qué número multiplicado por 7 da 42?
 a) 28 ✓
 b) 7 ✓
 c) 58
 d) 240

Resuelve los siguientes problemas correctamente.

2. Luis necesita distribuir 18 manzanas en bolsas con tres piezas en cada una. ¿Cuántas bolsas se necesitan?
 a) 7 bolsas ✓
 b) 3 bolsas
 c) 10 bolsas
 d) 20 bolsas

3. Julia quiere ordenar las crayolas de la clase en botes de 8 piezas en cada uno, si hay 56 crayolas. ¿Cuántos botes utilizara para acomodar las crayolas?
 a) Dos botes ✓
 b) Siete botes
 c) Diez botes
 d) Ocho botes

4. Para comprar un nuevo bote de basura los 35 niños del salón cooperaron \$10. ¿Cuánto dinero juntaron?
 a) \$250 ✓
 b) \$350 ✓
 c) \$400
 d) \$3500





5. ¿Qué operación debes realizar para resolver el siguiente problema?
 José y sus dos hermanas se repartieron de manera igual una caja de 27 chocolates. ¿Cuántos chocolates le tocaron a cada uno?
 a) 27×3
 b) $27 \div 3$ ✓
 c) $27 + 3$
 d) 27×2

6

Alumno: _____

Matemáticas

6. ¿Cuántos grados giras cuando das media vuelta?
 a) 180° ✓
 b) 90°
 c) 45°
 d) 360°

7. ¿Cuál de los siguientes ángulos mide 90°?
 a)  ✓
 b) 
 c) 
 d) 

8. ¿Cuántas horas tiene un día?
 a) 7 horas
 b) 12 horas
 c) 20 horas
 d) 24 horas ✓

9. Si te quedan 60 minutos para terminar una evaluación y te tardas 20 minutos leyendo la última indicación. ¿Cuántos minutos te quedan?
 a) 15 minutos
 b) 40 minutos ✓
 c) 25 minutos
 d) 30 minutos





10. ¿Cuántos billetes de 100 necesitas para juntar \$4500?
 a) 40 billetes
 b) 10 billetes
 c) 35 billetes
 d) 45 billetes ✓

11. Es el número que resulta si sumas: $2000 + 300 + 90 + 5$.
 a) Dos mil trescientos noventa y cinco ✓
 b) Tres mil doscientos noventa y cinco
 c) Dos mil trescientos noventa y cinco
 d) Doscientos treinta y nueve.

7

Alumno: _____

Matemáticas

12. ¿Qué fracción representa $\frac{3}{4}$?
 a)  ✓
 b) 
 c) 
 d) 

13. Laura partió su pastel de la siguiente forma. ¿Qué fracción de pastel le toca a cada invitado?
 a) Un cuarto
 b) Un quinto
 c) Un sexto
 d) Un décimo ✓

14. Mi mamá compró $\frac{2}{4}$ de jamón y $\frac{1}{4}$ de queso manchego. ¿Cuánto pesa en total lo que compró?
 a) $\frac{2}{8}$
 b) $\frac{3}{4}$ ✓
 c) $\frac{3}{8}$
 d) $\frac{2}{4}$

15. Pablo dividió su gelatina en sedas y se comió dos partes. ¿Qué fracción de la gelatina se comió?
 a) $\frac{1}{2}$
 b) $\frac{6}{7}$
 c) $\frac{3}{6}$ ✓
 d) $\frac{2}{3}$

16. ¿Qué fracción representa la siguiente imagen?
 a) $\frac{1}{5}$
 b) $\frac{6}{7}$
 c) $\frac{1}{7}$ ✓
 d) $\frac{1}{9}$

17. ¿Cuál es el cociente de dividir $230 \div 5$?
 a) 26
 b) 36
 c) 46 ✓
 d) 56

8

Alumno: _____

Matemáticas

18. ¿Cuál es el resultado de la siguiente suma de fracciones?
 $\frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \frac{8}{9}$ ✓
 a) $\frac{9}{9}$
 b) $\frac{8}{16}$
 c) $\frac{8}{9}$ ✓
 d) $\frac{2}{9}$

19. ¿Cuál es el resultado de la siguiente resta de fracciones?
 $\frac{6}{15} - \frac{3}{15} = \frac{3}{15}$ ✓
 a) $\frac{9}{15}$
 b) $\frac{7}{15}$
 c) $\frac{3}{15}$ ✓
 d) $\frac{3}{15}$

20. Encierra la fracción que es equivalente a $\frac{1}{3}$.
 a) $\frac{5}{8}$
 b) $\frac{3}{6}$ ✓
 c) $\frac{9}{17}$
 d) $\frac{2}{3}$

21. ¿La balanza sirve para?
 a) Medir.
 b) Comparar ✓
 c) Separar.
 d) Contar.

22. ¿Qué objeto tiene menor peso?
 a) Maquina ✓
 b) Lavadora
 c) Campana
 d) Ladrillo

23. ¿Cuál es el resultado de 69×8 ?
 a) 365
 b) 726
 c) 552 ✓
 d) 819

24. ¿Cuál es el resultado de $72 \div 8$?
 a) 15
 b) 6
 c) 9 ✓
 d) 80

25. ¿Cuál es el resultado de 46×7 ?
 a) 334
 b) 322 ✓
 c) 946
 d) 139

9

Alumno: _____

Matemáticas

1. ¿Qué número multiplicado por 7 da 42?
 a) 28 b) 78
 c) 34 d) 210

2. Luis necesita distribuir 18 manzanas en bolsas con tres piezas en cada una. ¿Cuántas bolsas se necesitan?
 a) 7 bolsas
 b) 3 bolsas
 c) 10 bolsas
 d) 6 bolsas

3. Julia quiere ordenar las crayolas de la clase en botes de 8 piezas en cada uno, si hay 56 crayolas. ¿Cuántos botes utilizara para acomodar las crayolas?
 a) Dos botes
 b) Siete botes
 c) Diez botes
 d) Ocho botes

4. Para comprar un nuevo bote de basura los 35 niños del salón cooperaron \$10. ¿Cuanto dinero juntaron?
 a) \$350
 b) \$330
 c) \$400
 d) \$3500

5. ¿Qué operación debes realizar para resolver el siguiente problema?
 José y sus dos hermanos se repartieron de manera igual una caja de 27 chocolates. ¿Cuántos chocolates le tocaron a cada uno?
 a) 27×3
 b) $27 \div 3$
 c) 27×3
 d) 27×2

Resuelve los siguientes problemas correctamente.

6

Alumno: _____

Matemáticas

6. ¿Cuántos grados giras cuando das media vuelta?
 a) 180°
 b) 90°
 c) 45°
 d) 360°

7. ¿Cuál de los siguientes ángulos mide 90°?
 a) b) c) d)

8. ¿Cuántas horas tiene un día?
 a) 7 horas
 b) 12 horas
 c) 24 horas
 d) 24 horas

9. Si te quedan 60 minutos para terminar una evaluación y te tardas 20 minutos leyendo la última indicación. ¿Cuántos minutos te quedan?
 a) 15 minutos
 b) 40 minutos
 c) 25 minutos
 d) 30 minutos

10. ¿Cuántos billetes de 100 necesitas para juntar \$4500?
 a) 40 billetes
 b) 10 billetes
 c) 25 billetes
 d) 45 billetes

11. Es el número que resultas si sumas: $2000 + 300 + 90 + 5$.
 a) Dos mil trescientos cincuenta.
 b) Tres mil doscientos noventa y cinco.
 c) Dos mil trescientos noventa y cinco.
 d) Doscientos treinta y nueve.

7

Alumno: _____

Matemáticas

12. ¿Que fracción representa?
 a) b) c) d)

13. Laura partió su pastel de la siguiente forma. ¿Que fracción de pastel le toca a cada invitado?
 a) Un cuarto
 b) Un quinto
 c) Un decavo
 d) Un décimo

14. Mi mamá compró $\frac{3}{4}$ de jamón y $\frac{1}{4}$ de queso manchego. ¿Cuánto peso en total lo que compró?
 a) $\frac{2}{8}$
 b) $\frac{3}{4}$
 c) $\frac{2}{8}$
 d) $\frac{2}{4}$

15. Pablo dividió su gelatina en 6 partes y se comió dos partes. ¿Qué fracción de la gelatina se comió?
 a) $\frac{1}{2}$
 b) $\frac{2}{2}$
 c) $\frac{3}{6}$
 d) $\frac{2}{6}$

16. ¿Qué fracción representa la siguiente imagen?
 a) $\frac{1}{2}$
 b) $\frac{6}{7}$
 c) $\frac{1}{7}$
 d) $\frac{1}{9}$

17. ¿Cuál es el cociente de dividir $230 \div 5$?
 a) 20
 b) 36
 c) 46
 d) 56

8

Alumno: _____

Matemáticas

18. ¿Cuál es el resultado de la siguiente suma de fracciones?
 $\frac{5}{9} + \frac{3}{9} = \frac{8}{9}$

19. ¿Cuál es el resultado de la siguiente resta de fracciones?
 $\frac{6}{15} - \frac{3}{15} = \frac{3}{15}$

20. Encierra la fracción que es equivalente a $\frac{1}{3}$:
 a) $\frac{5}{8}$
 b) $\frac{3}{6}$
 c) $\frac{9}{17}$
 d) $\frac{2}{6}$

21. ¿La balanza sirve para?
 a) Medir
 b) Comparar
 c) Separar
 d) Contar

22. ¿Que objeto tiene menor peso?
 a) Medalla
 b) Lavadora
 c) Campana
 d) Ladilla

23. ¿Cuál es el resultado de 69×8 ?
 a) 365
 b) 726
 c) 552
 d) 817

24. ¿Cuál es el resultado de $72 \div 8$?
 a) 15
 b) 6
 c) 9
 d) 80

25. ¿Cuál es el resultado de 46×7 ?
 a) 834
 b) 322
 c) 916
 d) 130

9

Anexo E

Fotografías de un equipo que compara la cantidad de agua en sus botellas para que todas tuvieran la misma medida.



Anexo F

Partitura digital usada para iniciar a los estudiantes en la interpretación del villancico.

Dulce Navidad
Con Fracciones

$\text{♩} = 120$

di. pmo.

The image shows a digital musical score for 'Dulce Navidad' in 4/4 time with a tempo of 120. It consists of two systems of staves. The first system has a treble clef staff with notes G4, A4, B4, C5, and a bass clef staff with notes G3, F3, E3, D3. The second system has a treble clef staff with notes G4, A4, B4, C5, and a bass clef staff with notes G3, F3, E3, D3. There are first and second endings marked with '1' and '2'.

Dulce Navidad
Con Fracciones

$\text{♩} = 120$

di. pmo.

The image shows a digital musical score for 'Dulce Navidad' in 4/4 time with a tempo of 120. It consists of two systems of staves. The first system has a treble clef staff with fraction boxes containing 1/3, 1/3, 1/3, 1/3, 1/3, 1/3 and a bass clef staff with fraction boxes containing 1/3, 1/2, 0, 1/4, 1/3. The second system has a treble clef staff with fraction boxes containing 1/3, 1/3, 1/3, 1/3, 1/3, 1/3 and a bass clef staff with fraction boxes containing 1/3, 1/2, 0, 1/4, 1/3. There are first and second endings marked with '1' and '2'.

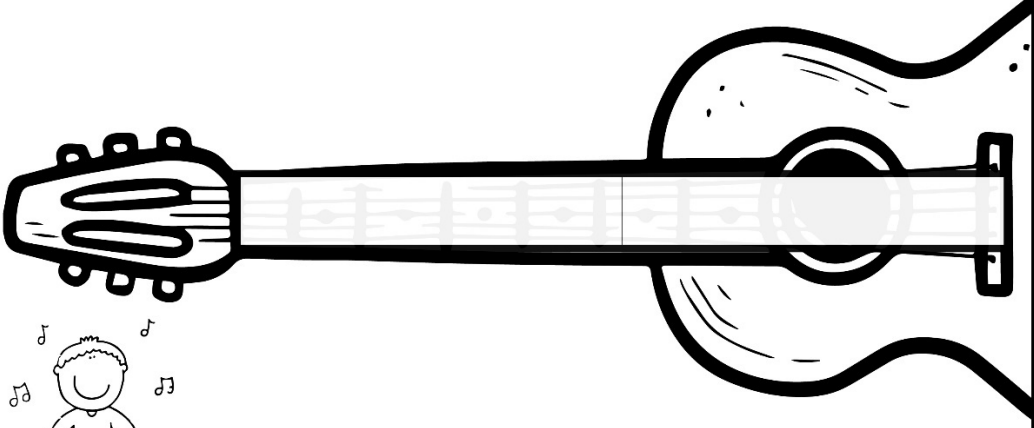
Anexo G

Anexo diseñado para la actividad Fracciones y cuerdas

DIVIDAMOS LAS CUERDAS EN FRACCIONES

FECHA: _____ NOMBRE: _____

Divide las cuerdas de acuerdo a la fracción indicada.



ELABORADO POR JUAN MANUEL SALGADO MOLINA

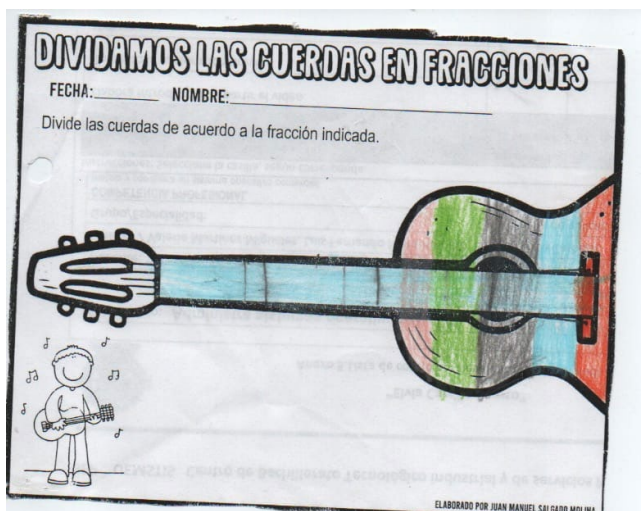
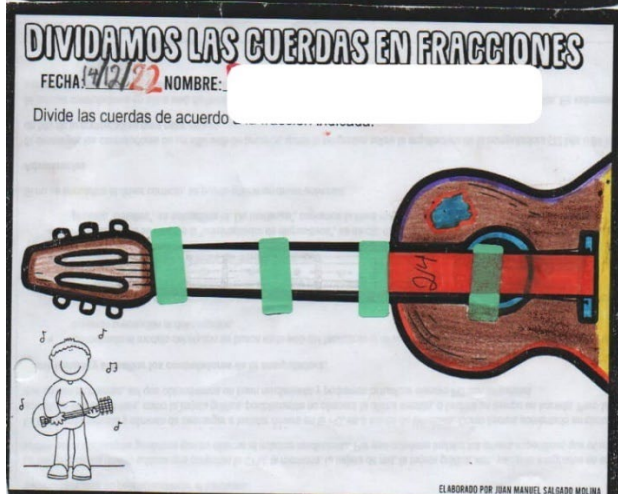
Anexo H

Fotografía de un equipo dividiendo su guitarra en cuatro partes para dar solución al problema presentado.



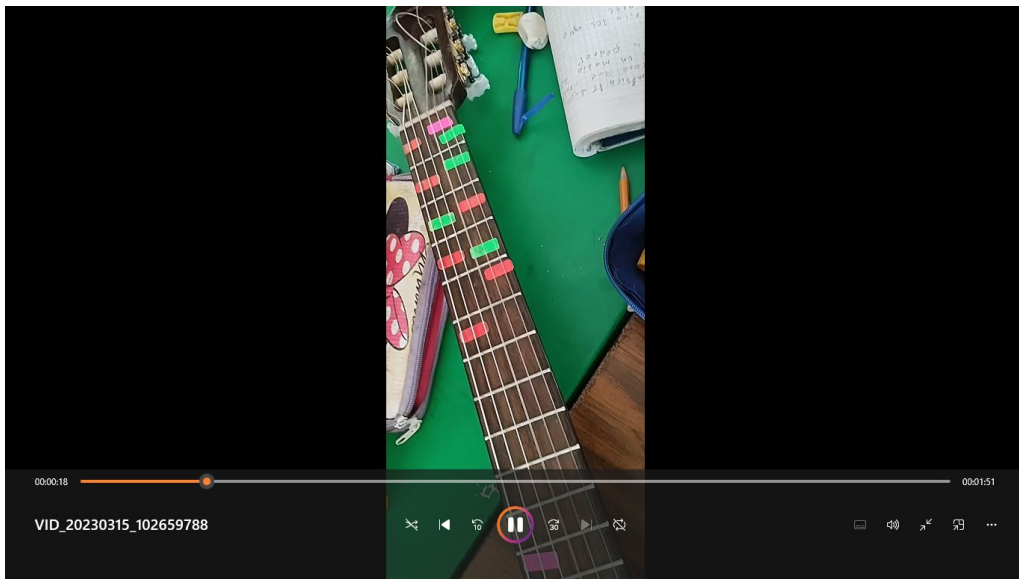
Anexo I

Ejemplo de los tres tipos de respuesta que se rescataron con el Anexo G.



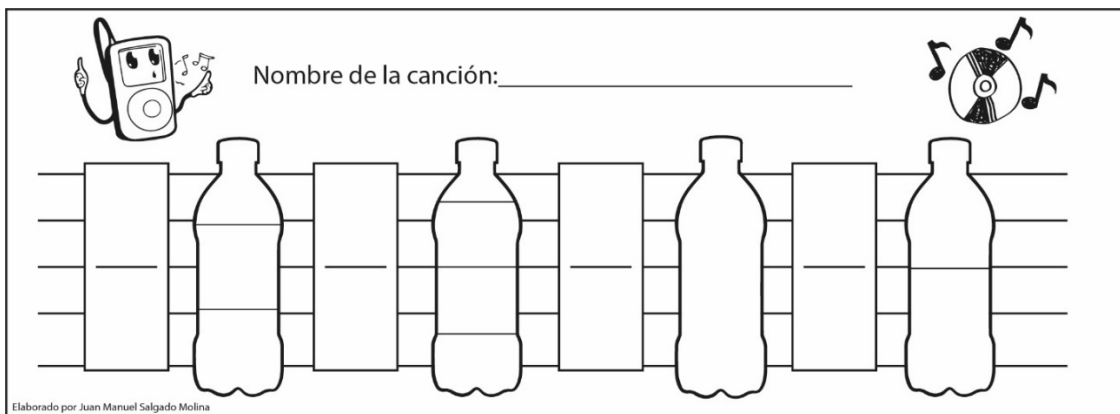
Anexo J

Captura del video donde todos los equipos dividen su guitarra erróneamente.



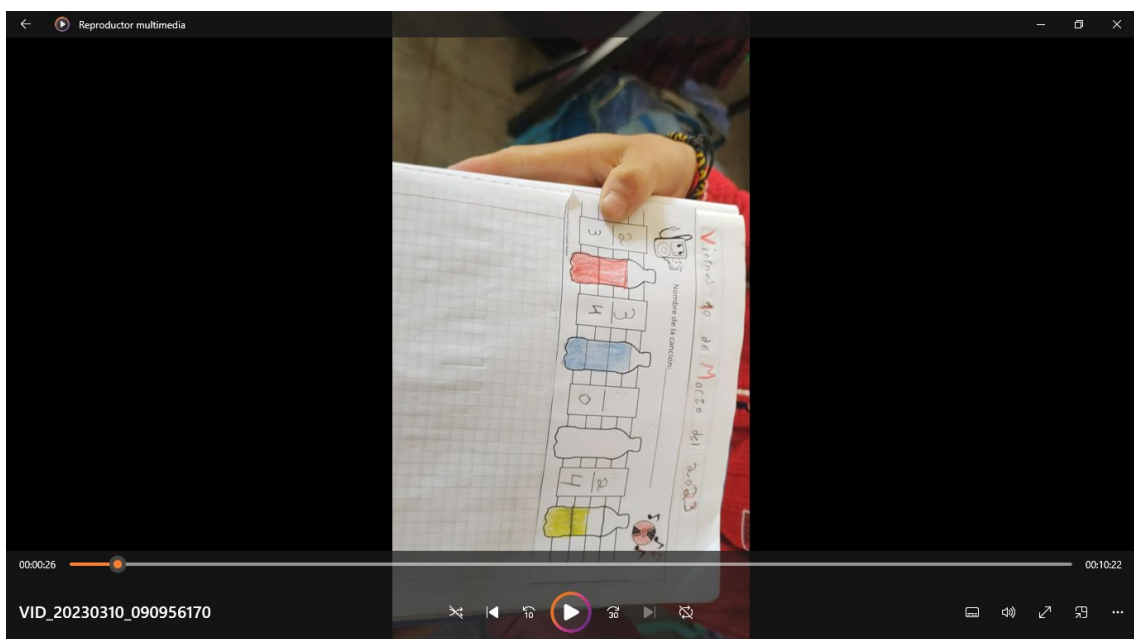
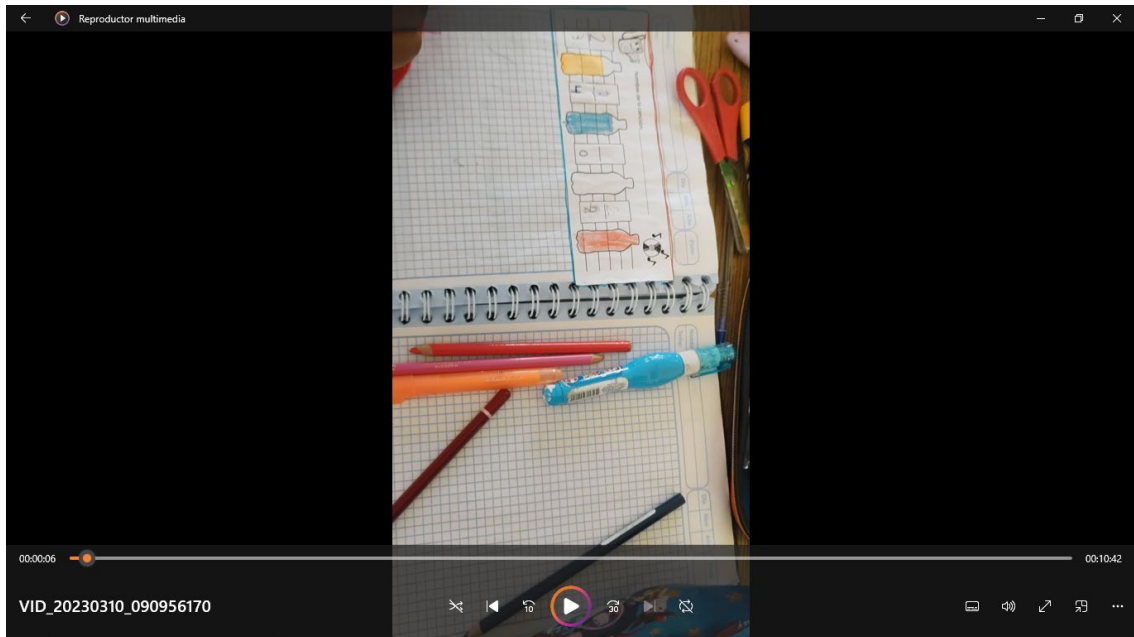
Anexo K

Anexo diseñado para la estrategia Villancicos con Fracciones para el segundo ciclo.



Anexo L

Capturas del video donde se aprecian una muestra del trabajo realizado en el segundo ciclo de Villancicos y Fracciones.,



Anexo M

Captura del video en donde los estudiantes están formando sus colecciones de fracciones solicitadas para llenar sus maracas.

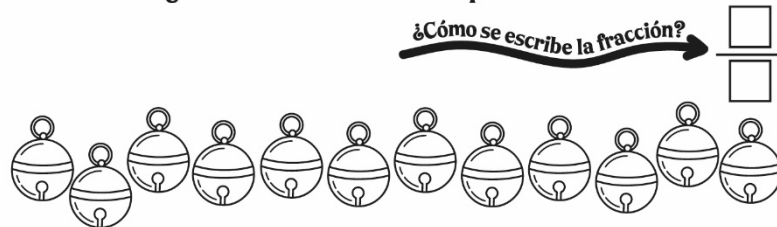


Anexo N

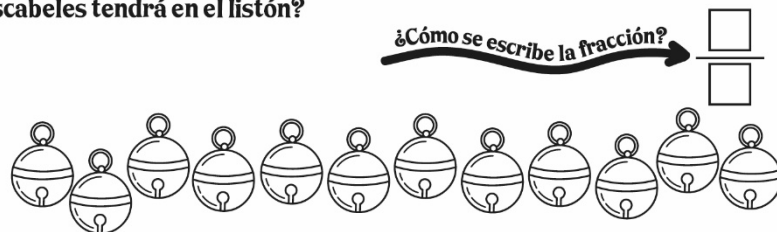
Anexo utilizado para la estrategia Grupos de cascabeles del tercer ciclo.

Grupos de Cascabeles

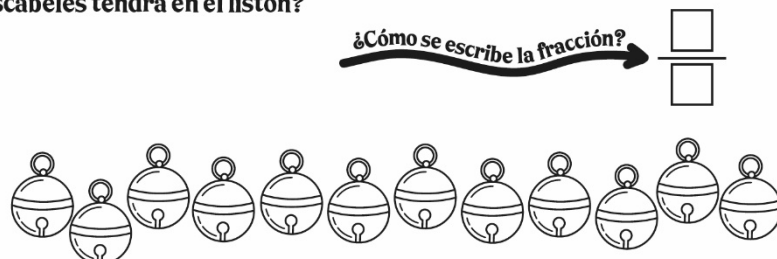
La maestra de música quiere realizar diferentes tiras de listón con cascabeles, tiene 12 cascabeles en total, en el primer listón solo quiere poner la mitad de sus cascabeles ¿Cuántos cascabeles tiene que haber en el listón?



Ahora la maestra solo quiere un cuarto de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón?



Ahora la maestra solo quiere un tercio de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón?



Ahora la maestra solo quiere dos doceavos de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón?



Anexo Ñ


Ejemplo de los trabajos realizados en la última estrategia del tercer ciclo.

Grupos de Cascabeles

La maestra de música quiere realizar diferentes tiras de listón con cascabeles, tiene 12 cascabeles en total, en el primer listón solo quiere poner la mitad de sus cascabeles ¿Cuántos cascabeles tiene que haber en el listón?

10


¿Cómo se escribe la fracción?

$$\frac{1}{2}$$


¡Colorea los cascabeles solicitados!


Ahora la maestra solo quiere un cuarto de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón?

¿Cómo se escribe la fracción?

$$\frac{1}{4}$$


Ahora la maestra solo quiere un tercio de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón?

¿Cómo se escribe la fracción?

$$\frac{1}{3}$$


Ahora la maestra solo quiere dos doceavos de los cascabeles en el listón ¿Cuántos cascabeles tendrá en el listón?

¿Cómo se escribe la fracción?

$$\frac{2}{12}$$
