



Universidad de Concepción

Campus Los Ángeles

Escuela de Educación

Desarrollo del pensamiento crítico en la enseñanza de la fracción: un enfoque metodológico
mixto

**Trabajo de Titulación, para optar al Título Profesional Profesor de Educación General
Básica, con mención en Matemática y Ciencias Naturales**

Seminarista : Yaricsa Macarena Jeldres Villagrán

Profesor guía : Dr. Sergio Orlando Morales Candia

Comisión Evaluadora : Mg. Jorge Edgardo Cid Anguita

Mg. Johana Elizabeth Espinoza Rivas

Concepción, Chile 2024

Resumen

El propósito de esta investigación es estudiar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, a través de una metodología mixta, donde se implementan lecciones de clases en grupos experimentales y un pre-test y post-test en grupos control y experimental, con el fin de determinar los cambios producidos en los estudiantes a través del Estudio de Clases. La intervención consistió en lecciones incorporando aprendizaje basado en problemas y preguntas que activan habilidades del pensamiento crítico. Los datos se recopilaron a través de transcripciones de videograbaciones y se analizaron utilizando el análisis de contenido. Los resultados mostraron una mejora significativa en la comprensión del concepto de fracción en el grupo experimental en comparación con el grupo de control. Además, las transcripciones indicaron que las preguntas basadas en problemas efectivamente activaron habilidades del pensamiento crítico, aunque con variaciones en la frecuencia. Se concluye que el uso de aprendizaje basado en problemas y preguntas específicas favorece significativamente el desarrollo del pensamiento crítico y mejora la comprensión de conceptos de fracción.

Palabras claves: Pensamiento crítico, aprendizaje basado en problemas, Habilidades, Fracción, Manifestación.

Abstract

The purpose of this research is to study the development of critical thinking in students through a mixed methodology, which includes implementing class lessons in experimental groups and a pre-test and post-test in both control and experimental groups, in order to determine the changes produced in students through the Study of Classes. The intervention consisted of lessons incorporating problem-based learning and questions designed to activate critical thinking skills. Data were collected through transcriptions of video recordings and analyzed using content analysis. The results showed a significant improvement in the understanding of the concept of fraction in the experimental group compared to the control group. Additionally,

the transcriptions indicated that problem-based questions effectively activated critical thinking skills, although with variations in frequency. It is concluded that the use of problem-based learning and specific questions significantly promotes the development of critical thinking and improves the understanding of fraction concepts.

Keywords: Critical thinking, Problem-based learning, Skills, Fraction, Manifestation.

Índice

Resumen	1
Abstract.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1 Pensamiento crítico: Definición, Importancia y aplicaciones prácticas.....	5
1.2 Métodos de enseñanza para el pensamiento crítico.....	6
1.3 El pensamiento crítico en el currículo Nacional.....	7
1.4 Investigaciones y evidencias sobre el pensamiento crítico en matemática	7
1.5 Dificultades presentadas en Matemática asociadas al pensamiento crítico	9
2. ANTECEDENTES.....	10
2.1 El pensamiento crítico	10
2.2 Enfoques del pensamiento crítico.....	13
2.3 Implementación en el aula del pensamiento crítico.....	14
2.4 Relación con las matemáticas y métodos de enseñanza.....	15
2.5 Problemas asociados al concepto de fracción	17
2.6 Planteamiento del problema	18
3. METODOLOGÍA	19

3.1 Objetivo General:.....	20
3.1.1 Objetivos Específicos:	20
3.2 Enfoque metodológico de la investigación	20
3.2.1 Recolección de datos	20
3.2.2 Estudio de Clases	21
3.2.3 Diseño cuasiexperimental	21
3.2.4 Análisis de contenido	22
3.3 Población o muestra	23
3.4 Planificación de la investigación (conceptualización)	24
3.5 Técnica de recogida de datos e instrumentos.....	26
3.5.1 Diseño de los instrumentos	26
4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS DATOS	30
4.1 Introducción a la Sección de Resultados	30
4.2 Resultados Relacionados con Oe1: Diseño de Planificaciones de Lecciones.....	31
4.2.1 Descripción del Proceso de Diseño.....	31
4.2.2 Implementación de lecciones en 7mo básico y 6to básico: ciclo de Estudio de Clases	33
4.2.3 proceso de mejora	34
4.2.4 La regulación del nivel de dificultad de las tareas.....	35
4.2.5 Análisis Cualitativo del Diseño	37
4.2.6 Presentación, descripción y justificación de tareas y objetivos de lecciones	38
4.2.7 Evidencia del Diseño.....	41

4.2.8	Conclusión.....	51
4.3	Resultados Relacionados con Oe2: Desarrollo del Pensamiento Crítico	52
4.3.1	Análisis del desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de 7mo básico	52
4.3.2	Análisis del desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de 6to básico	58
5.3.3	Análisis de los datos	59
5.3.4	Resultados.....	60
4.4	Resultados Relacionados con Oe3: Identificación de Aspectos del Pensamiento Crítico 63	
4.4.1	Lección N°1 Grado 7. Análisis de aspectos del Pensamiento Crítico del grupo experimental	64
4.4.2	Lección N°2 Grado 7. Análisis de aspectos del Pensamiento Crítico del grupo experimental	71
4.4.3	Lección N°1 Grado 6. Análisis de aspectos del Pensamiento Crítico del grupo experimental	76
4.4.4	Lección N°2 Grado 6, Análisis de aspectos del Pensamiento Crítico del grupo experimental	82
5.	DISCUSIÓN.....	89
5.1	Interpretación de los resultados por objetivo (oe1, oe2, oe3).....	89
5.1.1	Diseño de planificaciones de lecciones que promuevan el pensamiento crítico en el contexto del estudio del concepto de fracción. (Oe1).....	89
5.1.2	Desarrollo del pensamiento crítico (Oe2).	90
5.1.3	Identificación de manifestaciones de las habilidades del pensamiento crítico (Oe3). 90	

6. CONCLUSIÓN.....	93
6.1 Limitaciones y proyecciones	98
REFERENCIAS	98
ANEXOS.....	105
Anexo 1: Medición del Pensamiento crítico en tareas asociadas al concepto de fracción ...	105
Anexo 2: Transcripción Primera lección séptimo A.....	110
Anexo 3: Transcripción Segunda Lecciones séptimo A	141
Anexo 4: Transcripción Primera clase sexto A.....	171
Anexo 5: Transcripción Segunda lección 6 A.....	192

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Pensamiento crítico: Definición, Importancia y aplicaciones prácticas.

Los cambios sociales y culturales de la actualidad requieren de ciudadanos formados con una mentalidad crítica, abierta y flexible ante los cambios. Enfrentar estos retos requiere de sistemas educativos que destaquen por la aplicación de métodos de enseñanza que conduzcan a potenciar las habilidades del pensamiento crítico y la formación integral de los estudiantes (Moreno y Velásquez,2017).

El pensamiento crítico se caracteriza por ser propositivo y autorregulado, derivado de la interpretación y el análisis mediante estrategias que facilitan la construcción del conocimiento (Facione, 2007; Ennis, 2011). Es crucial para habilidades como la interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación (Facione, 2007), y permite al individuo mejorar su pensamiento y tomar decisiones basadas en sus creencias (Betancourth-Zambrano et al., 2020). Este tipo de pensamiento promueve una forma de pensar más reflexiva y

analítica, y contribuye a desarrollar actitudes positivas en los alumnos en contextos escolares, familiares y sociales. Además, mejora la labor didáctica del maestro al incorporar estas disposiciones en el proceso educativo (Ennis, 2011). Al ser una habilidad esencial para un juicio deliberado y un análisis sólido, el pensamiento crítico es fundamental para tomar decisiones consistentes y efectivas que respondan a las necesidades actuales de aprendizaje (Carvajal et al., 2022). Por lo tanto, su estudio y aplicación se han expandido a diversas áreas de la vida.

De acuerdo con De Corte (2015), los estudiantes autorregulados tienen la capacidad de gestionar eficazmente su tiempo de estudio, establecer y monitorear metas ambiciosas, y mantener altos estándares personales, lo que refleja su desarrollo en el pensamiento crítico. Castellanos (2007) añade que cuando los estudiantes perciben el contenido aprendido como relevante, su interés y motivación aumentan. Esta percepción les permite reconocer sus fortalezas y debilidades, establecer metas, y regular su propio desempeño, lo cual no solo favorece su desarrollo personal, sino que también les capacita para contribuir a la transformación de su entorno, promoviendo así una formación integral. Además, Akramova, S. y Akramova, G (2021), describen el pensamiento crítico como un proceso intelectual detallado que incluye la evaluación de conceptos e información a través de inferencia, observación, reflexión y otros métodos para analizar la validez, consistencia, precisión, claridad y relevancia de la información. Estos enfoques destacan la importancia del pensamiento crítico y la autorregulación en el aprendizaje y en el desarrollo personal.

1.2 Métodos de enseñanza para el pensamiento crítico.

Para desarrollar el pensamiento crítico, Martínez et al. (2004) afirman que es fundamental aplicar un método de enseñanza que impulse procesos educativos capaces de generar habilidades esenciales como el análisis, la interpretación, la explicación, la inferencia y la solución de problemas. Tobón (2013) complementa esta idea sugiriendo que las escuelas

pueden facilitar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes mediante la implementación de estrategias metacognitivas. Estas estrategias funcionan como herramientas que permiten a los alumnos observar, valorar, reflexionar, dialogar y criticar la realidad, promoviendo así la transformación de sus entornos. Campos (2007) añade que habilidades como el análisis, la creación de teorías, la resolución de problemas y la realización de trabajos experimentales son indicativos de un pensamiento crítico efectivo. Además, este tipo de pensamiento contribuye a la autorrealización en los ámbitos personal, profesional y ciudadano. En conjunto, estos enfoques destacan la importancia de métodos educativos específicos y estrategias metacognitivas para el desarrollo integral del pensamiento crítico en los estudiantes.

1.3 El pensamiento crítico en el currículo Nacional

Las bases curriculares del Mineduc (2018) integran el pensamiento crítico de manera gradual en todas las asignaturas para equipar a los estudiantes con las habilidades necesarias para su futuro. Este enfoque se manifiesta con claridad en la asignatura de Historia, Geografía y Ciencias Sociales, donde se especifican las habilidades de pensamiento crítico requeridas para cada nivel de curso. En contraste, en asignaturas como Ciencias Naturales, Lenguaje y Comunicación, Matemática, Artes Visuales, Música e Idioma Extranjero, la inclusión del pensamiento crítico está menos detallada. En estas áreas, aunque se menciona la importancia de desarrollar el pensamiento crítico, no se definen de manera precisa las habilidades específicas a fomentar. Esta variabilidad en la definición y aplicación del pensamiento crítico sugiere una necesidad de mayor claridad y consistencia en su integración curricular.

1.4 Investigaciones y evidencias sobre el pensamiento crítico en matemática

Diversos estudios han investigado el desarrollo del pensamiento crítico en el aula, incluyendo investigaciones de Moreno-Pinado y Velázquez (2017) y Anazifa y Djukri (2017),

quienes utilizaron pruebas, observaciones y monitoreo de clases para analizar cómo los docentes implementan esta habilidad en su enseñanza. En particular, Maricic S. et al. (2016) destacan la importancia de fomentar el pensamiento crítico en la enseñanza inicial de las matemáticas y abordan algunos problemas asociados con esta implementación. En sus estudios, se identifican habilidades específicas del pensamiento crítico, como la formulación y reformulación de problemas, la evaluación y la sensibilidad ante problemas. Estas habilidades son cruciales en el contexto de la enseñanza de las matemáticas y deben ser adaptadas según la edad de los estudiantes y el contenido matemático abordado.

El estudio de las matemáticas está estrechamente relacionado con el desarrollo del pensamiento crítico. Arisoy y Aybek (2021) destacan que las matemáticas no solo comparten similitudes con el pensamiento crítico, sino que también pueden mejorarlo. Uno de los objetivos fundamentales de la enseñanza de las matemáticas es desarrollar el pensamiento matemático a través de la resolución de problemas, como indican Schoenfeld (1992) y Santos (1997). La resolución de problemas matemáticos permite a los estudiantes aplicar y consolidar sus conocimientos, habilidades y capacidades, tanto en situaciones cotidianas como en problemas matemáticos complejos.

Kenedi et al. (2019) sugieren que resolver problemas matemáticos ayuda a los estudiantes a mejorar sus habilidades analíticas y aplicar el pensamiento crítico en diversas situaciones, así como a aprender hechos, conceptos y principios matemáticos. Además, Darhim et al. (2020) encuentran que el aprendizaje basado en problemas y la formación en problemas matemáticos tiene un impacto positivo en el desarrollo del pensamiento crítico.

En un estudio realizado por Alfayez M. et al. (2022), se implementaron estrategias de resolución de problemas matemáticos en séptimo grado, lo que resultó en mejoras tanto en el pensamiento crítico como en el rendimiento académico, en comparación con métodos de

enseñanza tradicionales. Estos hallazgos refuerzan la idea de que la resolución de problemas matemáticos puede ser una herramienta efectiva para fomentar habilidades de pensamiento crítico y mejorar el rendimiento académico.

1.5 Dificultades presentadas en Matemática asociadas al pensamiento crítico

Parra y Flores (2008) señalan que los estudiantes experimentan dificultades al resolver problemas que requieren comunicar resultados, debido a un conocimiento deficiente del concepto de fracción. Para abordar estas dificultades, los investigadores implementaron habilidades de pensamiento crítico en la resolución de problemas. Por otro lado, Di Pego (2012) identifica que los estudiantes de primer año de secundaria enfrentan problemas significativos al reconocer fracciones como partes de un todo. Este estudio muestra que los estudiantes no han adquirido los conocimientos básicos necesarios para representar fracciones adecuadamente y tienen dificultades para resolver problemas que las involucren. Ambos estudios destacan la necesidad de mejorar la comprensión de las fracciones y sugieren que el pensamiento crítico puede ser una herramienta útil para superar estas barreras.

Rojas (2010) informa que más del 50% de los estudiantes que realizaron una prueba experimental sobre la comparación de fracciones (mayor, menor, igual) e identificación de fracciones de uso cotidiano (medios, tercios, cuartos, octavos y décimos) no respondieron correctamente. Este resultado indica que la mayoría de los estudiantes se encuentra en un "nivel de logro inicial", lo que significa que no han ampliado ni profundizado sus conocimientos y habilidades sobre el contenido de fracciones.

Valbuena-Duarte et al. (2019) informan que, aunque los docentes afirman implementar el pensamiento crítico en sus clases, esta intención no siempre se refleja en sus planes de estudio ni en la ejecución de las lecciones. Mientras que los estudios sobre la evaluación del pensamiento crítico en estudiantes, realizados por Betancourth et al. (2017), Curiche (2015),

Krawczyk y Padilla (2015), y Jaimes y Ossa (2016), revelan la necesidad de desarrollar propuestas estructuradas para mejorar el pensamiento crítico, enfocándose en la mejora de las prácticas educativas. Por otro lado, Yanti e Indra (2017) comparan dos modelos de enseñanza en matemáticas y encuentran que los estudiantes que aprenden mediante el modelo de aprendizaje basado en problemas desarrollan habilidades de pensamiento crítico matemático más avanzadas que aquellos que utilizan el modelo de investigación guiada. Estos hallazgos destacan la importancia de elegir métodos de enseñanza efectivos para fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes.

Rodríguez (2017) comenta que, según las nuevas innovaciones pedagógicas, la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una herramienta activa con el objetivo de fortalecer habilidades fundamentales como el aprender a pensar y el aprender a aprender. De manera similar, Anazifa y Djukri (2017) afirman que tanto el aprendizaje basado en proyectos como el ABP tienen un impacto positivo en la creatividad y el pensamiento crítico del estudiante. Así, estas metodologías innovadoras no solo promueven habilidades de resolución de problemas, sino que también potencian la capacidad creativa y el pensamiento crítico.

2. ANTECEDENTES

2.1 El pensamiento crítico

El pensamiento crítico es una capacidad adquirida que facilita el razonamiento reflexivo, enfocado en la toma de decisiones sobre el qué hacer (Facione, 2007; Ennis, 2011). Este tipo de pensamiento se caracteriza por la claridad y precisión en las justificaciones y conclusiones, y por una evaluación minuciosa de cada uno de sus componentes (Manassero-Mas y Vázquez-Alonso, 2020). Según Miranda (2003), el pensamiento crítico también se define como una habilidad cognitiva que cuestiona y pone en tela de juicio afirmaciones o conocimientos que se

presentan como únicos, definitivos y absolutos sin un juicio crítico previo. Para los educadores, esto implica adoptar un enfoque de investigación y análisis en la comunicación para abordar y resolver problemas educativos, integrando el pensamiento crítico en sus prácticas pedagógicas.

La Asociación Filosófica Americana (1990) y Facione (2007) identifican seis habilidades principales del pensamiento crítico: interpretación, análisis, evaluación, inferencia, explicación y autorregulación. Por otro lado, Facione (2007) señala que, además de estas habilidades, el pensamiento crítico también requiere de ciertas actitudes que facilitan su desarrollo. Facione se refiere a estas actitudes como 'La disposición hacia el pensamiento crítico', y enumera características clave como ser sistemático, inquisitivo, juicioso, analítico, de mente abierta, buscador de la verdad y confiar en el razonamiento. Estas actitudes son fundamentales para cultivar una disposición efectiva hacia el pensamiento crítico y para mejorar la aplicación de las habilidades mencionadas.

Tabla 1

Habilidades y actitudes propuestas por Facione (1990) y Facione et. al (1995)

Facione	Habilidades (Facione 1990)	Interpretación: Que es comprender y expresar el significado o la relevancia de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, etc.
		Análisis: Que consiste en identificar las relaciones de inferencia reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información u opiniones.
		Evaluación: Como la valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que recuentan o describen la percepción, experiencia, situación, etc.

	Inferencia: Que significa identificar y asegurar los elementos necesarios para sacar conclusiones razonables; formular conjeturas e hipótesis; considerar la información pertinente y sacar las consecuencias que se desprendan de los datos, enunciados, principios, etc.
	Explicación: Es la capacidad de presentar los resultados del razonamiento propio de manera reflexiva y coherente.
	Autorregulación: Como el monitoreo auto consciente de las actividades cognitivas propias, de los elementos utilizados en esas actividades, y de los resultados obtenidos, aplicando habilidades de análisis y de evaluación a los juicios inferenciales propios, con la idea de cuestionar, confirmar, validar, o corregir el razonamiento o los resultados propios.
Actitudes (Facione et al., 1995)	Sistemático: Ser organizado, ordenado, centrado y diligente en la investigación.
	Analítico: Valorar la aplicación del razonamiento y el uso de la evidencia para resolver problemas.
	De mente abierta: Tolerante con las opiniones divergentes y sensible a la posibilidad de su propio sesgo.
	Buscador de la verdad: Estar ansioso por buscar el mejor conocimiento en un contexto dado, ser valiente al hacer preguntas, honesto y objetivo al realizar la investigación, incluso si los hallazgos no respaldan los intereses personales o las opiniones preconcebidas de uno.
	Autoconfianza: Confianza en la solidez de los propios juicios razonados y en la inclinación a guiar a otros en la resolución racional de problemas.

Como dice Ennis (2011), el pensamiento crítico tiene dos actividades principales: las disposiciones y las capacidades. Estas actividades incluyen la apertura mental, que abarca la consideración de sentimientos, el conocimiento externo y la capacidad cognitiva para realizar juicios y análisis críticos, describe que una persona con pensamiento crítico desarrollado puede

exhibir quince habilidades distintas que son: 1. centrarse en la pregunta; 2. analizar los argumentos; 3. formular las preguntas de clarificación y responderlas; 4. juzgar la credibilidad de una fuente; 5. observar y juzgar los informes derivados de la observación; 6. deducir y juzgar las inducciones; 7. inducir y juzgar las inducciones; 8. emitir juicios de valor; 9. definir los términos y juzgar las definiciones; 10. identificar los supuestos; 11. decidir una acción a seguir e interactuar con los demás; 12. integración de disposiciones; 13. proceder de manera ordenada de acuerdo con cada situación; 14. ser sensible a los sentimientos, nivel de conocimiento y grado de sofisticación de los otros y 15. emplear estrategias retóricas apropiadas en la discusión y presentación oral o escrita. Estas capacidades tienen una estrecha relación con las tres dimensiones básicas del pensamiento crítico: La dimensión lógica que corresponde con el acto de juzgar, relación de los significados entre las palabras y los enunciados; La dimensión criterial que utiliza opiniones para juzgar enunciados; La dimensión pragmática, que comprende el propósito latente entre el juicio y la decisión de sí con la intención de construir y transformar su entorno.

2.2 Enfoques del pensamiento crítico

Según Ennis (2011), el pensamiento crítico es un proceso cognitivo complejo en el que predomina la razón, orientado hacia la acción y activado en la resolución de problemas. Este proceso implica la asimilación, interpretación e inferencia de información, aplicándola a la práctica con una actitud positiva (Castellanos, 2007). Además, una persona que emplea el pensamiento crítico realiza trabajos experimentales, analiza y desarrolla teorías, y soluciona problemas, lo cual contribuye a su autorrealización personal, profesional y ciudadana (Campos, 2007). Según Ennis (2011), un indicador de pensamiento crítico es la integración de disposición y actitudes con la capacidad cognitiva para llevar a cabo y defender acciones. Finalmente, Facione (2007) sugiere que asumir posiciones informadas en situaciones específicas es una muestra del desarrollo del pensamiento crítico, el cual se refleja en actividades como el

análisis, la inferencia y la evaluación para encontrar soluciones a los problemas planteados (Moreno-Pinado y Velázquez, 2017).

Martínez et al. (2004) sugiere que es fundamental adoptar un enfoque educativo que estimule una variedad de procesos cognitivos, afectivos, volitivos y emocionales. Este enfoque debe centrarse en desarrollar habilidades clave, como la capacidad para analizar e interpretar información, establecer fundamentos sólidos para explicaciones, realizar inferencias y proponer soluciones viables. Para alcanzar estos objetivos, Nieves y Saiz (2011) destacan la importancia de cultivar competencias metacognitivas y realizar una evaluación epistemológica (pensar sobre lo que se piensa), que facilitan el desarrollo de habilidades cognitivas avanzadas y permiten una enseñanza más reflexiva y adaptativa. Complementando esta visión, Castellanos (2007) argumenta que la enseñanza desarrolladora puede potenciar el pensamiento crítico al emplear enfoques dialécticos y problematizadores. Este tipo de enseñanza prioriza la reflexión activa y consciente del estudiante, integrando aspectos emocionales, afectivos, volitivos, axiológicos y motivacionales. Al dirigir el aprendizaje desde los niveles actuales hacia el potencial, respaldado por la motivación y las emociones positivas, este enfoque fomenta la independencia cognitiva, el autoconocimiento y el autocontrol, promoviendo así un aprendizaje integral que contribuye al desarrollo global de la personalidad.

2.3 Implementación en el aula del pensamiento crítico

Varios estudios han investigado cómo se implementa el pensamiento crítico en las aulas mediante pruebas, observaciones y monitoreo de clases (Moreno-Pinado y Velázquez, 2017; Anazifa y Djukri, 2017). Entre estos estudios, algunos se enfocan en la enseñanza de matemáticas. Por ejemplo, Anazifa y Djukri (2017) sugieren que el pensamiento crítico y la creatividad de los estudiantes se benefician del uso del aprendizaje basado en problemas (ABP) y del aprendizaje basado en proyectos. La metodología ABP se presenta como una herramienta activa que fortalece habilidades fundamentales como el pensamiento crítico y el

aprendizaje autónomo, alineándose con las innovaciones pedagógicas actuales. De acuerdo con Rodríguez Saenz (2017) y Yanti e Indra (2017), los estudiantes que participan en clases de matemáticas utilizando ABP muestran habilidades superiores en pensamiento crítico matemático en comparación con aquellos que emplean el modelo de investigación guiada. Esto destaca la efectividad del ABP en el desarrollo del pensamiento crítico en el ámbito de las matemáticas.

En Chile, los estudios sobre la evaluación del pensamiento crítico en estudiantes, realizados por Betancourth et al. (2017), Curiche (2015), Krawczyk y Padilla (2015), y Jaimes y Ossa (2016), destacan la necesidad de desarrollar planificaciones estructuradas para mejorar este proceso. Estos estudios subrayan la importancia de perfeccionar las prácticas educativas y de establecer bases empíricas sólidas para la medición y evaluación del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. Asegurar que las intervenciones y adaptaciones curriculares sean pertinentes y efectivas es esencial para abordar las problemáticas actuales enfrentadas por los estudiantes.

Según los estudios de casos realizados por Valbuena-Duarte et al. (2019), se ha identificado la necesidad de dotar a los educadores con nuevas técnicas y métodos para integrar el pensamiento crítico de manera efectiva en sus planes de clase y en la ejecución diaria. A pesar de que los educadores afirman aplicar el pensamiento crítico en sus enseñanzas, esta aplicación no siempre se refleja en sus prácticas reales.

2.4 Relación con las matemáticas y métodos de enseñanza

Uno de los principales objetivos de la enseñanza de las matemáticas es desarrollar el pensamiento matemático de los alumnos mediante la resolución de problemas matemáticos (Schoenfeld, 1992). Estos problemas permiten a los alumnos ampliar y consolidar sus conocimientos, habilidades y capacidades, aplicándolos tanto a problemas cotidianos como a

problemas matemáticos más complejos. Según el National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 1995, citado en Santos, 1997), y otros estudios (Schoenfeld, 1992; SEP, 1993), el enfoque en la resolución de problemas es crucial para que los alumnos puedan transferir y aplicar sus habilidades matemáticas en diversos contextos.

La resolución de problemas es un proceso de pensamiento individual que utiliza conocimientos y experiencias para enfrentar y resolver situaciones desconocidas (Van Aken y Berends, 2018, citado por Alfayez et al., 2022). Según Darhim et al. (2020), el aprendizaje basado en problemas y la formulación de problemas matemáticos tienen un efecto positivo en el desarrollo del pensamiento crítico. Además, el programa implementado por Alfayez et al. (2022) para mejorar las habilidades de pensamiento crítico en alumnos de séptimo grado, mediante técnicas de resolución de problemas matemáticos, mostró efectos beneficiosos en el rendimiento académico en comparación con los estudiantes que participaron en clases tradicionales.

Beal y Stevens (2007), Gok y Sylay (2010), y Fukuzawa et al. (2017), citados por Alfayez et al. (2022), destacan que las estrategias de resolución de problemas matemáticos implementadas en programas de capacitación pueden mejorar significativamente la motivación, el compromiso y el deseo de aprender de los estudiantes. Entre estas estrategias se incluyen la elaboración de listas o tablas organizadas, la identificación de patrones, el método de prueba y error, el uso de ecuaciones o leyes, la construcción de modelos o diagramas, la resolución de problemas sencillos, la eliminación de opciones, el enfoque de retroceso y la justificación lógica. Estas técnicas ayudan a los estudiantes a abordar problemas de manera estructurada y efectiva, promoviendo un aprendizaje más profundo y motivador.

2.5 Problemas asociados al concepto de fracción

En matemáticas, el concepto de fracción puede tener diferentes significados dependiendo de la situación y del nivel educativo del estudiante. Estos significados incluyen: (a) relación parte-todo, que se refiere a la subdivisión de un todo (continuo o discontinuo) en partes iguales, estableciendo una asociación entre el todo y el número de partes (Charalambous y Pitta-Pantazi, 2007); (b) cociente, que es el resultado de dividir uno o varios objetos entre un número determinado de partes (Vizcarra y Sallán, 2005); (c) operador, las fracciones se interpretan como operadores que se aplican a una cantidad o conjunto. Por ejemplo, una fracción puede usarse para expresar una operación multiplicativa sobre una cantidad, como al aplicar a/b a un número para modificar su tamaño o cantidad (Vizcarra y Sallán, 2005); (d) razón, que es un índice comparativo entre dos cantidades (Vizcarra y Sallán, 2005); y (e) forma de medición de la magnitud, que representa las magnitudes resultantes de una partición equitativa de una unidad (Charalambous y Pitta-Pantazi, 2007).

Rojas (2010) reporta que una prueba experimental aplicada a estudiantes de 4° básico en una muestra nacional en 2009 reveló que el 70,15% de los estudiantes cometió errores al resolver problemas relacionados con fracciones. Solo el 29,22% respondió correctamente, mientras que el 0,63% no respondió a las preguntas. En tareas que implican comparar fracciones (mayor, menor, igual), más del 50% de los estudiantes falló en varios contextos. Además, una proporción similar tuvo dificultades para identificar fracciones comunes como medio, tercios, cuartos, octavos y décimos, incluso cuando se les proporcionó apoyo gráfico. Estos resultados indican que un número significativo de estudiantes no ha desarrollado un conocimiento profundo del concepto de fracción.

En la investigación de Di Pego (2012), se señala que los estudiantes de primer año de secundaria enfrentan dificultades para identificar las fracciones como partes de un todo. Estos estudiantes muestran deficiencias en los conocimientos básicos sobre fracciones, tienen

problemas para representarlas y enfrentan dificultades al resolver problemas relacionados con ellas. De manera similar, los estudios de Parra M. y Flores R. (2008) indican que los estudiantes tienen problemas al resolver problemas que involucran fracciones, debido a una conceptualización inadecuada del concepto. Para ayudar a los estudiantes a superar estas dificultades, Flores (1999) y Parra (2004) sugieren una serie de pasos para resolver problemas matemáticos que pueden ser beneficiosos. Estos pasos incluyen: leer el problema, discutirlo, formular la pregunta, buscar y organizar los datos, realizar un dibujo, escribir los datos en el dibujo, seleccionar la operación adecuada, resolver la operación, comprobar el resultado, verificar que se han utilizado todos los datos y escribir la respuesta completa. Estos pasos pueden ayudar a mejorar la comprensión y la resolución de problemas relacionados con fracciones.

2.6 Planteamiento del problema

La enseñanza de las fracciones en los niveles básicos ha mostrado ser una de las áreas más desafiantes en la educación matemática, como lo evidencian los estudios de Di Pego (2012) y Rojas (2010). Estos estudios destacan que los estudiantes presentan dificultades significativas en la comprensión y aplicación de conceptos de fracción. Adicionalmente, la integración del pensamiento crítico en la planificación y enseñanza de las matemáticas es una preocupación creciente. Según Valbuena-Duarte et al. (2019), aunque muchos educadores afirman aplicar el pensamiento crítico en su enseñanza esta aplicación no siempre se ve reflejada. Esto sugiere una brecha entre la teoría y la práctica que necesita ser abordada con nuevas técnicas y métodos.

El pensamiento crítico es crucial para el desarrollo de estudiantes con una mentalidad analítica y reflexiva (Betancourth et al., 2017; Curiche, 2015; Krawczyk y Padilla, 2015; Jaimes y Ossa, 2016). Sin embargo, la investigación revela que este enfoque no está adecuadamente incorporado en las planificaciones docentes, especialmente en matemáticas, lo cual limita su

potencial impacto. Maricic et al. (2016) subrayan la necesidad de fomentar el pensamiento crítico en la enseñanza matemática y los desafíos que esto conlleva. Además, Nieves y Saiz (2011) destacan la importancia de incluir competencias metacognitivas que favorezcan una enseñanza reflexiva y adaptativa. En el marco de las bases curriculares del Ministerio de Educación (Mineduc, 2018), el pensamiento crítico se integra de manera gradual en la asignatura de Historia, pero su inclusión en otras asignaturas, como Matemáticas, es mínima y poco específica. Esto sugiere una inconsistencia en la aplicación y desarrollo del pensamiento crítico en el currículo.

Dado el contexto anterior, surge la necesidad de investigar cómo la incorporación de las habilidades del pensamiento crítico en la planificación de clases sobre fracciones puede mejorar la comprensión y el rendimiento de los estudiantes en esta área. Específicamente, se debe examinar si la integración del aprendizaje basado en problemas basada en el pensamiento crítico contribuye a superar las dificultades existentes en la enseñanza de fracciones y a cerrar la brecha entre la teoría y la práctica en el aula. Por lo cual surgen las siguientes interrogantes.

¿Cómo afecta una lección que aborda el concepto de fracción en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes? ¿Cómo se manifiestan las habilidades de pensamiento crítico en las intervenciones de los estudiantes en lecciones que abordan el concepto de fracción?

3. METODOLOGÍA

En este apartado se presenta la metodología implementada para la realización del proyecto, donde se dan a conocer los objetivos que se desean alcanzar de acuerdo a la problemática ya planteada, el tipo de investigación que se realizó para poder lograr dichos objetivos, el contexto, los sujetos, que tipo de Fuentes de datos, además de dar a conocer la preparación y aplicación de los instrumentos que se utilizaron para poder recoger los datos

necesarios para llevar a cabo la investigación y posteriormente su análisis y conclusión de los datos obtenidos.

3.1 Objetivo General:

Determinar cambios en el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de 6to y 7mo básico de un colegio Municipal en la localidad de Mulchén que participan de lecciones diseñadas en el marco del Estudio de Clases en torno al concepto de fracción.

3.1.1 Objetivos Específicos:

Oe1 Diseñar planificaciones de lecciones que promuevan el pensamiento crítico en el contexto del estudio del concepto de fracción.

Oe2 Analizar el desarrollo del pensamiento crítico en el contexto del estudio del concepto de fracción.

Oe3 Identificar aspectos del pensamiento crítico manifestados por estudiantes en una lección que aborda la enseñanza del concepto de fracción.

3.2 Enfoque metodológico de la investigación

Este trabajo se enmarca en un paradigma de investigación mixta, donde se utilizará el diseño cuasi-experimental (Reichardt, 2019) y el análisis de contenido, para identificar los efectos de las diferentes metodologías implementadas en el pensamiento crítico de los estudiantes.

3.2.1 Recolección de datos

Se observarán dos cursos de sexto básico y dos cursos de séptimo básico, el grupo experimental está compuesto por un curso de sexto básico y uno de séptimo básico, quienes trabajarán en el estudio de clases asociadas al pensamiento crítico, mientras que los otros cursos (grupo control), se trabajará de forma tradicional, sin la incorporación del pensamiento crítico en sus planificaciones; esto con el fin de estudiar cambios en el pensamiento crítico de

los estudiantes del grupo experimental con respecto al grupo control, en el contexto del estudio de las fracciones.

Para llevar a cabo lo anterior, se utilizarán las habilidades propuestas por Facione (2007), las cuales son Interpretación, Análisis, inferencia, Explicación, evaluación y autorregulación. A continuación, se precisan aspectos del diseño cuasi-experimental y el análisis de contenido.

3.2.2 Estudio de Clases

Para abordar el diseño de las planificaciones (Oe1), se llevará a cabo un estudio de clases que implica un análisis detallado de las planificaciones y la implementación de las clases en los grupos experimentales. Este análisis se realizará a través de la observación profunda del proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual será registrado mediante video grabaciones. Estas grabaciones permitirán un examen más minucioso del desarrollo de las clases y facilitarán la identificación de áreas para mejorar los planes de clase, con el fin de aumentar su eficacia.

3.2.3 Diseño cuasiexperimental

Para analizar el desarrollo del pensamiento crítico en el contexto del estudio del concepto de fracción (Oe2), el componente cuantitativo de esta investigación, se optó por un diseño cuasiexperimental. Esta elección se justifica en una serie de puntos, 1) dado que se busca estudiar el desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes que participan en una lección, se hace necesario comparar diferentes grupos de estudiantes en condiciones particulares; 2) dada la naturaleza del estudio, es difícil seleccionar aleatoriamente a los estudiantes quienes ya se encuentran agrupados por establecimiento y curso; 3) a través del diseño cuasi experimental se tiene un mayor control sobre las variables externas que podrían influir en los resultados, minimizando con ello el riesgo de algún sesgo. Para la recopilación de

datos se aplicarán dos instrumentos en formato de pre y post-test enfocados en el pensamiento crítico en sexto y séptimo básico al grupo control y experimental, cuatro grupos en total. Ambas pruebas serán diseñadas y validadas mediante la triangulación de jueces expertos. El análisis de los datos considerará pruebas de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y de Shapiro-Wilk y pruebas paramétricas o no paramétricas según corresponda (media, desviación estándar, Prueba de muestras emparejadas, Prueba de Wilcoxon, Prueba de Mann-Whitney U, Prueba de Wilcoxon, Prueba de Mann-Whitney U).

3.2.4 Análisis de contenido

Para abordar el objetivo Oe3 e indagar en la manifestación de pensamiento crítico en lecciones, se realizará un Análisis de Contenido asociado a la transcripción de las mismas.

El Análisis de Contenido consiste en interpretar y codificar textos u otros tipos de datos cualitativos con el objetivo de identificar patrones, temas y significados dentro del contenido analizado (Krippendorff, K. 2018). Dentro de esta metodología, el análisis de contenido temático se destaca por su enfoque específico en identificar, analizar y reportar temas dentro de un conjunto de datos, adaptándose a diversos tipos de información, incluidos textos, transcripciones y otras formas de contenido (Krippendorff, K. 2018). Para aplicar el análisis de contenido temático en la evaluación de habilidades del pensamiento crítico durante las lecciones, las transcripciones de las cuatro lecciones implementadas fueron cargadas en el software de análisis cualitativo Atlas.ti. Este software facilita la organización y codificación de grandes volúmenes de datos textuales. Se crearon códigos específicos relacionados con las habilidades del pensamiento crítico, basados en las habilidades propuesto por Facione (2007), que incluye análisis, interpretación, inferencia, explicación, evaluación y autorregulación. Estos códigos se aplicaron a citas textuales dentro de las transcripciones, como párrafos o diálogos, para identificar cómo se manifiestan estas habilidades durante las lecciones. Posteriormente,

se utilizó un análisis temático para agrupar las citas, lo que permitió identificar las manifestaciones de las habilidades del pensamiento crítico y evaluar la efectividad de las intervenciones pedagógicas implementadas.

3.3 Población o muestra

En este estudio participan los estudiantes de séptimo básico que cuenta con un total de 26 estudiantes para el grupo experimental (12 Mujeres y 14 Hombres) de los cuales 23 de ellos participaron en esta investigación y 29 estudiantes para el séptimo del grupo control, además de los estudiantes de sexto básico que cuenta con un total de 34 estudiantes para el grupo experimental (18 Mujeres y 16 Hombres) de los cuales 30 de ellos participaron en esta investigación y 32 estudiantes del sexto básico del grupo control. Los estudiantes mencionados anteriormente son los que estuvieron presentes al momento de realizar los test y en las lecciones. Los participantes pertenecen a un colegio Municipal, ubicado en la localidad de Mulchén, Región del Biobío, Chile. Para ello, se contó con la autorización del equipo directivo, y se solicitó el consentimiento informado de los apoderados y asentimiento de los alumnos. La elección de este grupo se debe a que son estudiantes que ya se conocen, donde el establecimiento nos brinda la posibilidad de implementar estas clases, ya que es el colegio donde se realizó la práctica profesional.

La profesora que brindará su apoyo en esta investigación, es la docente de matemática, que cuenta con más de 12 años de experiencia y permanencia en el establecimiento, la profesora imparte seis horas de clases de matemáticas y dos horas de geometría a todos los cursos de segundo ciclo. trabaja en los cursos de forma constante, haciendo clases año tras año, siguiendo una metodología establecida, que, en conjunto con su colega de matemáticas, van desarrollando y planificando sus clases y unidades que abordan en los diferentes cursos. Para esta investigación, la profesora se verá involucrada en clases de orientación sobre cómo realizar un estudio de clases, se le realizará una entrevista para identificar qué aspectos del

pensamiento crítico conoce ella, se trabajará en conjunto en la planificación de las clases que incorporan el pensamiento crítico, para luego desarrollarlas en sus clases.

3.4 Planificación de la investigación (conceptualización)

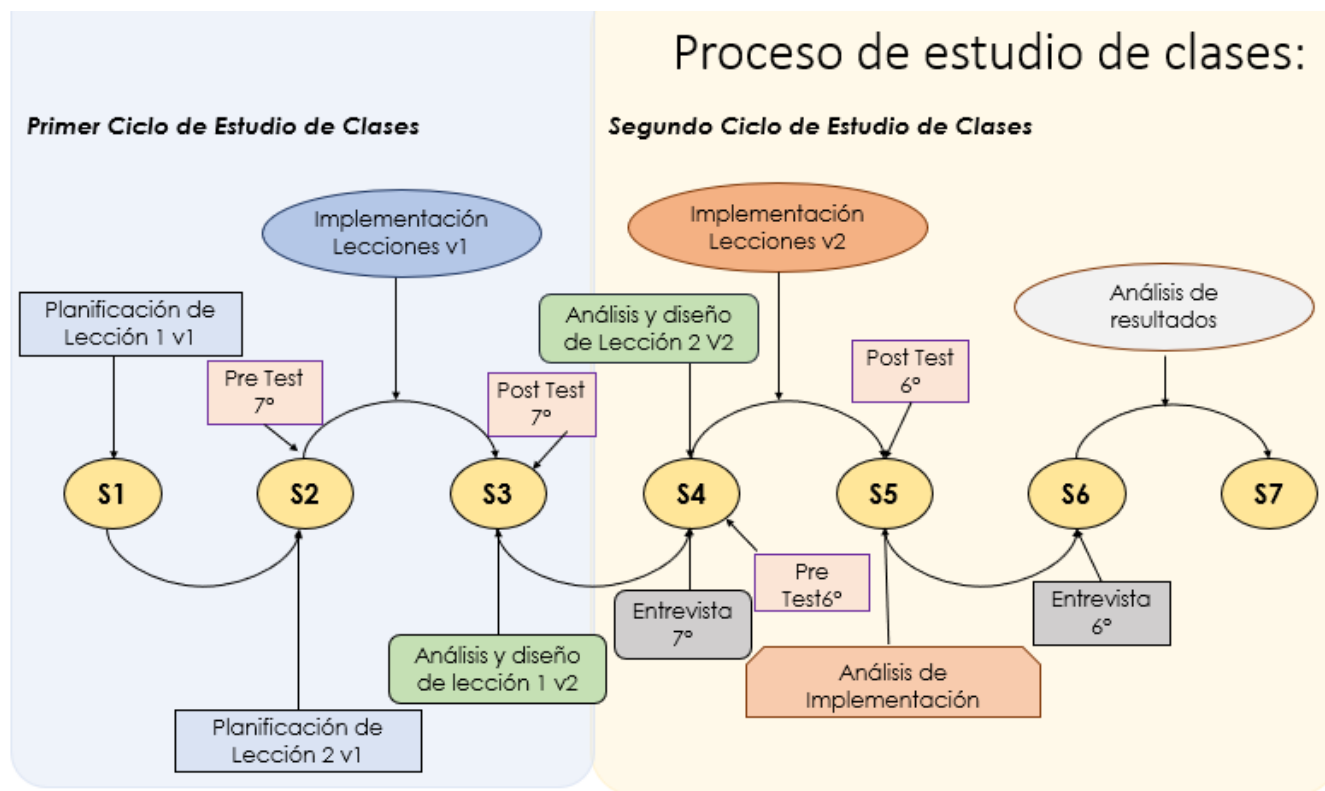
Para abordar los objetivos planteados anteriormente, Para el diseño de las lecciones (Oe1) se realizó un estudio de clases que permitió diseñar una clase enfocada en habilidades del pensamiento crítico en torno al concepto de fracción, para abordar el desarrollo del pensamiento crítico (Oe2) se elaboraron instrumentos (pre-test y post-test) para pesquisar el pensamiento crítico y el aprendizaje de fracciones. Además, previo al diseño de la clase se realizó un pre-test en cada curso, para identificar los conocimientos previos de los estudiantes acerca de las fracciones. Una vez obtenidos los datos recopilados por los pre-test del grupo experimental, se Implementó la planificación de la clase con la incorporación de las habilidades del pensamiento crítico (Oe3), la cual se realizó en conjunto con la profesora, posteriormente, la profesora implementa la clase, mientras se grababa para su análisis y estudio, luego para maximizar las habilidades del pensamiento crítico se les realizaron preguntas para activar el pensamiento crítico y se les presentó a los estudiantes una tarea, la cual debieron saber analizar e interpretar, además se les pidió a los estudiantes que expliquen el cómo lograron llegar a dichos resultados.

Para este trabajo se utilizarán las palabras **lección 1 v1** para referirse a la primera planificación de clases realizada, **lección 2 v1** para referirse a la segunda planificación de clases realizada, **lección 1 v2** para referirse a la primera planificación de clases mejorada y **lección 2 v2** para referirse a la segunda planificación de clases mejorada.

El esquema 1 muestra el proceso de estudio de clases que se llevó a cabo en esta investigación junto con los momentos en que se recolecta cada uno de los datos indicados.

Esquema 1

Proceso de estudio de clases



Fuente: Elaboración Propia Basada en Estrella et al (2022)

En el Esquema 1, presenta los pasos a seguir durante el proceso de Estudio de clases, Durante la semana 1 (S1), se diseña la lección enfocada en el desarrollo del pensamiento crítico en torno al concepto de fracción, en la semana 2 (S2) se diseña la segunda lección además de implementar el pre-test (Test de entrada) e implementar la lección 1 v1, en la semana 3 (S3) se implementa la lección 2 v1, se lleva a cabo el post test y se realiza el análisis y reflexiones de la lección 1 v1 y se realizan las mejoras para la lección 1 v2, en la semana 4 (S4) se realiza las entrevistas a algunos casos particulares del grupo experimental, se analiza y reflexiona sobre la lección 2v1 para realizar mejoras a la lección 2 v2, se implementa pre-test a los sextos y se implementa la lección 1 v2, en la semana 5 (S5) se implementa la lección 2 v2, se realizan los post test y se analiza las implementaciones realizadas, en la semana 6 (S6) se

realiza la entrevista a algunos casos particulares del grupo experimental, se comienza análisis de los resultados obtenidos que duran hasta la semana 7 (S7).

3.5 Técnica de recogida de datos e instrumentos

3.5.1 Diseño de los instrumentos

Para analizar el pensamiento crítico en matemática en torno al concepto de fracción como parte-todo, el nivel de aprendizaje que presentan los estudiantes con respecto a dicho tema y el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico, se recogerán datos a través de un pre-postest, una entrevista semiestructurada y la videograbación de la implementación de las lecciones en el grupo experimental.

El pre-postest (Figura 1) tiene como propósito analizar el desarrollo del pensamiento crítico en el contexto del estudio del concepto de fracción (Oe2), este instrumento aborda 5 de las 6 habilidades del pensamiento crítico propuestas por Facione (2007), Interpretación, Análisis, Evaluación, Inferencia, Explicación, con la finalidad de observar los cambios que se generaron como resultado de la implementación de las lecciones.

La entrevista semiestructurada (Figura 2) busca profundizar desde un punto de vista cualitativo en aspectos del pensamiento crítico de los estudiantes luego de su participación en las lecciones (Oe2). Para el diseño de la entrevista se consideraron las habilidades de pensamiento crítico propuestas por Facione (2007), con foco en la habilidad de autorregulación.

Las lecciones videograbadas tienen como propósito identificar aspectos del pensamiento crítico manifestados por estudiantes durante la implementación de lecciones que abordan la enseñanza del concepto de fracción (Oe3), contando con un total de cuatro lecciones videograbadas, dos en el curso de séptimo y dos del sexto.

Tanto la entrevista como las videograbaciones de la lección serán transcritas en su totalidad para su análisis (ver anexo 2,3,4 y 5).

3.6 Planificación de Clases

En el desarrollo de la planificación de las clases se utilizó el estudio de clases, estas fueron realizadas de forma conjunta con la profesora de la asignatura, incorporando a las planificaciones actividades que promuevan las habilidades del pensamiento crítico, para su correcto desarrollo fue necesario que la profesora realizará las preguntas adecuadas para la activación de dichas habilidades (Tabla 2).

Orientaciones para la aplicación de las clases: La implementación de las lecciones de clases se llevaron a cabo una vez realizado el pre-test, en una primera instancia se implementaron en el séptimo básico, al realizar el estudio de las clases y grabarlas para su posterior análisis, se procedió a realizar las mejoras para poder realizarlas en el sexto básico.

Diseño del pre-test y post-test

El Instrumento contiene ocho ítems (Figura 1), seis son de alternativas y dos de desarrollo. Los ítems responden a cinco de las seis habilidades de Facione (2007): Interpretación (2), Análisis (2), Evaluación (2), Inferencia (1), Explicación (1). Los ítems fueron seleccionados de la tesis doctoral de Rodríguez (2019) y clasificados de acuerdo con las habilidades mencionadas algunos de estos ítems fueron modificados para cumplir con nuestro objetivo. Este instrumento incorpora 1 pregunta de inferencia de creación propia (ítem 3), y una pregunta de explicación (ítem 7) que se modificó de la tesis doctoral de Rodríguez (2019).

Figura 1

Pre y post test de conocimiento sobre el concepto de fracciones.

Pre y post Test de conocimiento sobre el concepto de fracción

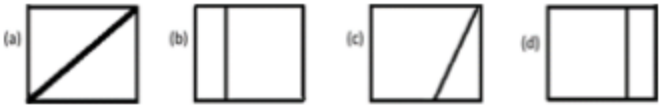

Nombre:

Curso:

Fecha:

Puntaje ideal: 8 pts. Puntaje Obtenido:

Instrucciones: Responda cada ítem de acuerdo a lo solicitado.

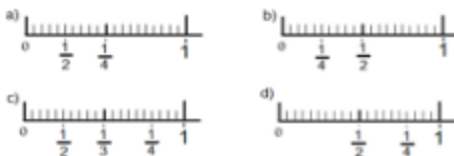
Ítems	
1) ¿En cuál de las figuras se divide el rectángulo en dos mitades?	
2) ¿Qué le parece la afirmación?: "La fracción $\frac{3}{4}$ indica una parte de la unidad. Cuando la unidad es 2, la expresión $\frac{3}{4}$ de 2 hace referencia a un número mayor que 1"	<p>a) Correcta</p> <p>b) Contradictoria</p> <p>c) Ambigua</p> <p>d) Incorrecta</p>
3) Un grupo de 5 niños quiere llenar un jarrón de 1 litro. Cada niño lleva 1 vaso de $\frac{1}{4}$ de litro. ¿Qué crees que puede ocurrir en esta situación?	
4) Estos círculos representan $\frac{3}{4}$ de cierta unidad, ¿cuántos círculos forman la unidad?	

5) Esteban recibió un chocolate como el dibujado y le dio a cada uno de sus tres hermanos un pedazo, ¿con qué fracción del chocolate se quedó Esteban?

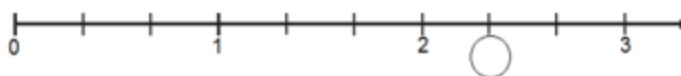
- a) Dos tercios
- b) Dos cuartos
- c) Dos quintos
- d) Tres cuartos



6) ¿En qué caso están bien ubicadas las fracciones en la recta numérica?



7) Observa la siguiente tarea y explica ¿por qué la alternativa correcta es la letra a)?



¿Qué número va en el círculo?

- a) $2 \frac{1}{3}$
- b) $2 \frac{1}{7}$
- c) $1/7$
- d) $7/9$

8) Juan tiene 3 botellas de $\frac{1}{4}$ de litro de jugo, ¿cuántos litros de jugo tiene Juan?

- a) $\frac{1}{4}$
- b) $\frac{3}{4}$
- c) 1
- d) 3

Para la validación del instrumento, se solicitó la participación para la triangulación de cuatro expertos, un especialista en matemática y tres especialistas en didáctica de la matemática, quienes plantearon observaciones y analizaron cada ítem asociando a ellos la habilidad predominante (anexo 1). Para validar un ítem se consideró la coincidencia de 3 de los 4 expertos y en los casos en que no se alcanzó dicha condición se discutió con los expertos hasta alcanzar el consenso necesario para la validación.

Orientaciones para la aplicación del test: La aplicación de este instrumento se realizó antes de las clases a implementar, pues se desea conocer el nivel que presenta el curso antes de las intervenciones, para posteriormente realizarlo una vez realizada las clases para identificar los posibles cambios obtenidos tras las implementaciones.

4. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LOS DATOS

En esta sección se presentan los hallazgos de la investigación de una manera detallada, abordando cada uno de los objetivos planteados por separado y de manera objetiva, donde se presentarán los resultados obtenidos para cada uno de los objetivos y si se cumplió o no con dicho objetivo.

4.1 Introducción a la Sección de Resultados

Los objetivos que se desean cumplir con esta investigación son: Planificaciones de lecciones que promuevan el pensamiento crítico en el contexto del estudio del concepto de fracción, esto se llevara a cabo mediante la planificación e implementación de lecciones de clases sobre el desarrollo del pensamiento crítico en el contexto del estudio del concepto de fracción parte-todo (Oe1). a través de la realización de pre-test y post-test sobre el concepto de fracción a dos grupos experimentales y a dos grupos control, se evaluo el efeto de las lecciones implementadas (Oe2). El Análisis de la manifestación del pensamiento crítico (Oe3) se llevó a cabo a través del análisis de las lecciones implementadas en los cursos de séptimo y sexto básico, grupos experimental. La metodología utilizada para el desarrollo de esta investigación tiene un enfoque mixto, donde se implementará un enfoque cualitativo para el Oe3 y un enfoque cuantitativo para el desarrollo del Oe2, para lo cual a continuación, se presentan los resultados obtenidos separados por objetivo, para una mayor claridad de estos.

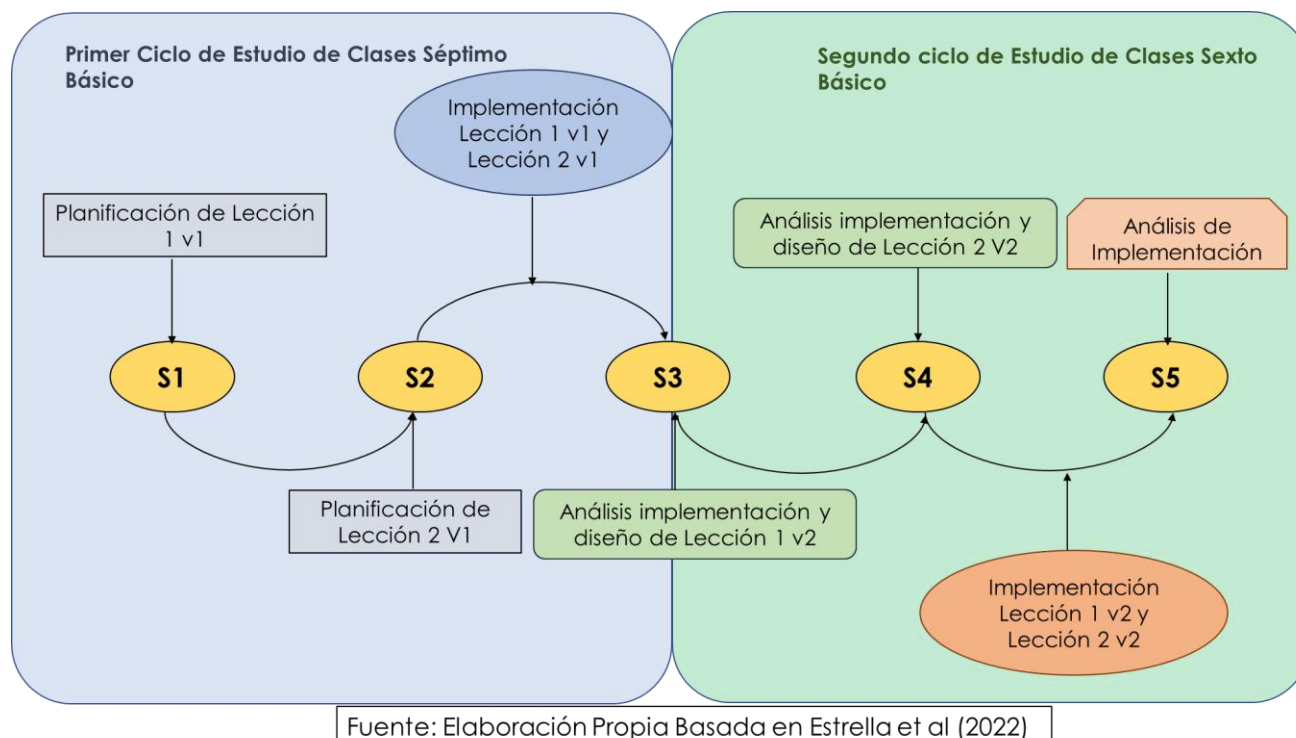
4.2 Resultados Relacionados con Oe1: Diseño de Planificaciones de Lecciones

4.2.1 Descripción del Proceso de Diseño

Para el diseño de las lecciones se realizó un proceso de Estudio de Clases. Se elaboraron dos planificaciones de lecciones consecutivas (lección 1 v1 y lección 2 v1), en conjunto con la profesora de la asignatura de matemáticas de los grupos experimentales, cuyas primeras versiones se implementaron en el curso de séptimo básico, para luego ser analizadas, mejoradas e implementarlas en el sexto básico. Las planificaciones de estas lecciones, tienen como objetivo general, el promover las habilidades del pensamiento crítico, esto a través de diversas actividades y preguntas que ayuden a fomentar su desarrollo.

Esquema 2

Ciclos del estudio de clases



Criterios utilizados para incorporar el pensamiento crítico.

Para la incorporación del pensamiento crítico, se utilizaron los criterios establecidos por Facione (2007), donde presenta 6 habilidades del pensamiento crítico los cuales son:

La interpretación: Que es comprender y expresar el significado o la relevancia de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, etc.

El análisis: que consiste en identificar las relaciones de inferencia reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información u opiniones.

La evaluación: como la valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que recuentan o describen la percepción, experiencia, situación, etc.

La inferencia: Que significa identificar y asegurar los elementos necesarios para sacar conclusiones razonables; formular conjeturas e hipótesis; considerar la información pertinente y sacar las consecuencias que se desprendan de los datos, enunciados, principios, etc.

La explicación: es la capacidad de presentar los resultados del razonamiento propio de manera reflexiva y coherente.

la autorregulación: como el monitoreo auto consciente de las actividades cognitivas propias, de los elementos utilizados en esas actividades, y de los resultados obtenidos, aplicando habilidades de análisis y de evaluación a los juicios inferenciales propios, con la idea de cuestionar, confirmar, validar, o corregir el razonamiento o los resultados propios.

Cada una de ellas fue incorporada en las planificaciones de acuerdo a su definición, donde se incorporaron preguntas que abordarán las distintas habilidades.

4.2.2 Implementación de lecciones en 7mo básico y 6to básico: ciclo de Estudio de Clases

Para poder activar las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes, se decidió enfocarse en el estudio de clases. A través de la implementación de lecciones diseñadas con la incorporación de preguntas y actividades que promuevan la activación del pensamiento crítico.

La lección 1v1 fue implementada el lunes 6 de mayo de 2024, a las 8:30 am, con una duración de 45 minutos aproximadamente, para esta primera clase, hubo una asistencia del curso del 100%. El objetivo de aprendizaje abordado fue el “OA 07 (5°Básico): “Demostrar que comprenden las fracciones propias: representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. Creando grupos de fracciones equivalentes – simplificando y amplificando – de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo. Comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica.” (Ministerio de educación ,2018) y como objetivo de la clase fue “identificar fracciones representadas en nuestro hogar”. La primera lección consiste en realizar una retroalimentación de los conceptos de fracción, sus partes y como se representan, para luego presentarles un problema que deben realizar de forma individual, para posteriormente compartir los resultados con el curso, durante la clase se presentan preguntas que ayudan a activar las habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes.

La lección 2 se realizó el jueves 9 de mayo de 2024, a las 8:30 am, con una duración de 50 minutos aproximadamente, estuvieron presentes los 23 estudiantes que participaron del estudio. El objetivo de aprendizaje fue el OA 08 (6°Básico): “Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos o decimales hasta la milésima”(Ministerio de educación ,2018) y como objetivo de la clase fue “representar fracciones propias e impropias en la recta numérica”, Esta clase está

enfocada en la representación de fracciones en la recta numérica, la clase fue diseñada incorporando preguntas para activar las habilidades del pensamiento crítico.

Luego de llevar a cabo las lecciones en el séptimo básico, se realizaron mejoras en las planificaciones para posteriormente implementarlas en el sexto básico.

La primera lección mejorada se realizó el miércoles 5 de junio de 2024, a las 8:30 am, con una duración de 45 minutos aproximadamente, donde participaron 30 estudiantes de los 34 alumnos del curso, los 4 estudiantes faltantes, no asistieron a clases debido a diversas circunstancias y debido al temporal presentado en el país, no asistieron durante la semana a clases, por lo cual quedaron fuera de este proceso de implementación. Para esta sesión se implementó la primera mejora de las planificaciones de clases, teniendo como objetivo de aprendizaje y de clases los mismos que en el séptimo básico.

La segunda Lección mejorada de la planificación se realizó en el sexto básico, el viernes 7 de junio de 2024, a las 10:20 am, con una duración de 50 minutos aproximadamente, contando con los mismos objetivos de aprendizaje y de clases que en su versión anterior, pero presentando las mejoras en su desarrollo.

4.2.3 proceso de mejora

En este apartado se muestran las tareas que se realizaron y las mejoras que se llevaron a cabo en las actividades realizadas.

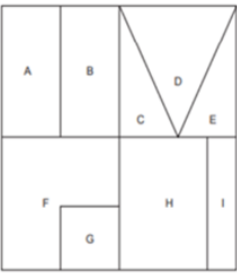
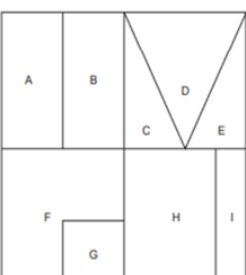
Para la mejora del plan de las lecciones 1 y 2 implementadas en sexto básico se consideró la participación, el desarrollo, el desempeño y el manejo de contenidos de los estudiantes con respecto a las lecciones implementadas en el séptimo básico. Los cambios realizados consideran:

4.2.4 La regulación del nivel de dificultad de las tareas

Para la regulación del nivel de dificultad, solo se realizaron cambios en la tarea de la primera lección, cambiando uno de los elementos que deben identificar, pues se consideró que la tarea de la segunda lección estaba acorde con el nivel. (Figura 2)

Figura 2

Actividad regula y cambio efectuado

Guía de trabajo	Cambio	Guía de trabajo
"identificar la fracción que corresponde a cada parte de la figura"		"identificar la fracción que corresponde a cada parte de la figura"
Nombre:	Cambio	Nombre:
Curso: Fecha:		Curso: Fecha:
1. Identificar la fracción que corresponde a la letra D, F e I.		1. Identificar la fracción que corresponde a la letra B, F e I.
		
Zonas del Cuadrado	Cambio	Zonas del Cuadrado
D = F = I =		B = F = I =
2. ¿Cómo llegó a ese resultado?		2. ¿Cómo llegó a ese resultado?
3. ¿Podría realizar la búsqueda de las fracciones de otra manera? ¿Cómo?		3. ¿Podría realizar la búsqueda de las fracciones de otra manera? ¿Cómo?
4. ¿Hay fracciones que se repitan? ¿Cuáles?		4. ¿Hay fracciones que se repitan? ¿Cuáles?

La incorporación de preguntas para la activación de las habilidades del pensamiento crítico, tras la realización de las lecciones, se incorporaron más preguntas para abordar las habilidades del pensamiento crítico, en la siguiente tabla 2, se presentan las preguntas que se incorporaron en las lecciones.

Tabla 2

Preguntas incorporadas en cada lección, según habilidades del pensamiento crítico

HABILIDAD DE PENSAMIENTO CRÍTICO	Preguntas Lección 1	Preguntas Lección 2
Análisis	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Si tomamos E, qué fracción representa? • ¿Qué logran observar en la imagen? • ¿Si tomamos las partes A y B qué fracción de la casa representan? • ¿De qué otra manera se podría resolver este problema? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se representa en la recta numérica una fracción con igual denominador y con distinto denominador? • ¿Qué otras fracciones se pueden encontrar en esa recta? • ¿Si la carrera es al revés, y la meta fuera el 0 quien iría ganando? • ¿Se puede llegar al resultado de otra manera? ¿como?
Explicación	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo lograron llegar a esa respuesta? • ¿De qué otra manera se podría resolver este problema? • Si borramos las letras F, G, H, e I, ¿Qué pasaría? • ¿Cómo llegaron a esa conclusión? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se representa en la recta numérica una fracción con igual denominador y con distinto denominador? • ¿Qué otras fracciones se pueden encontrar en esa recta? • ¿Si la carrera es al revés, y la meta fuera el 0 quien iría ganando? • ¿Se puede llegar al resultado de otra manera? ¿como?
Interpretación	<ul style="list-style-type: none"> • Indique el nombre de los elementos de la fracción. • ¿Qué representa la figura? • ¿Cuántas fracciones puede observar? • ¿Qué logran observar en la imagen? • ¿Si tomamos las partes A y B qué fracción de la casa representan? • ¿Qué fracción representan las letras C, D y E? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo se representa en la recta numérica una fracción con igual denominador y con distinto denominador? • ¿Qué otras fracciones se pueden encontrar en esa recta? • ¿Si la carrera es al revés, y la meta fuera el 0 quien iría ganando? • ¿Qué fracciones representaría de ese modo? • ¿Cuál es la recta que presenta mayor dificultad?
Inferencia	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué representa la figura? • ¿Qué pasaría si solo estuviera la línea del medio? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué otras fracciones se pueden encontrar en esa recta?

	<ul style="list-style-type: none"> • Si borramos las letras F, G,H, e I, ¿Qué pasaría? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Si la carrera es al revés, y la meta fuera el 0 quien iría ganando? • ¿Cuál es la recta que presenta mayor dificultad?
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Es correcto su resultado? • ¿Se logró el objetivo de la clase? 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la recta que presenta mayor dificultad? • ¿Es correcto lo que dice su compañero? • ¿Se logró el objetivo de la clase?

Los cambios realizados se reflejaron en una participación activa de los estudiantes en el desarrollo de las lecciones implementadas, quienes expresaron sus ideas y diferentes estrategias, demostrando el uso de habilidades del pensamiento crítico.

4.2.5 Análisis Cualitativo del Diseño

Tras la realización de las primeras implementaciones, se realizó una reunión con la profesora para comentar las lecciones implementadas. Para la primera lección, se consideró la alta participación de los estudiantes como exitosa, pero la dificultad de la tarea principal, fue donde se presentaron problemas para poder identificar de forma adecuada u óptima la fracción que representaba a la letra D, por lo cual se decidió en conjunto con la profesora, seleccionar otra área para que fuera representada como fracción. además de la incorporación de más preguntas para la activación de las habilidades del pensamiento crítico. Para la segunda lección implementada, se consideró que la planificación y las dificultades de las tareas eran óptimas para los cursos a estudiar, pero considero que debíamos incorporar más preguntas que activan las habilidades del pensamiento crítico.

Una vez implementadas las mejoras y realizadas las lecciones mejoradas en el sexto básico, se realizó la reunión con la profesora para comentar lo sucedido, pues a pesar de la alta participación de los estudiantes, se presentan problemas al momento de responder, obligando a la docente a cambiar las preguntas o no poder realizarlas, considerando que posiblemente esto se deba a la falta de conocimientos o madurez de los estudiantes.

4.2.6 Presentación, descripción y justificación de tareas y objetivos de lecciones

Las tareas centrales de las lecciones se construyeron con el propósito de promover la activación de las habilidades de pensamiento crítico y en coherencia con los conceptos y temáticas vistas en el pre-postest.

La tarea central de la lección 1 (Figura 3), busca que los estudiantes utilicen las habilidades del pensamiento crítico como la Interpretación, Análisis, Inferencia y explicación, esto a través de la identificación de las fracciones que representan las letras solicitadas y al responder preguntas establecidas. Al tratar de resolver lo solicitado, los estudiantes se verán en la tarea de identificar de qué manera pueden resolver el problema, buscando diferentes alternativas. Con esta actividad se logra profundizar más en el concepto y representación de fracciones, lo que es necesario para comprender y responder el post test.

Figura 3

Tarea lección 1

Guía de trabajo

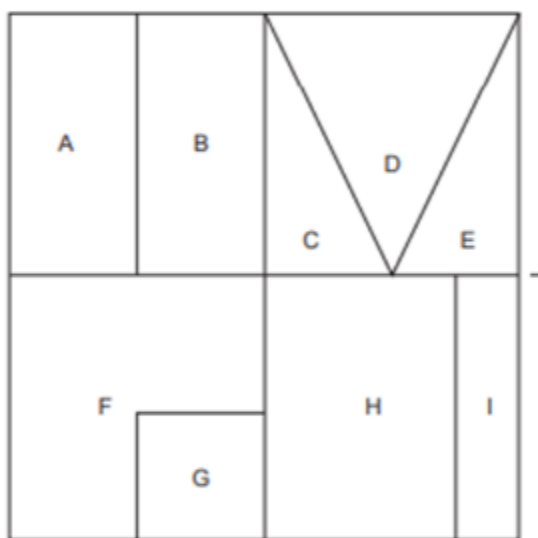
“identificar la fracción que corresponde a cada parte de la figura”

Nombre:

Curso:

Fecha:

1. Identificar la fracción que corresponde a la letra B, F e I.



Zonas del Cuadrado

B =

F =

I =

2. ¿Cómo llegó a ese resultado?
3. ¿Podría realizar la búsqueda de las fracciones de otra manera? ¿Cómo?
4. ¿Hay fracciones que se repitan? ¿Cuáles?

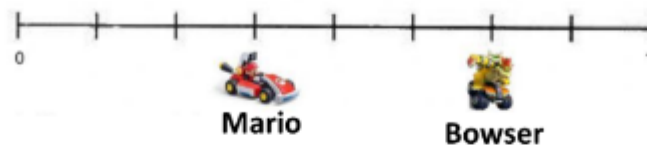
Por su parte, la tarea central de la lección 2 (Figura 4) busca que los estudiantes aprendan a ubicarse dentro de una recta numérica, representando la ubicación solicitada con fracciones, dado que esta actividad les facilitará la comprensión de algunas de las preguntas establecidas en el post test, además de activar las habilidades del pensamiento

crítico como la Interpretación, Análisis, Inferencia y explicación. La última actividad de esta actividad central está enfocada en la representación de diversas cantidades, donde la representan con una fracción, esto para que comprendan que una fracción se puede representar de diferentes maneras y en diferentes cantidades, no solo como un entero.

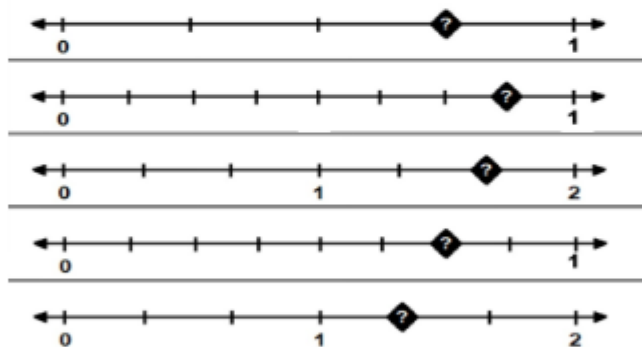
Figura 4

Tarea lección 2

1. Erick y su hermano José están compitiendo en una carrera de Mario Kart. Erick corre con Mario y José con Bowser. La recta de abajo representa sus posiciones hasta ahora. Obsévala y responde las preguntas.



- ¿Quién va ganando?
 - ¿En qué fracción se encuentra Erick?
2. Representa las fracciones de las siguientes rectas numéricas



3. Si $\frac{2}{3}$ de las siguientes piedras muestran los obstáculos que aparecen de camino a casa, ¿cuántos obstáculos encontramos al final?



4.2.7 Evidencia del Diseño

A continuación, se presentan las planificaciones mejoradas que se realizaron en el curso de sexto básico.

Figura 5

Plan de lección 1 mejorada

Plan de clases n°1

Nombre de la clase: Conociendo Nuestro Hogar con las Fracciones

Grupo de estudio de clases: Carina Castillo, Yaricsa Jeldres.

Curso: 6°A

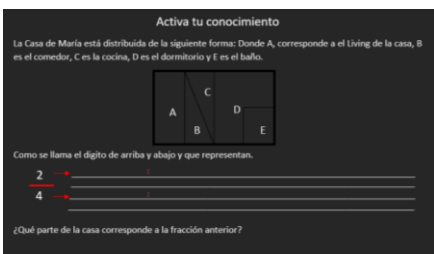
Unidad: "Fracciones propias"

Objetivo de la clase: "Identificar fracciones representadas en nuestro hogar"

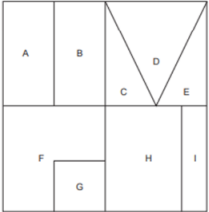
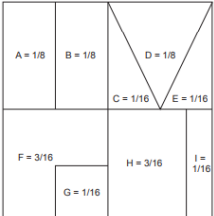
Objetivo de Aprendizaje: OA 07 (5°Básico) Demostrar que comprenden las fracciones propias: representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. Creando grupos de fracciones equivalentes – simplificando y amplificando – de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo. Comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica."

Resumen de la clase: Se comienza recordando normas de la clase, para luego presentarles el ppt y proceder con la activación de conocimientos previos, donde los estudiantes deben identificara a qué fracción corresponde cada una de las partes de la casa nombradas con letras, resolviendo algunas preguntas, donde se comenzarán a demostrar habilidades del pensamiento crítico. Posterior a esto, se realizará una retroalimentación sobre algunos conceptos de fracciones que se estarán viendo durante la clase y recordando que significa el concepto de fracción como parte-todo , continuando con el desarrollo, donde se les entrega una guía de trabajo a los estudiantes para que respondan los problemas presentados, luego se realiza una corrección de la guía en conjunto con los estudiantes, donde plantean sus ideas y resultados, desencadenando el uso de habilidades del pensamiento crítico, finalizando con un ticket de salida

Ideas Importantes: Fracciones, Parte todo, Argumentación, Pensamiento Crítico,
Representación.

Conociendo Nuestro Hogar con las Fracciones		
Actividad de aprendizaje	Intervención Docente	Evaluación de la marcha de la clase
<p>0. Presentación del objetivo de la clase</p> <p>“Identificar fracciones representadas en nuestro hogar.”</p> <p>1. Activación de conocimientos previos.</p>  <p>1.1 indican el nombre de los elementos de la fracción</p> <p>1.2 comparten las respuestas con el grupo</p>	<p>0.</p> <p>1. Mostrar a los estudiantes enunciado e imágenes</p> <p>Se les entrega a los estudiantes una hoja con la actividad a realizar.</p> <p>Plantea la pregunta de introducción.</p> <p>- ¿Indique el nombre de los elementos de la fracción?</p> <p>Para activar las habilidades del pensamiento crítico el docente debe hacer las siguientes preguntas:</p> <p>¿Qué representa la figura? ¿Si tomamos E, qué fracción representa? ¿Cuántas fracciones puede observar?</p>	<p>Normas de la clase</p> <p>A. Levantar la mano para hablar. B. Respetar turnos. C. Seguir instrucciones de la profesora. D. Utilizar material de la clase.</p> <p>¿Se llama la atención de los estudiantes?</p> <p>¿Los estudiantes utilizan sus conocimientos previos para responder?</p> <p>¿Los estudiantes logran identificar las partes de la fracción?</p> <p>¿Los estudiantes responden de forma esperada la situación?</p>

<p>1.3 Ponen atención y resuelven dudas presentadas.</p>	<p>¿Qué pasaría si solo estuviera la línea del medio? (Estas preguntas activan las habilidades de Interpretación, Análisis, inferencia y explicación.)</p> <p>¿Cómo lograron llegar a esa respuesta? ¿Es correcto su resultado? (Al compartir sus resultados se hace uso de la habilidad de explicación y Evaluación al verificar si esta correcta o no)</p> <p>1.3 Se revisa el concepto de fracción del ppt, retroalimentación de los conceptos que se abordarán durante la clase.</p>	<p>Si los estudiantes no responden correctamente, corregir los problemas.</p> <p>¿Cuánto de estos conceptos recordaban los estudiantes?</p>
--	--	---

<p>2. Planteamiento del problema.</p> <p>2.1 Presentación del problema.</p> <div data-bbox="204 512 659 1075" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">Guía de trabajo</p> <p style="text-align: center;">"identificar la fracción que corresponde a cada parte de la figura"</p> <p>Nombre: _____</p> <p>Curso: _____ Fecha: _____</p> <p>1. Identificar la fracción que corresponde a la letra B, F e I.</p>  <p>Zonas del Cuadrado</p> <p>B = _____ F = _____ I = _____</p> <p>2. ¿Cómo llegó a ese resultado?</p> <p>3. ¿Podría realizar la búsqueda de las fracciones de otra manera? ¿Cómo?</p> <p>4. ¿Hay fracciones que se repitan? ¿Cuáles?</p> </div>	<p>2 solicitamos a los estudiantes que centren su atención en la Figura que se les presenta.</p> <p>2.1 Se les entrega una guía de trabajo individual.</p> <p>Se lee el problema y se pregunta si existen dudas con respecto a lo que tienen que hacer.</p>	<p>¿Los estudiantes comprenden que la figura presentada es un entero?</p> <p>¿Los estudiantes comprenden el problema?</p>
<p>3. Resolución del problema</p> <p>3.1 Trabajar de forma individual para identificar las fracciones solicitadas.</p> <p>3.2 Los estudiantes responden con sus palabras como encontraron las fracciones representadas.</p>	<p>3. Se les da tiempo a los estudiantes para resolver el problema y se les va preguntando si entienden lo que están haciendo.</p> <p>3.1 Recorrido por la sala resolviendo dudas.</p> <p>3.2. Soluciones</p> <div data-bbox="701 1579 912 1793" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div>	<p>¿Los estudiantes se involucran con el problema?</p> <p>¿Los estudiantes saben identificar las fracciones?</p> <p>¿Los estudiantes responden la pregunta planteada?</p>

<p>4. Compartiendo Estrategias</p> <p>4.1 Comparten sus estrategias con sus compañeros en la pizarra</p> <p>Posibles errores: Los estudiantes representan las fracciones de forma equivocada ej: I representa $1/9$. No comprenden el entero, fraccionan el entero en cuadrantes, donde $F=3/4$, $B= 1/9$, $I= 1/2$.</p>	<p>4. se procede ha hacer revisión de la guía.</p> <p>Se realizan preguntas para activar P.C</p> <p>¿Qué logran observar en la imagen?</p> <p>¿Si tomamos las partes A y B qué fracción de la casa representan?</p> <p>(Con estas preguntas activamos la habilidad de interpretación y análisis)</p> <p>Se les pide a algunos estudiantes que pasen a la pizarra para que expliquen cómo lograron llegar a esa conclusión. (Activamos habilidad de explicación)</p> <p>Una vez presentadas las ideas del alumno, se les pregunta a los estudiantes si su compañero está en lo correcto y no. (Activamos habilidad de evaluación).</p> <p>¿De qué otra manera se podría resolver este problema?</p> <p>Si borramos las letras F,G,H, e I, ¿Qué pasaría?, ¿Qué fracción representan las letras C,D y E?</p> <p>(Se activan las habilidades de Inferencia, interpretación, Análisis y explicación).</p>	<p>¿Logran explicar cómo llegaron a ese resultado?</p> <p>¿Los argumentos de los estudiantes evidencian un pensamiento Crítico al desarrollar el problema?</p> <p>¿Los argumentos de los estudiantes se lograron a través de los conocimientos previos y los planos de la casa presentada?</p>
---	--	--

<p>5. Conclusión Se les presenta nuevamente la imagen a los estudiantes.</p> <p>5.2 Considerando solo las letras H e I, ¿Qué fracción representa H?</p> <p>6. ticket de salida crear una situación problemática en la que $\frac{3}{5}$ sea el patio de tu casa y Represente de forma gráfica.</p>	<p>5 Se les presenta nuevamente la imagen de los planos de la casa.</p> <p>5.1 ¿Cómo llegaron a esa conclusión?</p> <p>¿Se logró el objetivo de la clase?</p> <p>¿Para qué nos sirvió la actividad de hoy?</p>	<p>¿Se cumple el tiempo planificado?</p>
---	--	--

Figura 6

Planificación Lección 2 mejorada

Plan de clases n°2

Nombre de la clase: Camino al conocimiento

Grupo de estudio de clases: Carina Castillo, Yaricsa Jeldres.

Curso: 6°A


Unidad 1: Fracciones, decimales, razones y porcentajes.


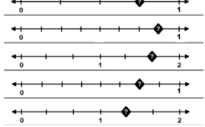

Objetivo de la clase: Representar fracciones propias e impropias en la recta numérica.

Objetivo de Aprendizaje: OA 08 (6°Básico) Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos.

Resumen de la clase: Se comienza recordando normas de la clase, para luego presentarles el ppt y proceder con la activación de conocimientos previos, donde los estudiantes deben identificar en qué fracción de la recta se encuentran los diferentes edificios presentados, resolviendo algunas preguntas y problemas, donde se comenzarán a demostrar habilidades del pensamiento crítico. Posterior a esto, se realizará una retroalimentación sobre algunos conceptos de fracciones que se estarán viendo durante la clase, continuando con el desarrollo, donde se les entrega una guía de trabajo a los estudiantes para que respondan diferentes problemas presentados, luego se realiza una corrección de la guía en conjunto con los estudiantes, donde plantean sus ideas y resultados, desencadenando el uso de habilidades del pensamiento crítico, finalizando con un ticket de salida.

Ideas Importantes: Fracciones, Parte todo, Pensamiento Crítico, Representación.

Camino al Conocimiento		
Actividad de aprendizaje	Intervención Docente	Evaluación de la marcha de la clase
<p>0. Presentación del objetivo de la clase</p> <p>“Representar fracciones propias e impropias en la recta numérica.</p> <p>1. Activación de conocimientos previos.</p> <p>Activa tu conocimiento</p> <p>La siguiente imagen representa el trayecto desde la casa de Matías hacia el colegio</p>  <p>Matías debe pasar de camino al colegio a comprar su colación, ¿en qué fracción del trayecto se encuentra la tienda de comestibles?</p> <p>Si Matías va de regreso a su casa desde el colegio ¿en qué fracción del camino se encuentra la librería?</p> <p>¿Cuál es la distancia que debe recorrer desde la librería a la tienda de comestibles?</p> <p>1.1 Luego de la activación de conocimientos se les pide a los estudiantes que representen en</p>	<p>0. Explicita las normas de la clase</p> <p>*Se les entrega a los estudiantes una guía con la actividad inicial. *Se les presenta a los estudiantes el enunciado.</p> <p>*Preguntas para activar Habilidades del pensamiento crítico.</p> <p>¿Cómo se representa en la recta numérica una fracción con igual denominador y con distinto denominador? (Interpretación, Análisis, explicación).</p> <p>¿Qué otras fracciones se pueden encontrar en esa recta? (Inferencia, Interpretación)</p>	<p>Normas de la clase</p> <p>A. Levantar la mano para hablar. B. Respetar turnos. C. Seguir instrucciones de la profesora. D. Utilizar material de la clase.</p> <p>¿Se llama la atención de los estudiantes?</p> <p>¿Se realiza la actividad de forma adecuada?</p> <p>¿Logran responder las preguntas?</p> <p>¿Representan de forma correcta diferentes</p>

<p>una recta numérica una fracción con igual y distinto denominador.</p> <p>1.2 Se comparten las respuestas</p> <p>1.3 Repaso de contenidos.</p>	<p>1.2 los estudiantes comparten sus respuestas de forma ordenada, se les da el turno para hablar.</p> <p>1.3 Se realiza una retroalimentación, sobre los conceptos vistos previamente y sobre conceptos que se abordan en esta clase, a través de la presentación del ppt.</p>	<p>fracciones en una misma recta?</p> <p>¿logran compartir sus respuestas? De no ser así realizar correcciones.</p>
<p>2. Planteamiento del problema</p> <div data-bbox="191 751 574 1262" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Erick y su hermano José están compitiendo en una carrera de Mario Kart. Erick corre con Mario y José con Bowser. La recta de abajo representa sus posiciones hasta ahora. Obsérvala y responde las preguntas.</p>  <ul style="list-style-type: none"> • ¿Quién va ganando? • ¿En qué fracción se encuentra Erick? <p>2. Representa las fracciones de las siguientes rectas numéricas</p>  <p>3. Si 2/3 de las siguientes piedras muestran los obstáculos que aparecen de camino a casa, ¿cuántos obstáculos encontramos al final?</p>  </div>	<p>2 solicitamos a los estudiantes que centren su atención en la figura que se les presenta y se les entrega la guía.</p>	<p>¿Los estudiantes comprenden que la figura es una recta numérica y representa el entero?</p> <p>¿Los estudiantes comprenden el problema?</p>
<p>3. Resolución del problema</p> <p>3.1 Trabajan de forma individual para identificar las fracciones que representan las rectas.</p> <p>3.2 Los estudiantes responden con sus palabras como encontraron las fracciones representadas.</p>	<p>3. se les da tiempo a los estudiantes para resolver el problema y se van resolviendo dudas.</p>	<p>¿Los estudiantes se involucran con el problema?</p> <p>¿Los estudiantes saben identificar las fracciones?</p> <p>¿Los estudiantes responden la pregunta planteada?</p>
<p>4. Compartiendo Estrategias</p> <p>4.1 Comparten sus estrategias con sus compañeros en la pizarra</p> <p>Posibles errores: Los estudiantes no logran identificar que $\frac{1}{2}$ es más grande que $\frac{1}{4}$.</p>	<p>4. Se les pide a algunos estudiantes que pasen a la pizarra para que expliquen cómo lograron llegar a esa conclusión. (Activamos habilidad de explicación)</p> <p>Se realizan preguntas para activar el pensamiento crítico.</p>	<p>¿Logran explicar cómo llegaron a ese resultado?</p> <p>¿Los argumentos de los estudiantes evidencian un pensamiento Crítico al desarrollar el problema?</p>

<p>Utilizan de forma equivocada el numerador y el denominador. No representan el entero de forma correcta cuando hay rectas con más de un entero.</p>	<p>¿Si la carrera es al revés, y la meta fuera el 0 quien iría ganando? (Interpretación, Análisis)</p> <p>¿Qué fracciones representaría de ese modo? (Interpretación)</p> <p>¿Cuál es la recta que presenta mayor dificultad? (Interpretación, Inferencia)</p> <p>¿Es correcto lo que dice su compañero? (Evaluación)</p> <p>¿Cómo llegaron a ese resultado? (Explicación).</p> <p>¿Se puede llegar al resultado de otra manera? ¿como? (Inferencia, Explicación, Análisis).</p>	<p>¿Los argumentos de los estudiantes se lograron a través de los conocimientos previos y La cuadrícula presentada?</p> <p>¿Identifican dificultades?</p>
<p>5. Conclusión</p> <p>5.1 ¿Se logró llegar al objetivo? ¿Qué logramos aprender hoy?</p>	<p>¿Cómo llegaron a esa conclusión? ¿Se logró el objetivo de la clase? ¿Para qué nos sirvió la actividad de hoy?</p>	<p>¿Se cumple el tiempo planificado?</p>
<p>6. ticket de salida</p> <p>Crea una situación con rectas numéricas donde Samuel camine el doble que Roberto.</p>		

4.2.8 Conclusión

Al implementar la Lección 1 v1 y la Lección 2 v1 en el séptimo grado, se observó un incremento en la participación de los estudiantes y una notable activación de sus habilidades de pensamiento crítico. Estos resultados sugieren que, para fomentar un mayor desarrollo de estas habilidades, es fundamental incorporar un mayor número de preguntas que estimulen el pensamiento crítico y ajustar la dificultad de algunas tareas presentadas.

Por otro lado, al aplicar la Lección 1 v2 y la Lección 2 v2 en el sexto grado, también se evidenció un aumento en la participación de los estudiantes, quienes respondieron de manera

activa a las preguntas de la profesora. Aunque algunas de sus respuestas no fueron completamente correctas, en general, sí se observó una activación de las habilidades de pensamiento crítico.

4.3 Resultados Relacionados con Oe2: Desarrollo del Pensamiento Crítico

4.3.1 Análisis del desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de 7mo básico

A continuación, se presentan los resultados del análisis de los datos asociados al pre y pos-test de pensamiento crítico aplicado a 23 estudiantes de 7mo básico A (grupo experimental) que participan de lecciones diseñadas en el marco del Estudio de Clases en torno al concepto de fracción y a 20 estudiantes de 7mo básico B (grupo control) que realizaron clases tradicionales en torno al concepto de fracción. El objetivo de esta sección es estudiar el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de séptimo básico que participan en clases asociadas al concepto de fracción.

Tabla 3

Resumen de procesamiento de casos

	Grupo	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre-test	Experimental	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
	Control	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%
Pos-test	Experimental	23	100,0%	0	0,0%	23	100,0%
	Control	20	100,0%	0	0,0%	20	100,0%

Hipótesis

Hipótesis 1: Existe una diferencia significativa entre el pretest y el postest en el grupo control.

Hipótesis 2: Existe una diferencia significativa entre el pretest y el posttest en el grupo experimental.

Hipótesis 3: Existe una diferencia significativa en las mejoras entre el grupo control y el grupo experimental.

5.2 Análisis de los datos y resultados

5.2.1 Pruebas de normalidad

Las pruebas realizadas tanto de Kolmogorov-Smirnov como de Shapiro-Wilk (Tabla 4) son consistentes en señalar que los datos asociados al grupo control muestran un valor $p > 0,05$, lo que sugiere una distribución normal. Por otro lado, los datos asociados al grupo experimental poseen $p < 0,05$, por lo cual se sostiene que tal muestra no sigue una distribución normal, por lo anterior, los datos asociados al grupo experimental serán analizados mediante pruebas no paramétricas.

Tabla 4

Pruebas de normalidad

	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-test	experimental	,275	23	0,000<0,05	0,862	23	0,004<0,05
	control	,189	20	0,059>0,05	0,945	20	0,304>0,05
Post-test	experimental	,240	23	0,001<0,05	0,892	23	0,017<0,05
	control	,167	20	0,146>0,05	0,955	20	0,449>0,05

a. Corrección de significación de Lilliefors

Resultados

5.2.2 Estadísticas descriptivas

El análisis descriptivo de los datos muestra para el grupo control y experimental medias y desviaciones estándar similares, con diferencia de medias de 0,328 y diferencia de desviación estándar de 0,00023 respectivamente, con lo cual podemos concluir que ambos grupos presentan características iniciales similares lo que establece las condiciones para su comparación.

La tabla 5 presenta las estadísticas descriptivas de las puntuaciones de pre-test y post-test para ambos grupos.

Tabla 5

Estadísticas descriptivas

Grupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Control pre-test	20	3,150	1,5313	0,3424
Control post.test	20	4,150	1,7852	0,3992
Experimental pre-test	23	3,478	1,5336	0,3198
Experimental post-test	23	6,261	1,1762	0,2453

Prueba t para muestras relacionadas (grupo control)

Los resultados evidencian que el grupo control tuvo una mejora en las puntuaciones del pos-test en comparación con el pre-test. También se observa un ligero aumento en la desviación estándar, lo que indica una mayor dispersión de los datos alrededor de la media en comparación con el pre-test.

Tabla 6

	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
--	-------	---	---------------------	-------------------------

Grupo control	Pre-test	3,150	20	1,5313	0,3424
	Pos-test	4,150	20	1,7852	0,3992

Correlación de muestras emparejadas

El análisis de muestras presenta una correlación positiva y moderada de 0,550, con un valor p de 0,12 que es mayor que 0,05, lo que quiere decir que la correlación observada no es estadísticamente significativa, por lo cual no podemos concluir que esta relación se deba a algo más que el azar.

Tabla 7

		N	Correlación	Sig.
Grupo control	Pre-test y Pos-test	20	0,550	0,012

Prueba de muestras emparejadas

Como se observa en la tabla 7, dado que el valor $p=0,011$ que es menor a 0,05, podemos afirmar que hay diferencias significativas en las puntuaciones del pre-test al post-test con una media de aumento de 1,000.

Estos resultados sugieren, en el contexto del diseño cuasi experimental asociado al desarrollo del pensamiento crítico en el contexto del concepto de fracción, que el cambio de la media de los resultados del pre-test al post-test de los estudiantes del grupo control los estudiantes no es estadísticamente significativo.

Tabla 8

Prueba de muestras emparejadas

Prueba de muestras emparejadas

		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
Par	Pre-test – Post-test	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
1		-1,0000	1,5894	,3554	-1,7439	-,2561	-2,814	19	,011

Prueba de Wilcoxon (grupo experimental) de los rangos con signo

Dado que el valor $p=0,000 < 0,05$, se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una diferencia significativa entre las puntuaciones del pre-test y el post-test. De acuerdo con estos resultados se sugiere que la intervención tuvo un efecto significativo en las puntuaciones de pensamiento crítico de los estudiantes del grupo experimental.

Tabla 9

Prueba de wilcoxon

	Pos-test - Pre-test
Z	-4,226 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,000 < 0,05

b. Se basa en rangos negativos.

Prueba de Mann-Whitney U

Se realizó una prueba de Mann-Whitney U para determinar si había diferencias significativas en las mejoras del pensamiento crítico entre el grupo control y el grupo experimental.

Tabla 10

Prueba de Mann-Whitney U

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Diferencia Grupo control	20	14,83	296,50
Diferencia grupo experimental	23	28,24	649,50
Total	43		

Comparación entre grupos: Prueba de hipótesis de Mann-Whitney

El estadístico U de Mann-Whitney fue de 86,500, con un valor $z=-3,546$ y un valor $p=0,000$. Dado que $p<0,05$ se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una diferencia significativa en las mejoras del pensamiento crítico entre los dos grupos. Particularmente el grupo experimental mostró mejoras significativamente mayores que el grupo control.

Tabla 11

	Diferencia
U de Mann-Whitney	86,500
W de Wilcoxon	296,500
Z	-3,546
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

Conclusión

Se evidencia un aumento en el puntaje medio del grupo control y experimental, sin embargo, la prueba t de muestras emparejadas realizada al grupo control evidencia que tal incremento en la puntuación de los estudiantes no es estadísticamente significativo, por lo cual no puede asegurarse que esta relación se deba a algo más que el azar. Por otro lado, la Prueba de Wilcoxon aplicada al grupo experimental evidenció que la intervención tuvo un

efecto significativo en las puntuaciones de pensamiento crítico de los estudiantes del grupo experimental. Finalmente, la prueba de hipótesis de Mann-Whitney rechaza la hipótesis nula concluyendo que existe una diferencia significativa en las mejoras del pensamiento crítico entre los dos grupos, siendo el grupo experimental quien evidenció mejoras significativamente mayores que el grupo control.

4.3.2 Análisis del desarrollo del pensamiento crítico de estudiantes de 6to básico

A continuación, se presentan los resultados del análisis de los datos asociados al pre-test y post-test de Pensamiento Crítico aplicado a 30 estudiantes de 6to básico A (grupo experimental) que participan de lecciones diseñadas en el marco del Estudio de Clases en torno al concepto de fracción y el Pensamiento Crítico y a 32 estudiantes de 6to básico B (grupo control) que realizaron clases tradicionales en torno al concepto de fracción. El objetivo de esta sección es estudiar el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de sexto básico que participan en clases asociadas al concepto de fracción y que buscan explícitamente desarrollar el pensamiento crítico.

Tabla 12

Resumen de procesamiento de datos de pre-test y post-test aplicados a grupo experimental y control asociado a estudiantes de 6to básico

	Grupo	Casos					
		Válido		Perdidos		Total	
		N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre-test	Experimental	30	100,0%	0	30	30	100,0%
	Control	32	100,0%	0	32	32	100,0%

Pos-test	Experimental	30	100,0%	0	30	30	100,0%
	Control	32	100,0%	0	32	32	100,0%

Hipótesis

- Hipótesis 1: Existe una diferencia significativa entre el pretest y el posttest en el grupo control.
- Hipótesis 2: Existe una diferencia significativa entre el pretest y el posttest en el grupo experimental.
- Hipótesis 3: Existe una diferencia significativa en las mejoras entre el grupo control y el grupo experimental.

5.3.3 Análisis de los datos

Pruebas de normalidad

Las pruebas realizadas tanto de Kolmogorov-Smirnov como de Shapiro-Wilk (Tabla 13) son consistentes en señalar que los datos asociados al grupo control y experimental muestran un valor $p < 0,05$ lo que sugiere que los datos no siguen una distribución normal. Por tanto, para estudiar el desarrollo del pensamiento crítico del grupo experimental y control, los datos serán analizados mediante pruebas no paramétricas.

Tabla 13

Pruebas de normalidad asociadas a datos del grupo experimental y control asociado a estudiantes de 6to básico

	Grupo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre-test	Experimental	0,161	30	0,046<0,05	0,928	30	0,044<0,05
	Control	0,181	32	0,009<0,05	0,871	32	0,001<0,05
Pos-test	Experimental	0,178	30	0,016<0,05	0,927	30	0,042<0,05
	Control	0,157	32	0,042<0,05	0,960	32	0,268>0,05

a. Corrección de significación de Lilliefors

5.3.4 Resultados

Estadísticas descriptivas

El análisis descriptivo de los datos (Tabla 14) muestra para el grupo control y experimental medias y desviaciones estándar similares, con diferencia de medias de 0,111 y diferencia de desviación estándar de 0,0336 respectivamente, con lo cual podemos concluir que ambos grupos presentan características iniciales similares lo que establece condiciones para su comparación. Los datos muestran un avance de 2,834 puntos en la media del puntaje obtenido por grupo experimental desde el pre-test al post-test, en contraste con el avance de 1 punto del grupo control desde el pre-test al post-test.

Tabla 14

Estadísticas descriptivas de las puntuaciones de pre-test y post-test del grupo experimental y control asociado a estudiantes de 6to básico

Grupo	N	Media	Desviación estándar
Control pre-test	32	3,344	1,5577
Control post.test	32	4,344	1,6186

Experimental pre-test	30	3,233	1,5241
Experimental post-test	30	6,067	1,2299

Prueba de Wilcoxon (grupo experimental) de los rangos con signo

Los resultados del análisis (Tabla 15) muestran un valor $p=0,000<0,05$, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una diferencia significativa entre las puntuaciones del pre-test y el post- test. De acuerdo con estos resultados se sugiere que la intervención tuvo un efecto significativo en las puntuaciones de pensamiento crítico de los estudiantes del grupo experimental.

Tabla 15

Resultado de la prueba de Wilcoxon a los datos del pre-test y post-test del grupo control y experimental

	Pos-test - Pre-test
Z	-5,734 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	0,000<0,05

b. Se basa en rangos negativos.

Prueba de Mann-Whitney U

Se realizó una prueba de Mann-Whitney U (Tabla 16 y Tabla 17) para determinar si había diferencias significativas en las mejoras del pensamiento crítico entre el grupo control y el grupo experimental.

Tabla 16

Prueba de Mann-Whitney U

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Diferencia Grupo control	32	22,25	712,00
Diferencia grupo experimental	30	41,37	1241,00
Total	62		

Comparación entre grupos: Prueba de hipótesis de Mann-Whitney

Como se observa en la Tabla 17 el estadístico U de Mann-Whitney fue de 184,000, con un valor $z=-4,248$ y un valor $p=0,000$. Así, dado que $p=0,000 < 0,05$ se rechaza la hipótesis nula y se concluye que existe una diferencia significativa en las mejoras del pensamiento crítico entre los dos grupos. Particularmente el grupo experimental mostró mejoras significativamente mayores que el grupo control.

Tabla 17

Prueba de hipótesis de Mann-Whitney

	Diferencia
U de Mann-Whitney	184,000
W de Wilcoxon	712,000
Z	-4,248
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

Conclusión

El análisis de los datos del pre-test y post-test reveló una mejora significativa en el pensamiento crítico entre los estudiantes del grupo experimental, que participó en lecciones

diseñadas para fomentar estas habilidades, en comparación con el grupo control que recibió clases tradicionales.

Las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk confirmaron que los datos no siguen una distribución normal, por lo que se emplearon pruebas no paramétricas para el análisis. Los datos descriptivos indicaron que tanto el grupo experimental como el control tenían características iniciales similares, con diferencias mínimas en medias y desviaciones estándar.

El grupo experimental mostró un aumento promedio de 2,834 puntos en sus puntuaciones de pensamiento crítico, mientras que el grupo control solo avanzó 1 punto. La prueba de Mann-Whitney U corroboró una diferencia significativa entre ambos grupos ($p=0,000$), confirmando que las lecciones específicas para el pensamiento crítico tuvieron un efecto positivo y considerable en el grupo experimental.

En resumen, los resultados sugieren que las lecciones basadas en el Estudio de Clases son efectivas para mejorar las habilidades de pensamiento crítico en los estudiantes, en contraste con las clases tradicionales.

4.4 Resultados Relacionados con Oe3: Identificación de Aspectos del Pensamiento Crítico

En esta sección presentamos el análisis de los datos recolectados para este estudio. El análisis de las observaciones de la clase 1 y la clase 2, de forma individual en cada caso, esto con la finalidad de poder identificar las habilidades del pensamiento crítico presentadas en ellas, las habilidades del pensamiento crítico considerada en esta investigación son las definidas por Facione (2007), las cuales son Interpretación, Análisis, Evaluación, Inferencia, Explicación y Autorregulación (Tabla 1).

Descripción de la Lección Observada

Contexto.

Las clases realizadas en los cursos fueron grabadas, para poder transcribirlas y analizarlas, estas clases cuentan con 3 momentos, Inicio, Desarrollo y Cierre, aunque debido a algunas contingencias, no se observó el cierre. Para llevar a cabo las clases, se realizó la planificación en conjunto con la profesora, donde se incluyen las actividades a realizar y las preguntas que se deben plantear para lograr la activación de las habilidades del pensamiento crítico, se le entregó la presentación de la clase y los materiales a utilizar (Guía de activación, Guía de Desarrollo y Ticket de salida).

Para la recopilación de datos de las lecciones se realizaron video grabaciones y transcripciones de las lecciones implementadas, el análisis de las transcripciones de las lecciones fue realizado a través de Atlas.ti, donde se pudo realizar un análisis del texto. Con este software se pudieron generar seis códigos que se asociaron a 123 citas de la transcripción. Los códigos creados para este análisis llevan el nombre de las diferentes habilidades del pensamiento crítico, mientras que las citas, hacen referencia a extractos de texto asociados a lo dicho por los estudiantes y la profesora.

4.4.1 Lección N°1 Grado 7. Análisis de aspectos del Pensamiento Crítico del grupo experimental

El análisis realizado permitió detectar 71 manifestaciones de habilidades de pensamiento crítico a lo largo de la transcripción de las lecciones 1 y 2.

La lección 1 se identificaron 33 manifestaciones de pensamiento crítico. La tabla 18 muestra la frecuencia de manifestación de las habilidades propuestas por Facione (2007) según el momento de la clase en el que se presenta dicha habilidad.

Tabla 18

Habilidades de pensamiento crítico presentadas en distintos momentos de la lección.

Habilidad de pensamiento crítico	Inicio	Desarrollo	Cierre	Frecuencia
Análisis	2	0	0	2
Autorregulación	1	1	0	2
Evaluación	2	5	0	7
Explicación	5	6	0	11
Inferencia	2	2	0	4
Interpretación	6	1	0	7

Como se puede observar, en el inicio de la clase se presentaron todas las habilidades del pensamiento crítico, mientras que, en el desarrollo de la clase, solo se presentan 5 de estas 6 habilidades, y en cierre de la clase no se observaron habilidades de pensamiento crítico.

Análisis de las interacciones en el aula y ejemplos específicos de manifestaciones de pensamiento crítico observadas en los estudiantes.

Habilidad de análisis:

Esta habilidad fue evidenciada en el momento de inicio de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 7) podemos observar el caso de Andy, a pesar de que presenta un error en su respuesta, se evidencia la habilidad de análisis al describir el cómo llegó al resultado, pues menciona que si la casa está dividida en partes iguales, la A representaría un tercio, la B y la C representan otro tercio y la D con la E el tercio faltante, para lo cual identifica las relaciones producidas por estos elementos, para poder expresar su razonamiento y opinión, producto una intervención docente de la forma “por qué”.

Figura 7

Evidencia de la habilidad de análisis

· Alumnos: No

· Profesora: Si fueran todas del mismo tamaño, yo digo, ah sí está bien, tengo cinco partes iguales. Y tomó la parte A que valdría uno, pero como ustedes saben, el denominador me indica en cuántas partes iguales está dividido el entero, y eso no está dividido en partes iguales, porque Andy comenzó diciendo, que D corresponde al dormitorio y es el más grande, por lo tanto, todos los espacios no son iguales. El baño no tiene el mismo tamaño que el dormitorio, o acá el living tampoco tiene el mismo tamaño que el baño y el dormitorio, entonces, qué fracción, a qué fracción corresponde, esta zona que es la letra A que representa el living de la casa de María.

· Andy: Un tercio

· Profesora: ¿Por qué un tercio?

· Andy: Porque si serían partes iguales la A está bien, se juntaría la B con la C y la D con la E.

Identificador de las relaciones existentes ← Se necesita de para entender → Relación y expresión de Razonamiento y juicio

Habilidad de interpretación:

Fue evidenciada en el momento del inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 8), podemos observar el caso de un estudiante que activó la habilidad de interpretación al identificar lo solicitado por la docente mediante la pregunta ¿Qué observamos?, donde expresa el significado de lo que él observa en la figura presentada, demostrando que comprende el significado de las relaciones presentes en la figura dando múltiples respuestas.

Figura 8

Evidencia de la habilidad de interpretación

Generador de la Habilidad

- Profesora: Muy bien, que observamos nosotros aquí en la figura, según la situación que acaba de leer Vicente, que nos muestra la figura que está hay.
- Alumno: que la casa está repartida en diferentes partes.
- Profesora: Ya, que la casa de maría está repartida en diferentes partes. Muy Bien.
- Alumno: que la pieza de ella es más grande que todas las otras.
- Profesora: Muy bien, porque la pieza que le, está representada por qué letra.
- Alumnos: La D

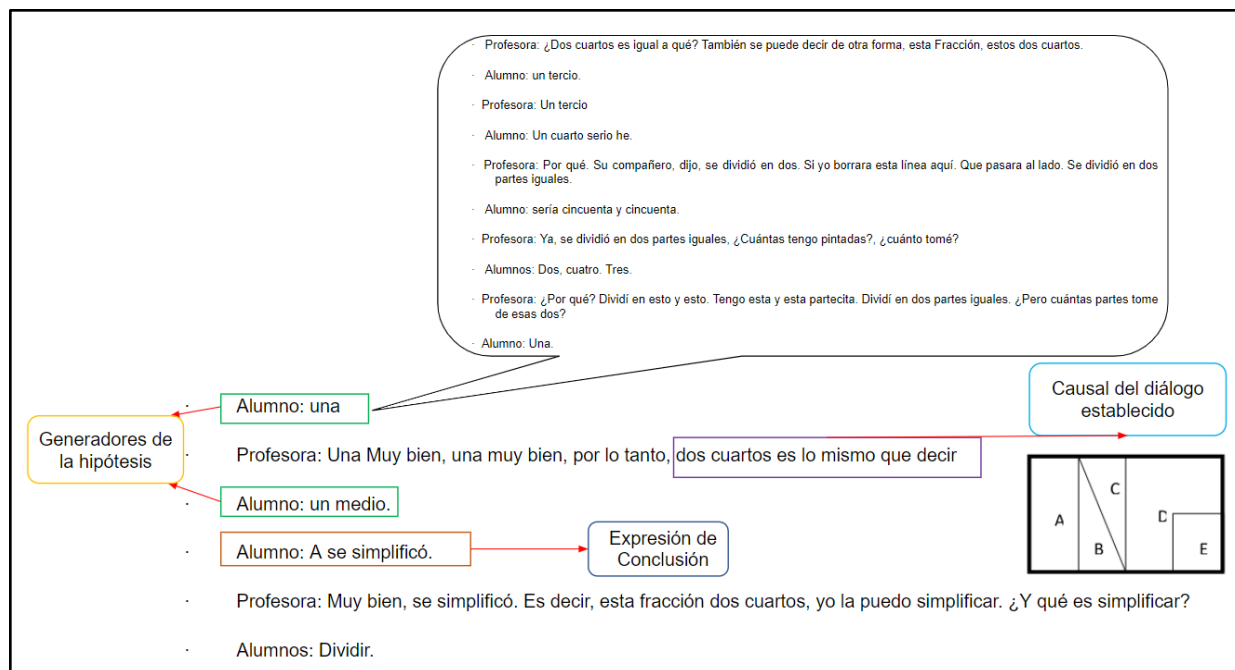
Comprensión y expresión de lo observado

Habilidad de inferencia:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 9), podemos observar el caso de un estudiante que manifiesta esta habilidad de inferencia al expresar su conclusión en base a la identificación de los elementos que le brindan las respuestas entregadas con anterioridad por otros estudiantes y mediante la intervención docente de “dos cuartos es lo mismo que decir”.

Figura 9

Evidencia de la habilidad de inferencia



Habilidad de Explicación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 10) podemos observar el caso de Santiago, quien manifiesta la habilidad de explicación presentando su respuesta a través del razonamiento, expresando el “por qué” del resultado de forma reflexiva, esto se ocasionó producto de una intervención docente de la forma “por qué.”

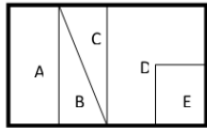
Figura 10

Evidencia de la habilidad de explicación

La docente se refiere al baño, que está determinado en la tarea por la letra E

Generador de la Habilidad

- Alumno: Un octavo
- Profesora: Usted, muy bien. Un octavo es. Sí, es un octavo, muy bien. ¿Pero por qué? ¿Por qué es un octavo??
- Alumno: Porque como mide la mitad de todo, eso sería el doble...
- Profesora: Ya, lo quiere pasar a explicar.
- Alumno: No
- Profesora: Usted sí. Arriagada, sí, venga para acá Sí. Sí. Ya, pero, muy bien Martín.
- Martín: Gracias.
- Profesora: todavía no me aprendo muy bien los nombres, pero para haya vamos, para ya vamos.
- Santiago: Porque el baño cabe, ocho veces, incluyendo es (Señala) en la casa.
- Profesora: Ya...
- Santiago: porque sería así, creando ocho espacios.
- Profesora: si los contamos, muy bien. Tenemos 1,2,3,4,5,6,7,8, está dividido en ocho partes iguales. Y tengo, tomo uno solo, que es la parte que ocupa el baño de la casa, muy bien. ¿Lo entendieron?
- Alumno: Sí.



Razonamiento

Genera la coherencia

Habilidad de Evaluación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 11) podemos observar el caso en donde todos los estudiantes manifiestan esta habilidad de evaluación al expresar valoración positiva de lo expresado con anterioridad por otro compañero, producto una intervención docente de la forma “¿todos concuerdan...?”

Figura 11

Evidencia de habilidad de evaluación

· Profesora: Ya, que la casa de María está repartida en diferentes partes. Muy Bien.

· Alumno: que la pieza de ella es más grande que todas las otras.

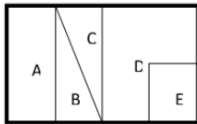
· Profesora: Muy bien, porque la pieza que le, está representada por qué letra.

Alumnos: La D

· Profesora: Por la letra D, Ya, todos concuerdan con que el dormitorio es más grande que todas las otras habitaciones.

Alumnos: Sí

· Profesora: Sí, ya, Ahora bien, superbien. Como se llamaría esto. (Señala la fracción de la pizarra)



Respuesta a valorar

Solicitud de Valoración

Valoración Respuesta

Habilidad de Autorregulación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 12) podemos observar el caso de un estudiante, quien manifiesta la habilidad de autorregulación al reconocer su error tras brindar una respuesta, demostrando que es capaz de evaluar y rectificar su respuesta, otorgando otro resultado. Esto se generó producto de un diálogo de discusión establecido con la docente.

Figura 12

Evidencia de habilidad de autorregulación

Ante la pregunta docente ¿la cocina y el comedor ocupan dos cuartos de la casa?

Alumno: No, es la D con la E

Profesora: La D con la E.

Alumno: Si.

Profesora: Ya. Y ¿Por qué? La D con la E. → Generador de duda

Alumno: A no, espéreme, espéreme. ← Evaluación de su respuesta

Profesora: es decir esto, (Marca en la pizarra). Yo les podría decir que sí.

Alumno: No. Seria D, C y B, serían las 3 Juntas. → Regulación de su respuesta

Profesora: D, C y B.

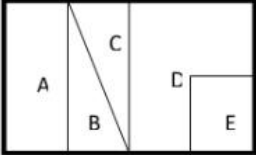
Alumno: Si.

Profesora: No esto (Señala).

Alumno: No.

Profesora: Esto.

Alumno: Si.



4.4.2 Lección N°2 Grado 7. Análisis de aspectos del Pensamiento Crítico del grupo experimental

En la lección 2 se identificaron 38 manifestaciones del pensamiento crítico. La tabla 19 muestra la frecuencia de manifestación de las habilidades propuestas por Facione (2007) según el momento de la clase en el que se presenta dicha habilidad.

Tabla 19

Habilidades presentadas en los momentos de la clase.

Habilidad	Inicio	Desarrollo	Cierre	Frecuencia
Análisis	4	0	0	4
Autorregulación	1	0	0	1
Evaluación	3	4	0	7
Explicación	10	7	0	17
Inferencia	3	3	0	6
Interpretación	2	1	0	3

Como se puede observar, en la activación de conocimientos se presentaron todas las habilidades, mientras que, en el desarrollo de la lección, solo se presentan 4 de estas 6 habilidades, el cierre de la lección no se observó.

Análisis de las interacciones en el aula y ejemplos específicos de manifestaciones de pensamiento crítico observadas en los estudiantes.

Habilidad de análisis:

Fue evidenciada en el momento de inicio de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 13) podemos observar el caso de un alumno quien manifiesta la habilidad de Análisis al identificar las relaciones inferenciales, donde el primer lugar donde se encuentra el niño, no se debe de contar, esto se genera producto de una intervención docente de la forma “por qué”.

Figura 13

Evidencia de la habilidad de análisis


Profesora: ¿en qué fracción del trayecto se encuentra la tienda de comestibles? Es decir, esa.

Alumnos: Tres quintos.

Profesora: tres quintos ¿Por qué tres quintos?

Alumno: Porque la primera se supone que está parado, no se supone que camine.

Profesora: Ya, muy bien. Porque se supone que aquí no puedo decir 1 m, porque aquí es donde va a comenzar.



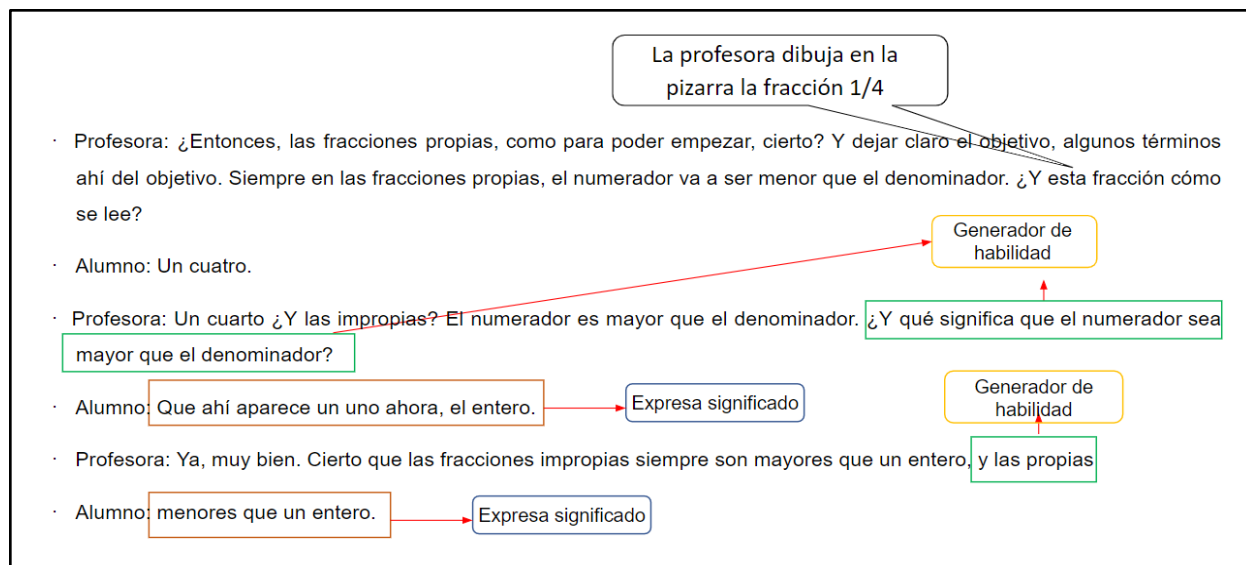
El diagrama muestra un trayecto horizontal dividido en cinco segmentos iguales por líneas verticales. Desde izquierda a derecha, los puntos de referencia son: Casa (con un niño), Librería (con un estante de libros), Tienda de comestibles (con un edificio de tienda) y Escuela (con un edificio de escuela). El niño está en Casa, la librería está en el primer segmento, la tienda de comestibles está en el tercer segmento y la escuela está en el quinto segmento.

Habilidad de interpretación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 14) podemos observar el caso de un estudiante quien manifiesta la habilidad de interpretación al expresar el significado correspondiente a la relación entre numerador y denominador, como respuesta al docente que consulta sobre ¿qué significa que el denominador sea mayor al numerador?

Figura 14

Evidencia de la habilidad de interpretación



Habilidad de inferencia:

Fue evidenciada en el momento del inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 15) podemos observar el caso de Andy, quien manifiesta la habilidad de inferencia al identificar y asegurar los elementos necesarios para respaldar su conclusión, esto como resultado de una intervención docente de la forma “por qué”

Figura 15

Evidencia de la habilidad de inferencia

Generador de la Habilidad

- Profesora: ¿Por qué cuatro tercios? Muy bien, hija. Por qué cuatro tercios y no cuatro sextos. ¿Quién puede aplicar eso?
- Alumna: Por el Entero tía
- Profesora: Andy
- Alumno: Porque la cantidad que se tiene, ósea, el denominador,
- Profesora: El denominador, que es el número de abajo. Aníbal, mire para acá.
- Alumno: Bueno, como lo veo yo, se puede sacar del primer entero, cuantos saltos tengo que dar, y él. Como se llama el de arriba.
- Profesora: Numerador.
- Alumno: El numerador, lo puedo sacar de cuanto tengo que avanzar para llegar.
- Profesora: Muy bien.

Identificador de elementos para sacar conclusiones

Habilidad de Explicación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 16) podemos observar el caso de un estudiante, quien manifiesta la habilidad de explicación al expresar su respuesta de forma coherente, demostrando su conocimiento y razonamiento producto a la intervención docente a través de la pregunta ¿Cuál es la diferencia?

Figura 16

Evidencia de la habilidad de explicación

- Profesora: A medida que me desplazaba por la sala, una de su compañera Antonella me dice: Profesora, las fracciones propias y las impropias. Y ella me nombra la diferencia entre estas dos fracciones. ¿Está bien? Sí, le digo, está bien lo que usted dice. ¿Cuál era la diferencia?
- Profesora: ¿Se acuerdan de eso? Cuál es la diferencia entre una fracción propia y una fracción impropia.
- Alumno: Que la propia es menor el numerador que el denominador, y en las impropias que el numerador es mayor que el denominador.
- Profesora: Muy bien, superbien.

Diagrama de anotaciones:

- Una caja amarilla con el texto "Generador de la Habilidad" tiene una flecha roja que apunta a la pregunta de la profesora.
- Una caja azul con el texto "Expresa el resultado de su razonamiento" tiene una flecha roja que apunta a la respuesta del alumno.

Habilidad de Evaluación:

Fue evidenciada en el momento del inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 17), podemos observar el caso de una estudiante que manifiesta la habilidad de evaluación al expresar su valoración con respecto a lo expresado por uno de sus compañeros.

Figura 17

Evidencia de la habilidad de evaluación

- Alumno: yo le explico por qué está malo, tía, yo le explico el porqué.
- Profesora: Aníbal, porque es eso. Antonella
- Alumno: yo quiero
- Profesora: espérame un poquito. Antonella qué quieres decir tú.
- Antonella: eso está mal porque hay un entero.
- Profesora: Porque aquí tenemos cero, un entero, dos enteros. ¿Por lo tanto, esta sería una fracción propia o impropia?
- Alumnos: Impropia

Diagrama de anotaciones:

- Una caja amarilla con el texto "Brinda palabra a estudiante que lo solicita" tiene una flecha roja que apunta a la respuesta del alumno "yo quiero".
- Una caja azul con el texto "Valoración de respuesta de su compañero" tiene una flecha roja que apunta a la respuesta de Antonella "eso está mal porque hay un entero".

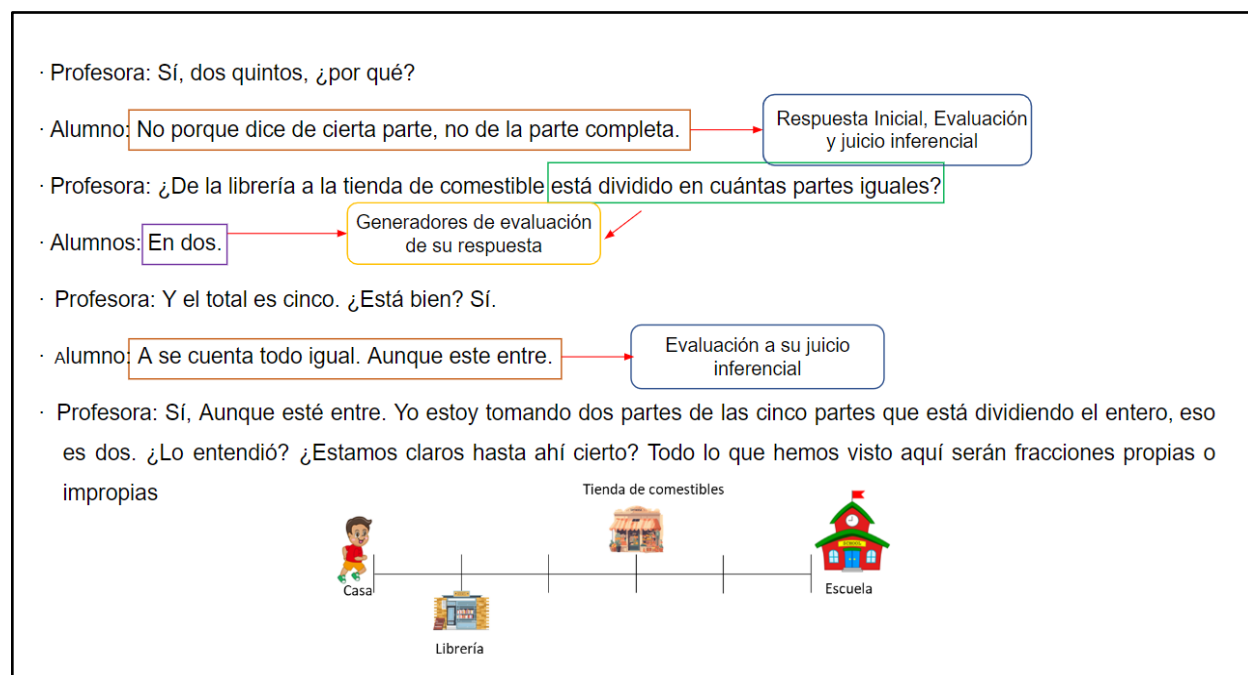
Gráfico de la línea numérica:

Habilidad de Autorregulación:

Fue evidenciada en el momento de inicio de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 18) podemos observar el caso de un estudiante que manifiesta la habilidad de Autorregulación al dar una respuesta y evaluarse, reconociendo su error (cambio de entero), dado que consideró al entero solo desde la librería a la tienda de comestibles, pensando que la fracción que lo representaba era dos medios. Mediante la intervención evaluativa de sus compañeros y la docente, reconoció que los elementos ya mencionados son parte intermedia del entero.

Figura 18

Evidencia de la habilidad de autorregulación



4.4.3 Lección N°1 Grado 6. Análisis de aspectos del Pensamiento Crítico del grupo experimental

El análisis realizado permitió detectar 52 manifestaciones de habilidades de pensamiento crítico a lo largo de la transcripción de las lecciones 1 v2 y 2 v2.

La lección 1 v2 se identificaron 33 manifestaciones de pensamiento crítico. La tabla 20 muestra la frecuencia de manifestación de las habilidades propuestas por Facione (2007) según el momento de la clase en el que se presenta dicha habilidad.

Tabla 20

Habilidades presentadas en los momentos de la clase.

Habilidad	Inicio	Desarrollo	Cierre	Frecuencia
Análisis	2	2	0	4
Autorregulación	0	2	0	2
Evaluación	2	2	0	4
Explicación	7	2	0	9
Inferencia	3	2	0	5
Interpretación	6	3	0	9

En este caso en la activación de conocimientos, solo se presentan 5 de las 6 habilidades, mientras que en el desarrollo se presentan las 6 habilidades. El cierre no se observó.

Análisis de las interacciones en el aula y ejemplos específicos de manifestaciones de pensamiento crítico observadas en los estudiantes.

Habilidad de análisis:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 19) podemos observar el caso de un Estudiante, quien manifiesta la habilidad de análisis al relacionar los elementos de la figura y expresar su razonamiento con respecto a cómo se podría resolver, producto de una intervención docente donde se pregunta por la equivalencia.

Figura 19

Evidencia de la habilidad de análisis

· Profesora: Acá como la línea que hizo su compañero delante. Y de esa forma podemos saber si estas dos fracciones son iguales o no.

· Alumno: Profesora no.

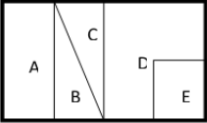
· Profesora: Son equivalentes. Generador de habilidad

· Alumno: iba a decir otra cosa sobre la línea, la A, podríamos colocar la línea como está en la B y la C. y así quedarían en partes iguales. Identificación de relaciones

· Profesora: entonces elimino esta línea. Aquí va a quedar uno, dos, tres, cuatro. Ya. Gaspar.

· Alumno: hay que multiplicar uno por cuatro y dos por dos, y van a ser equivalentes. Van a ser equivalentes. Expresión de razonamiento

Anteriormente la docente indica ¿Está bien decir que dos cuartos (indica A, B y C) es lo mismo que un medio (indica D y E)?



Habilidad de interpretación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 20) podemos observar a un grupo de estudiantes que manifiestan la habilidad de interpretación al expresar el significado y relevancia de los elementos, producto de una intervención docente de la forma ¿qué fracciones se repiten? ¿Cuáles?

Figura 20

Evidencia de la habilidad de interpretación

Alumno 1: yo creo que si

Profesora: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16. Contaste mal, son 16 y corresponde a 1 de 16.

¿Cómo se lee esa fracción?

Alumnos: un dieciseisavo

Profesora: un dieciseisavo,.... Chiquillos, ¿hay fracciones que se repiten o no?

Alumnos: sí

Profesora: ¿Cuáles?

Alumnos: A y B, C y E.

Profesora: A y B, C y E, ya muy bien. Amanda tiene una duda.

Expresan que las fracciones que se repiten son las señaladas

Expresión de relevancia

Generador de habilidad

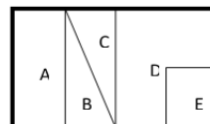
Habilidad de inferencia:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 21), podemos observar el caso de una estudiante que manifiesta la habilidad de inferencia, que, a pesar de presentar una respuesta equivocada, identifica los elementos presentados en la figura y expresa su hipótesis, producto de una intervención docente referida a la veracidad de su respuesta.

Figura 21

Evidencia de la habilidad de inferencia

- Alumno1: un cuarto
- Profesora: un cuarto. ¿Por qué un cuarto? quien quiere pasar a explicarlo acá a la pizarra. La Fernanda, ¿Por qué A y B representan un cuarto?
- Fernanda: Dividimos en estas partes la fracción (señala a la pizarra), colocamos una línea y contamos 1,2,3 y 4, por eso sería un cuarto.
- Profesora: ¿Está bien lo que dice su compañera? → **Generador de habilidad**
- Alumno 2: sí, podría ser.
- Fernanda: yo pensaba que la A y la B se juntan y de los otros cuadrados se quitan las líneas que los separan y después cada cuadrado sería un cuarto. → **Identificación de elementos para su hipótesis**
- Profesora: cada cuadrado sería un cuarto, porque me están preguntando ¿Qué fracción de la casa completa corresponde a A y B, es decir, el entero es la casa completa.



Habilidad de Explicación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 22) podemos observar el caso de un alumno, quien manifiesta la habilidad de explicación al expresar su razonamiento mediante un ejemplo sobre el significado del denominador, producto de una intervención docente de la forma ¿Qué nos indica?

Figura 22

Evidencia de la habilidad de explicación

- Profesora: quien quiere decir otra cosa. El denominador ¿Que nos indica?. Máximo → **Generador de la Habilidad**
- Máximo: Por ejemplo, si yo tengo 1 bebida..... Quiero saber cuanto hay, el numerador es lo que le quitamos y el denominador cuanto hay. → **Expresan su razonamiento**
- Alumno1: Las partes en las que está dividida
- Profesora: Muy bien, eso es. Lo que dijo máximo igual esta bien, pero explicado de otra manera. Muy bien, entonces la fracción dos cuartos.

Habilidad de Evaluación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 23), podemos observar el caso de Fernanda, quien manifiesta la habilidad de evaluación al valorar la credibilidad del resultado que entregó su compañero. La habilidad es generada mediante una intervención docente en que se le pregunta si está de acuerdo con su compañera.

Figura 23

Evidencia de la habilidad de evaluación

- Profesora: muy bien, estamos viendo solamente A y B. No estamos viendo B ni F ni I todavía. Ya, muy bien Lucas. Estás de acuerdo Fernanda con eso o no. → Generador de habilidad → Valoración y fundamento
- Alumna: sí, pero también se puede representar en un octavo, de hecho, todas las que nos pidieron, B, F e I, las podemos representar en un octavo cada uno, porque acá le agrego otra línea. Y nos da $1/8$, 1,2,3,4,5,6,7 y 8.
- Profesora: Ya, A ver, pero lo que dice la Fernanda está bien, porque a mí me están preguntando A y B del entero completo, es decir, de la casa completa. Y Fernanda, con qué está trabajando.
- Alumno: solamente con A Y B.

Habilidad de Autorregulación:

Fue evidenciada en el momento del inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 24) podemos observar el caso de un estudiante, quien manifiesta la habilidad de autorregulación al escuchar una respuesta que no concordaba con la de él, donde expresa la evaluación de su error, queriendo llegar a la fuente de éste. Lo anterior se genera producto de una intervención docente mediante la pregunta ¿cómo lo hizo usted?

Figura 24

Evidencia de la habilidad de autorregulación

- Profesora: un medio, la mitad de la casa. Estamos eliminando la mitad de la casa. Muy bien Amanda, la felicito. Gaspar tiene una duda.
- Gaspar: a si no lo hice yo.
- Profesora: ¿Cómo lo hizo usted? Venga a explicarlo. Pero tu dices que esta bien lo que hiciste tu.
- Gaspar: solo quiero saber que es mal.
- Profesora: sí pues, como dice tu compañera, dividió.
- Gaspar: yo dividí en ocho.
- Profesora: en ocho, y dónde están las ocho, a ver, ven, yo te digo por qué está mal. Como dividiste en ocho, veamos porque en ocho.
- Gaspar: (pasa a la pizarra a dividir la figura).
- Profesora: tu dijiste 1,2,3,4,5,6,7,8 cierto, ocho. ¿y tu habías dicho cuanto?
- Gaspar: cinco octavos.
- Profesora: cinco octavos, ocho.
- Profesora: ya, pero si tomas cinco de los ocho, tendría que ser 1,2,3,4,5 y F solamente es esta partecita de acá, y si tu dices cinco octavos, quiere decir que F es todo esto. Esta partecita de F es un octavo, pero te faltarían esta partecita de F, esto es un octavo, te faltaría esta partecita, por eso que se vienen a dividir, en 16 partes iguales y tomamos solamente tres partes de acá. ¿ya se entendió?

Diagrama de una casa dividida en partes A, B, C, D, E, F, G, H, I. Las partes A, B, C, D, E, F, G, H, I están etiquetadas y conectadas por líneas que indican su relación con el texto de la conversación.

4.4.4 Lección N°2 Grado 6, Análisis de aspectos del Pensamiento Crítico del grupo experimental

En la lección 2 v2 se identificaron 19 manifestaciones de pensamiento crítico. La tabla 21 muestra la frecuencia de manifestación de las habilidades propuestas por Facione (2007) según el momento de la clase en el que se presenta dicha habilidad.

Tabla 21

Habilidades presentadas en los momentos de la clase.

Habilidad	Inicio	Desarrollo	Cierre	Frecuencia
Análisis	1	3	0	4
Autorregulación	1	0	0	1

Evaluación	2	2	0	4
Explicación	0	4	0	4
Inferencia	0	1	0	1
Interpretación	4	1	0	5

En esta lección, en la activación de conocimientos sólo se percibieron 4 de las 6 habilidades, mientras que en el desarrollo se percibieron 5 de las 6 habilidades. El cierre no se observó.

Análisis de las interacciones en el aula y ejemplos específicos de manifestaciones de pensamiento crítico observadas en los estudiantes.

Habilidad de análisis:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 25), podemos observar el caso de David, quien manifiesta la habilidad de análisis al expresar su opinión a través de la identificación de elementos que sustentan su razonamiento y el establecimiento de relaciones entre ellos. La intervención docente que detona la manifestación de esta habilidad involucra a varios estudiantes que son invitados a la pizarra para analizar la veracidad de la respuesta dada por otro estudiante.

Figura 25

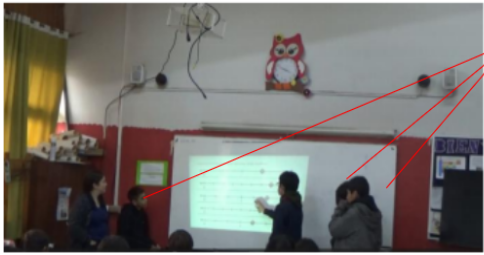
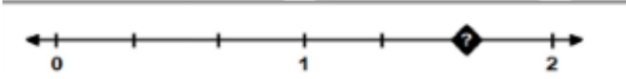
Evidencia de la habilidad de análisis

Profesora: ha te equivocaste y acá lo escribiste al revés. Ya, David. Venga usted ahora. Vamos ha hacer la junta de niños.

Ya David. Generador de habilidad

Estudiantes que ya brindaron sus respuestas

la profesora le pregunta a varios estudiantes por sus respuestas y el cómo llegaron a ella

Alumno: aquí como esta el entero se cuentan de nuevo, es decir aquí sería un entero con 1 tercio, un entero con 2 tercios. Expresa su razonamiento identificando elementos

Profesora: ya, un entero $\frac{2}{3}$

Alumno: eso está bien

Profesora: ya, miren. A ver si entendí lo que dice David, 1 entero, Porque del cero al uno ya tengo un entero. Por lo tanto, la fracción representada entre el uno y el dos sería, 1,2,3. Está dividido en 3 partes iguales, 1, 2, es donde está ubicado.

Alumnos: Sí.

Habilidad de interpretación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 26), podemos observar el caso de un estudiante, quien manifiesta la habilidad de interpretación al expresar el significado del concepto que se solicita. La manifestación de esta habilidad surge como producto de una intervención en que el docente pregunta ¿el denominar, me indica qué cosa?

Figura 26

Evidencia de la habilidad de interpretación

- Profesora: Recordemos ubicar fracciones en la recta, Recuerda que entre más pequeño es el denominador, más grande es la fracción. Ejemplo, un medio es más grande que un cuarto. Si ustedes se fijan, aquí dice que un cuarto es más grande que un octavo, es decir, mientras mayor es el denominador, menor es la fracción. Por ejemplo, miren acá, está recta que está aquí, cero, un medio, un entero.
- Profesora: Y si yo le dijera, ubíqueme la fracción, un cuarto, en esta recta numérica, cómo ubicaríamos un cuarto, Aquí yo quiero que me ubiquen un cuarto, un cuarto. Quién quiere pasar a ubicar un cuarto,
- Profesora: Pasar a ubicar un cuarto, Nadie quiere pasar, Si se supone que voy a representar un cuarto, el denominador me indica que cosa. Generador de la Habilidad
- Alumno: en cuántas partes iguales se divide el entero Expresa significado

Habilidad de inferencia:

Fue evidenciada en el momento de desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 27), podemos observar el caso de David, quien manifiesta esta habilidad al expresar su razonamiento con respecto a la respuesta brindada por uno de sus compañeros, donde identifica los elementos presentados para dar su hipótesis. Esto se genera producto de una intervención docente de la forma “por qué”.

Figura 27

Evidencia de la habilidad de inferencia

- Profesora: Uno puede resolver de distintas maneras las situaciones problemáticas. Lo importante es que llegue el resultado correcto. No importa la estrategia que utilice. Ya David, Entonces como que la mitad está buena y la mitad está mala, se equivocó en el resultado. ¿Por qué? A ver, explícanos.
- Alumno: Dice que, si dos tercios son los obstáculos que hay, serían cuatro.
- Profesora: están de acuerdo con lo que dice David.
- Alumnos: si
- Profesora: si, ya.

Identificación de elementos para su conclusión

Cuestionamiento sobre sus dichos.



Habilidad de Explicación:

Fue evidenciada en el momento del desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 28), podemos observar el caso de un estudiante, quien manifiesta la habilidad de explicación al expresar el cómo llegó a su resultado mediante el razonamiento propio, esto se genera producto de una intervención docente en que pide al estudiante realizar la segunda actividad.

Figura 28

Evidencia de la habilidad de explicación

Generador de habilidad

· Profesora: Está dividida en cuatro partes iguales y lo ubicamos en el punto tres. La segunda rápido, ya David venga para acá, vayan revisando sus respuestas. Si tienen alguna duda no duden en preguntarla.

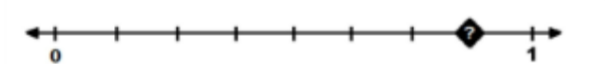
· Alumno: tía que dice hay, dos cuartos o cuatro cuartos.

· Profesora: ya escuchemos a David.

· David: contamos en cuántas partes está dividida la recta numérica, 1,2,3,4,5,6,7 y 8. Luego contamos cuántos pasos damos, 1,2,3,4,5,6 y 7, entonces serían siete octavos.

· Profesora: siete octavos ya, está bien lo que hizo su compañero.

· Alumnos: Siii



Razonamiento propio

Habilidad de Evaluación:

Fue evidenciada en el momento de inicio y desarrollo de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 29), podemos observar el caso de la estudiante Marilyn, quien manifiesta la habilidad de evaluación al reconocer el error presentado por su compañero y la valoración de la credibilidad de la respuesta, explicando el porqué de su error. Esto se genera producto de una intervención docente en que se cuestiona al estudiante respecto de la veracidad de la respuesta de su compañero.

Figura 29

Evidencia de la habilidad de evaluación

· Profesora: no está correcto lo que dice el compañero.

· Alumnos: No

· Profesora: Javiera, lo quieres explicar tú.

· Javiera: (Niega con la cabeza)

· Profesora: pero lo entiendes tú.

· Javiera: (Asiente con la cabeza)

· Profesora: Sí. Marilyn, puede pasar, Sí. Marilyn, por qué está malo lo que dice el compañero, gánese a un ladito, silencio, escuchemos.

· Alumna. Porque hay más de un entero, y en el entero nos daría tres y acá, en el espacio en el que esta sería cinco, entonces sería, cinco tercios

· Profesora: cinco tercios está bien.

· Alumnos: Si

The diagram shows a number line from 0 to 2 with tick marks at 0, 1, and 2. A diamond marker is placed at 1.5. A callout box points to 'Alumnos: No' with the text 'La profesora pregunta si está en lo correcto o no su compañero'. A yellow box labeled 'Generador de la Habilidad' points to the student's explanation. A blue box labeled 'Valoración y explicación' points to the teacher's response.

Habilidad de Autorregulación:

Fue evidenciada en el momento de inicio de la lección. En el siguiente ejemplo (Figura 30), podemos observar el caso de Máximo, quien manifiesta la habilidad de autorregulación al evaluar su resultado y reconocer el error que presenta dado a su creencia sobre el cómo ubicarse en la recta numérica. Este proceso ocurre tras la discusión de la profesora con otro estudiante, donde ella se percata de la incertidumbre del Alumno.

Figura 30

Evidencia de la habilidad de autorregulación

· Alumno: Yo.

· Profesora: David. David está en lo correcto. Máximo, quiere agregar algo más.

· Máximo: no, es que yo pensaba que los palitos de la escuela tampoco se contaban. Por eso dije tres cuartos.

· Profesora: a... por eso, ya. Amandita lo entendió entonces. Muy bien, Tome asiento, Muchas gracias.

· Profesora: Para representar fracciones en una recta numérica tenemos que ver igual que los enteros, o en los enteros. Nosotros decimos en cuántas partes iguales está dividido el entero. Por ejemplo, este

Conclusión.

La implementación y análisis de las transcripciones revelaron que ciertas preguntas activan habilidades del pensamiento crítico y aumentan la motivación de los estudiantes. En séptimo básico, se identificaron 71 manifestaciones de habilidades en las lecciones 1 v1 y 2 v1, destacando habilidades como interpretación y explicación. En sexto básico, se registraron 52 manifestaciones en las lecciones 1 v2 y 2 v2, con una notable presencia de interpretación y explicación.

El análisis de contenido mostró que en séptimo básico, la lección 1 v1 presentó las seis habilidades propuestas por Facione (2007) al inicio, con interpretación predominando y autorregulación siendo menos frecuente. En el desarrollo, se observaron cinco habilidades con explicación destacando. La lección 2 v1 también mostró todas las habilidades al inicio, con explicación predominante y una reducción en las habilidades observadas durante el desarrollo.

En contraste, en sexto básico, la lección 1 v2 mostró todas las habilidades al inicio, con interpretación siendo la más frecuente, pero sin autorregulación. Durante el desarrollo, se observaron las seis habilidades, con interpretación destacando nuevamente. En la lección 2 v2,

se identificaron solo cuatro habilidades al inicio y cinco durante el desarrollo, con explicación siendo la más prevalente.

5. DISCUSIÓN

En el presente apartado de discusión se interpretan los resultados obtenidos en relación con los objetivos de investigación establecidos. Los hallazgos principales indican que la implementación de planificaciones de lecciones de fracciones, orientadas al desarrollo del pensamiento crítico, mejoradas, basadas en el estudio de clases y el aprendizaje basado en problemas, tuvo un impacto positivo en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. Estos resultados muestran una mejora significativa en las habilidades del pensamiento crítico en el grupo experimental en comparación con el grupo control. Esta sección discutirá estos hallazgos en el contexto de la literatura existente y evaluará las implicaciones para la práctica educativa. Además, se examinarán las limitaciones del estudio y se sugerirá posibles direcciones para futuras investigaciones.

5.1 Interpretación de los resultados por objetivo (oe1, oe2, oe3)

5.1.1 Diseño de planificaciones de lecciones que promuevan el pensamiento crítico en el contexto del estudio del concepto de fracción. (Oe1).

Nuestro estudio encontró que el aprendizaje basado en problemas (ABP) mejoró significativamente las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes en el estudio de fracciones. Notamos un aumento en la participación y en la calidad de las respuestas reflexivas. Esto confirma la afirmación de Anazifa y Djukri (2017) de que el ABP fomenta un aprendizaje profundo al involucrar a los estudiantes en problemas reales. Sin embargo, algunas preguntas iniciales, como '¿Qué fracción representa la letra D?', resultaron demasiado abstractas para los estudiantes. Tras ajustar la pregunta a '¿Qué representa la letra B?', observamos una mejora en la comprensión. Este ajuste, no previamente abordado en la

literatura, destaca la importancia de adaptar las preguntas al nivel cognitivo de los estudiantes, tal como menciona Facione (2007). Nuestros resultados sugieren que, para maximizar el pensamiento crítico, es crucial ajustar las preguntas según el contexto y el nivel de los estudiantes, lo que puede ser clave para el éxito del ABP en distintos entornos educativos. (Ver figura 3).

5.1.2 Desarrollo del pensamiento crítico (Oe2).

En nuestro estudio cuasi-experimental, los pre-test y post-test (Oe2) revelaron una mejora significativa en las habilidades del grupo experimental, atribuible a la lección diseñada bajo el enfoque del Estudio de Clases. Este hallazgo respalda las recomendaciones de Anazifa y Djukri (2017) sobre el ABP como herramienta para potenciar el pensamiento crítico y la creatividad. Los estudios de Rodríguez Saenz (2017) y Yanti e Indra (2017) también sugieren que el ABP en matemáticas fomenta un mayor desarrollo del pensamiento crítico en comparación con enfoques como la investigación guiada, lo cual coincide con nuestra observación de mejoras en el grupo experimental. Además, los resultados de Darhim et al. (2020) y Alfayez et al. (2022) refuerzan la efectividad del ABP en el rendimiento académico y el pensamiento crítico, subrayando los beneficios de las estrategias de resolución de problemas matemáticos. Estos hallazgos confirman la efectividad del ABP y sugieren su utilidad para futuras aplicaciones pedagógicas.

5.1.3 Identificación de manifestaciones de las habilidades del pensamiento crítico (Oe3).

El análisis de contenido reveló que las habilidades del pensamiento crítico se manifestaron de manera variada en las lecciones observadas, confirmando en parte las recomendaciones de Facione (2007). En séptimo básico, la lección 1 v1 mostró que la habilidad de interpretación predominó en el inicio, mientras que, en el desarrollo, la habilidad de explicación fue la más destacada. En la lección 2 v1, la habilidad de explicación también

predominó al inicio, aunque faltaron habilidades como análisis y autorregulación durante el desarrollo. Estos hallazgos coinciden con las observaciones de Rodríguez Saenz (2017) y Yanti e Indra (2017), quienes destacaron que el aprendizaje basado en problemas (ABP) facilita el desarrollo del pensamiento crítico en matemáticas.

En sexto básico, la lección 1 v2 mostró una distribución similar de las habilidades al inicio y en el desarrollo, destacando nuevamente la habilidad de interpretación. Sin embargo, en la lección 2 v2, hubo una reducción notable en el número de manifestaciones y en la variedad de habilidades observadas, lo que resalta las dificultades de implementación en comparación con séptimo básico. Este resultado apoya las conclusiones de Darhim et al. (2020) y Alfayez et al. (2022), quienes encontraron que la efectividad del ABP puede variar según el contexto y la ejecución.

Las preguntas formuladas por la profesora, como ‘¿Por qué?’, ‘¿Son equivalentes?’ y ‘¿Qué observamos?’, demostraron ser efectivas para activar habilidades críticas, respaldando la idea de Valbuena-Duarte et al. (2019) de que técnicas específicas pueden mejorar la integración del pensamiento crítico en la enseñanza. Los resultados sugieren que el Estudio de Clases puede ser una herramienta útil para adaptar estrategias didácticas y optimizar el desarrollo del pensamiento crítico en diferentes niveles educativos.

Desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de sexto y séptimo básico (Objetivo General)

El análisis de contenido del estudio muestra que la implementación de las lecciones mejoradas, basadas en el aprendizaje basado en problemas (ABP), resultó en una notable evolución en las habilidades del pensamiento crítico. Estos resultados están alineados con las recomendaciones de Anazifa y Djukri (2017) y Alfayez et al. (2022), quienes destacan la

efectividad del ABP para promover habilidades críticas. En particular, la inclusión de preguntas ajustadas a las habilidades propuestas por Facione (2007) contribuyó significativamente a la manifestación de estas habilidades.

El estudio reveló que, en séptimo básico, las lecciones revisadas permitieron una amplia gama de habilidades críticas, especialmente al inicio de las clases, mientras que en sexto básico, las manifestaciones se concentraron más en el desarrollo de las lecciones. Estos hallazgos refuerzan la idea de que el diseño de lecciones, adaptado a las necesidades específicas de los estudiantes, puede optimizar el aprendizaje crítico, apoyando la visión de Valbuena-Duarte et al. (2019) sobre la necesidad de técnicas innovadoras en la enseñanza.

El análisis también mostró que la habilidad de explicación fue consistentemente más manifestada, mientras que la habilidad de autorregulación fue menos prominente, lo cual es coherente con los estudios previos sobre la variabilidad en la manifestación de habilidades del pensamiento crítico en diferentes contextos educativos.

Este proyecto confirma la importancia de métodos de enseñanza que promuevan el pensamiento crítico, como sugiere Martínez et al. (2004) y Castellanos (2007). La incorporación del aprendizaje basado en problemas (ABP), tal como indican Anazifa y Djukri (2017), ha demostrado ser efectiva para mejorar estas habilidades. Las lecciones que incluyen actividades basadas en problemas y preguntas específicas han aumentado la participación estudiantil y facilitado el diálogo, corroborando la efectividad del ABP.

El análisis de contenido y las videograbaciones, siguiendo métodos de Moreno-Pinado y Velázquez (2017) y Anazifa y Djukri (2017), revelaron un aumento en las habilidades del pensamiento crítico en estudiantes de sexto y séptimo básico. Estos hallazgos son consistentes con los estudios de Kenedi et al. (2019), Darhim et al. (2020), y Alfayez et al. (2022), que

destacan el ABP como una metodología efectiva para promover el pensamiento crítico y mejorar el desempeño académico.

La implementación de las lecciones, como en la lección 1 v1 y la lección 2 v1 en séptimo básico, mostró mejoras en habilidades críticas como análisis y explicación. Los datos del pre-test y post-test confirmaron un incremento significativo en las puntuaciones del grupo experimental, con la prueba de Wilcoxon indicando un efecto positivo de la intervención, mientras que el grupo control no mostró cambios significativos.

En conclusión, el ABP, al incorporar preguntas específicas para activar habilidades críticas, se muestra como una metodología efectiva para mejorar el pensamiento crítico de los estudiantes, promoviendo una mayor participación y motivación, con potenciales beneficios a largo plazo en el aprendizaje.

6. CONCLUSIÓN

A través de la realización de una investigación mixta se logró abordar los objetivos específicos establecidos para este proyecto.

Para el diseño de las planificaciones de lecciones que incorporan habilidades del pensamiento crítico (Oe1), se incorporó el aprendizaje basado en problemas en la unidad de matemáticas, específicamente en el contexto del estudio del concepto de fracción. Se diseñaron dos lecciones en el marco del Estudio de Clases que incluyeron preguntas diseñadas específicamente para activar las habilidades del pensamiento crítico definidas por Facione (2007). Los hallazgos sugieren que diseñar y mejorar las planificaciones de lecciones en el contexto del Estudio de Clases, con foco explícito centrado en el pensamiento crítico es efectivo para activar las habilidades del pensamiento crítico, lo cual es consistente con los resultados del diseño cuasi-experimental.

Para abordar y evidenciar cambios en el desarrollo del pensamiento crítico (Oe2), se realizó un pre-test antes de las implementaciones de las lecciones y un post-test después de las lecciones. Los resultados mostraron un aumento significativo en las habilidades del pensamiento crítico entre los estudiantes del grupo experimental producto de su participación en las lecciones mejoradas, en comparación con el grupo control que recibió clases tradicionales. La comparación entre los grupos indica que las actividades y preguntas diseñadas para fomentar el pensamiento crítico tuvieron un efecto positivo en el desarrollo de estas habilidades, reflejando mejoras en el rendimiento académico relacionado con el estudio del concepto de fracciones.

El análisis de las lecciones reveló diferencias en la manifestación de habilidades del pensamiento crítico entre séptimo y sexto básico. En séptimo básico, las lecciones mostraron una amplia variedad de habilidades, destacando la habilidad de explicación, especialmente al inicio. En contraste, en sexto básico, aunque también se presentaron todas las habilidades, hubo menos diversidad al inicio y más durante el desarrollo.

Comparando cursos, se observaron 33 manifestaciones de habilidades en la lección 1 en ambos niveles, pero en séptimo, estas habilidades se manifestaron al inicio, mientras que en sexto durante el desarrollo. En la lección 2, el séptimo básico mostró 38 manifestaciones frente a 19 en el sexto, con un patrón similar de manifestación en el inicio para séptimo y en el desarrollo para sexto.

Los resultados y evidencias recolectadas a través del análisis de contenido indican que el estudio de clases puede ser una alternativa efectiva para atender las necesidades planteadas por Valbuena-Duarte et al. (2019), quienes destacan la importancia de dotar a los educadores con nuevas técnicas y métodos para integrar el pensamiento crítico de manera efectiva en sus planes de clases y ejecuciones diarias. Este enfoque no solo muestra la

aplicabilidad del estudio de clases en mejorar las habilidades críticas, sino también su potencial para innovar y enriquecer las prácticas pedagógicas.

Con todo lo anterior, ahora se responderán las preguntas establecidas en esta investigación:

1. ¿Cómo afecta una lección que aborda el concepto de fracción como parte-todo en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes?

Las lecciones que abordan el concepto de fracción como parte-todo, cuando se diseñan e implementan utilizando el aprendizaje basado en problemas (ABP), incorporando preguntas que activan las habilidades del pensamiento crítico definidas por Facione (2007), tienen un impacto positivo significativo en el desarrollo del pensamiento crítico y en la profundización del concepto de fracción de los estudiantes. Esto sugiere que el enfoque en el pensamiento crítico en el contexto del concepto de fracción contribuye a un desarrollo más profundo y efectivo de las habilidades críticas y conceptuales de los estudiantes. Por lo que se evidencia que las lecciones implementadas en el grupo experimental son efectivas, con respecto a las lecciones tradicionales del grupo control, esto se demuestra a través de los resultados obtenidos de los pre-test y post-test realizados en ambos grupos, donde ambos grupos presentan mejoras, pero en el grupo experimental estas mejoras son mayores.

2. ¿Cómo se manifiestan las habilidades de pensamiento crítico en las intervenciones de los estudiantes en lecciones que abordan el concepto de fracción?

Las habilidades de pensamiento crítico se manifiestan de diversas maneras en las intervenciones de los estudiantes durante las lecciones que abordan el concepto de fracción. El análisis de las lecciones muestra que estas habilidades son promovidas mayormente por la profesora a través de preguntas específicas y diálogos que estimulan el pensamiento crítico. A

continuación, se detalla cómo cada habilidad se manifiesta en el contexto de las lecciones sobre fracciones:

Análisis: Esta habilidad se evidencia cuando la profesora realiza preguntas como "¿Por qué un tercio?" y "¿Por qué tres quintos?". En respuesta, los estudiantes descomponen el problema en sus partes fundamentales, relacionan los elementos y expresan su razonamiento. La pregunta "¿Por qué un tercio?" exige que el estudiante identifique, relacione y exprese su razonamiento, mientras que "¿Por qué tres quintos?" requiere que el alumno realice inferencias y explique su razonamiento, demostrando una comprensión profunda de la relación entre los números.

Interpretación: La habilidad de interpretación se manifiesta cuando la profesora pregunta: "¿Qué observamos aquí en la figura?" y "¿El denominador me indica qué cosa?". En estos casos, los estudiantes deben comprender y expresar lo que observan en las representaciones gráficas y explicar el significado del denominador en una fracción. Estas preguntas facilitan la comprensión de la representación visual de las fracciones y el significado de sus componentes.

Inferencia: Esta habilidad se muestra cuando la profesora plantea preguntas como "¿Por qué? A ver, explícanos" y "¿Por qué cuatro tercios?". Estas preguntas invitan a los estudiantes a identificar y utilizar los elementos dados para llegar a conclusiones fundamentadas. Por ejemplo, al responder "¿Por qué cuatro tercios?", el estudiante debe identificar los elementos para su conclusión, demostrando habilidades de inferencia.

Explicación: La habilidad de explicación se evidencia en respuestas a preguntas como "¿Cuál es la diferencia entre una fracción propia y una fracción impropia?" y "¿El denominador, ¿qué nos indica?". Aquí, los estudiantes articulan y clarifican sus razonamientos,

proporcionando respuestas que reflejan su comprensión del concepto de fracción y las diferencias entre tipos de fracciones.

Evaluación: La habilidad de evaluación se manifiesta cuando la profesora pregunta: "¿Por qué está mal lo que dice el compañero?" y "¿Todos concuerdan?". En estas situaciones, los estudiantes valoran las respuestas de sus compañeros, explican por qué una respuesta puede ser incorrecta y evalúan la validez de las respuestas en grupo. Este proceso fomenta una crítica constructiva y la capacidad de evaluar argumentos.

Autorregulación: La habilidad de autorregulación se observa cuando la profesora hace preguntas como "¿Por qué la D con la E?" y cuando el estudiante recibe feedback y se pregunta "¿Quieres agregar algo más?". Estos momentos permiten a los estudiantes reflexionar sobre su propio proceso de pensamiento, identificar errores y ajustar sus respuestas en función de la retroalimentación. Por ejemplo, al reflexionar sobre "¿Por qué la D con la E?", el estudiante evalúa su propio razonamiento y corrige su error, demostrando habilidades de autorregulación.

En conjunto, estos ejemplos muestran que las habilidades de pensamiento crítico no solo se manifiestan a través de las respuestas de los estudiantes, sino también en cómo las preguntas y el feedback de la profesora fomentan la reflexión y la mejora continua. La interacción dinámica entre las preguntas de la profesora y las respuestas de los estudiantes facilita el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y enriquece el aprendizaje del concepto de fracción. Este enfoque refleja la importancia de un entorno de aprendizaje que estimule el pensamiento crítico y permite a los estudiantes desarrollar una comprensión más profunda y reflexiva de los conceptos matemáticos.

6.1 Limitaciones y proyecciones

Contar con un establecimiento y profesores que estén dispuestos a brindar las instancias para el desarrollo del estudio puede ser un factor favorable para la realización de este. Pues el aumento de la motivación, favorece al desarrollo de las practicas e implementación de planes de clases (lecciones) para realizar actividades didácticas y llamativas para los estudiantes

Una de las mayores limitantes para la realización de este estudio, fue la falta de tiempo para realizar los cierres de las lecciones de clases, donde no se logró identificar las habilidades que pudieran haber manifestado los estudiantes en ese momento, por lo cual es necesario realizar ajustes a las planificaciones de las lecciones para lograr abordar el cierre.

- La identificación de las habilidades se percibe a nivel de curso, debido a que se identifica desde la transcripción de la lección, por lo que no se alcanza a identificar la manifestación de habilidades por cada estudiante.

REFERENCIAS

Alfayez, M., Aladwan, S., Shaheen, H. (2022). El efecto de un programa de formación basado en estrategias de resolución de problemas matemáticos sobre el pensamiento crítico entre estudiantes de séptimo grado. *FRONTIERS IN EDUCATION*.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2022.870524>

Akramova , S., y Akramova, G. (2021). Pedagogical and psychological conditions of preparing students for social relations on the basis of the development of critical thinking. *Psychology and Education*, 4889-4902. Recuperado de
<http://www.psychologyandeducation.net/pae/index.php/pae/article/view/2886/2555>

Anazifa, R., y Djukri, D. (2017). Project-based learning and problem- based learning: are they effective to improve student's thinking skills? *Jornal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2), 346-355. Recuperado de: <https://journal.unnes.ac.id/nju/jpii/article/view/11100>

Arisoy B y Aybek B. (2021). Los efectos de la educación del pensamiento crítico basada en materias en matemáticas sobre las habilidades y virtudes del pensamiento crítico de los estudiantes. *Eurasian Journal of Educational Research*, pp 99-120.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1294083>

Asociación Filosófica Americana (1990). Pensamiento Crítico: Una Declaración De Consenso De Expertos Con Fines De Evaluación e Instrucción Educativa. "El Informe Delphi", *Comité Preuniversitario de Filosofía. (ERIC Doc. No. ED 315 423).*

Betancourth-Zambrano, S., Muñoz-Moran, K. T., & Rosas-Lagos, T. J. (2017). Evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de educación superior de la región de Atacama-Chile. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e intervención social*, (23), 199-223.
Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/318075711_Evaluacion_del_pensamiento_critico_en_estudiantes_de_educacion_superior_de_la_region_de_Atacama-Chile.

Betancourth-Zambrano, S., Martínez-Daza, V., & Tabares-Díaz, Y. A. (2020). Evaluación de Pensamiento Crítico en estudiantes de Trabajo Social de la región de Atacama-Chile. *Entramado*, 16(1), 152-164.
<https://www.redalyc.org/journal/2654/265464211011/html/>

Behr, M. J., Harel, G., Post, T., & Lesh, R. (2012). Rational numbers: Toward a semantic analysis-emphasis on the operator construct. In *Rational numbers* (pp. 13-47). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203052624->

4/rational-numbers-toward-semantic-analysis-emphasis-operator-construct-merlyn-behrguershon-harel-thomas-post-richard-lesh

Campos, A. (2007). *Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio. Recuperado de:
[https://www.redalyc.org/journal/1341/134154501008/html/#:~:text=Una%20persona%20hace%20uso%20del,ciudadana%20\(Campos%2C%202007\).](https://www.redalyc.org/journal/1341/134154501008/html/#:~:text=Una%20persona%20hace%20uso%20del,ciudadana%20(Campos%2C%202007).)

Castellanos, D. (2007). Reflexiones metacognitivas y estrategias de aprendizaje. *La Habana: Editorial Pueblo y Educación*

Charalambous, C. Y. and Pitta-Pantazi, D. (2007). Drawing on a theoretical model to study students' understandings of fractions. *Educational Studies in Mathematics*, 64(3), 293-316. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10649-006-9036-2>

Curiche, D. (2015) *Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico por medio de aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo mediado por computador en alumnos de tercer año medio en la asignatura de filosofía en el Internado Nacional Barros Arana*. [Tesis de Magíster en Educación con mención en Informática Educativa. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Sociales. Escuela de postgrado], ¿ 193 p. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/136541>

Prabawanto S., Bambang S. (2020). *El efecto del aprendizaje basado en problemas y la formulación de problemas matemáticos en la mejora de las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes*, *INTERNATIONAL JOURNAL OF INSTRUCTION*. Pp. 103-116 <https://eric.ed.gov/?id=EJ1270821>

De Corte, E. (2015). Aprendizaje constructivo, autorregulado, situado y colaborativo: un acercamiento a la adquisición de la competencia adaptativa (matemática). *Revista*

Páginas de Educación, 8(2), 69-87 recuperado de:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-74682015000200001&script=sci_abstract&lng=pt

Di Pego V. (2012). Las fracciones: ¿problema de aprendizaje o problemas de la enseñanza?.

Pilquen-Sección Psicopedagogía, (8), 6.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4059230>

Ennis, RH (2011). La naturaleza del pensamiento crítico: un esquema de las disposiciones y habilidades del pensamiento crítico. *Universidad de Illinois*, 2 (4), 1-8.

Facione, P. (2007). Pensamiento Crítico: ¿Qué es y por qué es importante. *Insight*

assessment, 22, 23-56. recuperado de:

[.https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/4791949/pensamiento_critico_facione-libre.pdf?1390838318=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPensamiento_critico_Que_es_y_por_que_es.pdf&Expires=1721278947&Signature=MoxLgJu8-qpG5ghJ70atwpmzPPJt-INBpMqehvIJW99FZ0WmbE7Mjyz6LzH44LuLhx~zwKpfou74M2CJ64QmK4Z5IKqs5xTF4QZ5hY7VzTKRpiKncf1BHISHJ4vzBYEF6PcBz~-Ch1g~-Gla0c5xa2ufk~9Z7F0qASd6HEmJZry-Supc~bEm6vZEKnBTPkw9BT2yPH9AdCQN9LBIRmPLa4GekXpu99f5P8T9eSEcu~xu1MpNdFZ7ri9fVyelqI7q35cfuSF9DZCesqitbr0cqSXL52Plcb~D2z6sETNu4xGtvARGGfoAKAom5N3MS~4rk3d8qj9~kymOFGTO1oQEA &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/4791949/pensamiento_critico_facione-libre.pdf?1390838318=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DPensamiento_critico_Que_es_y_por_que_es.pdf&Expires=1721278947&Signature=MoxLgJu8-qpG5ghJ70atwpmzPPJt-INBpMqehvIJW99FZ0WmbE7Mjyz6LzH44LuLhx~zwKpfou74M2CJ64QmK4Z5IKqs5xTF4QZ5hY7VzTKRpiKncf1BHISHJ4vzBYEF6PcBz~-Ch1g~-Gla0c5xa2ufk~9Z7F0qASd6HEmJZry-Supc~bEm6vZEKnBTPkw9BT2yPH9AdCQN9LBIRmPLa4GekXpu99f5P8T9eSEcu~xu1MpNdFZ7ri9fVyelqI7q35cfuSF9DZCesqitbr0cqSXL52Plcb~D2z6sETNu4xGtvARGGfoAKAom5N3MS~4rk3d8qj9~kymOFGTO1oQEA &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

Facione, PA, Sanchez, CA, Facione, NC, & Gainen, J. (1995). La disposición hacia el pensamiento crítico. *The Journal of general education*, 44 (1), 1-25.

<https://www.jstor.org/stable/27797240>

- Jaimes, A y Ossa, C. (2016). *Impacto de un programa de pensamiento crítico en estudiantes de un liceo de la Región del Biobío. En: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*. 2016. vol. 53, no. 2, p. 1-11. Disponible en <https://horizonteenfermeria.uc.cl/index.php/pel/article/view/25989>
- Kenedi, A. K., Helsa, Y., Ariani, Y., Zainil, M., & Hendri, S. (2019). Mathematical connection of elementary school students to solve mathematical problems. *Journal on Mathematics Education*, 10(1), 69-80. Recuperado de: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1204804.pdf>
- Kieren, T. E. (1993). *Rational and fractional numbers: From quotient fields to recursive understanding. Rational numbers: An integration of research*, 49-84 <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203052624-5/rational-fractional-numbers-quotient-fields-recursive-understanding-thomas-kieren>
- Krawczyk, L y Padilla, C (2015). *Relación entre pensamiento crítico y complejidad discursiva en estudiantes universitarios. En: ONOMÁZEIN*. 2015. no. 32, p. 184-197. Disponible en <https://doi.org/10.7764/onomazein.32.10>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage publications. Disponible en: [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nE1aDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Krippendorff,+Klaus+\(2018\).+Content+Analysis:+An+Introduction+to+Its+Methodology&ots=y_9iYsgL6u&sig=JBpEuqXWMMjIn_GBqoNOy6RQm3Q#v=onepage&q=Krippendorff%20Klaus%20\(2018\).%20Content%20Analysis%3A%20An%20Introduction%20to%20Its%20Methodology&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=nE1aDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Krippendorff,+Klaus+(2018).+Content+Analysis:+An+Introduction+to+Its+Methodology&ots=y_9iYsgL6u&sig=JBpEuqXWMMjIn_GBqoNOy6RQm3Q#v=onepage&q=Krippendorff%20Klaus%20(2018).%20Content%20Analysis%3A%20An%20Introduction%20to%20Its%20Methodology&f=false)
- Manassero-Mas M. y Vázquez-Alonso A. (2020). *Evaluación de destrezas de pensamiento crítico: validación de instrumentos libres de cultura*.

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-38142020000100015#aff1

Maricic S.; Spijunovic K.; Lazic B. (2016). *La influencia de los contenidos en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes en la enseñanza inicial de las matemáticas. Croatian Journal Of Education-Hrvatski Casopis Za Odgoj I Obrazovanje*. Recuperado de: <https://doi.org/10.15516/cje.v18i1.1325>

Martínez, M., Castellanos, D. y Ziberstein, J. (2004). *Didáctica para un aprendizaje desarrollador y creativo*. Lima: Editora Magisterial.

Ministerio de Educación de Chile, (2018), *Bases Curriculares Primero a Sexto Básico, Unidad de Currículum y Evaluación Ministerio de Educación, República de Chile, Alameda 1371, Santiago*. <https://www.curriculumnacional.cl/614/w3-propertyvalue-120183.html>

Miranda Ch. (2003), *el pensamiento crítico en docentes de educación general básica en Chile: un estudio de impacto, Valdivia, Chile*
https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0718-07052003000100003

Moreno-Pinado W. y Velázquez-Tejeda M. (2017). *Estrategia Didáctica para Desarrollar el Pensamiento Crítico. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 15(2), 1-21*. <https://www.redalyc.org/pdf/551/55150357003.pdf>

Nieves, A. M. y Saiz, C. (2011): "Skills and dispositions of critical thinking: are they sufficient?", *en Anales de Psicología, 27 (1), pp. 202-209*.
<https://portalcienciaytecnologia.jcyl.es/documentos/5e4fc3b329995245c6b2d21d>

Parra M. y Flores R. (2008). *Aprendizaje cooperativo en la solución de problemas con fracciones* <https://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v20n1/v20n1a3.pdf>

- Reichardt, C. (2019). *Quasi-experimentation: A guide to design and analysis*. Guilford Publications.
https://books.google.cl/books?hl=es&lr=&id=LtGIDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&ots=QqEboPEEYP&sig=aga_Dkdw5crrs7hLVxgRYwUVYVI#v=onepage&q&f=false
- Rodríguez Saenz, N. (2017). *Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana y Cívica, 2016*. [Tesis de doctorado, Universidad Cesar Vallejo].
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/5338>
- Rojas N. (2010). *Conocimiento para la enseñanza y calidad matemática de la instrucción del concepto de fracción: Estudio de caso de un profesor chileno*, Tesis de Magister, Universidad de granada, facultad de ciencias de la educación, Granada.
<https://digibug.ugr.es/handle/10481/15111>
- Santos, L. (1997), *Principios y métodos de la resolución de problemas en el aprendizaje de las matemáticas, 2a. ed.*, México, Grupo Editorial Iberoamérica.
- Schoenfeld, A. (1992), “*Learning to Think Mathematically: Problem Solving, Metacognition, and Sense Making in Mathematics*”, en Douglas Grows (ed.), *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning. A Project of the nctm*, Estados Unidos, Macmillan, pp. 334-370. Recuperado de:
<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002205741619600202>
- Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias*. Bogotá: Eco Ediciones. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/profile/Sergio_Tobon4/publication/319310793_Formacion_integral_y_competencias_Pensamiento_complejo_curriculo_didactica_y_evaluacion/link

s/59a2edd9a6fdcc1a315f565d/Formacion-integral-y-competencias-Pensamiento-complejo-curriculo-didactica-y-evaluacion.pdf

Valbuena-Duarte S. De La Hoz Coronado K. Berrio Valbuena J. (2019). *El rol del docente de matemáticas en el desarrollo del pensamiento crítico en la enseñanza remota.*

Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7925594>

Vizcarra, R. E. and Sallán, J. M. G. (2005). *Modelos de medida para la enseñanza del número racional en Educación Primaria. Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática, (1), 17-35.* <https://documat.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2219009>

Yanti, O., y Indra, R. (2017). *Model Problem based learning, guided inquiry, dan kemampuan berpikir kritis matematis. Jurnal Review Pembelajaran Matematika, 2(2), 120-130.* <https://doi.org/10.15642/jrpm.2017.2.2.120-130>

ANEXOS

Anexo 1: Medición del Pensamiento crítico en tareas asociadas al concepto de fracción

Instrucciones:

El siguiente instrumento se enmarca en un trabajo de titulación para la obtención del título profesional “profesor de educación general básica” y tiene por objetivo evidenciar la manifestación de pensamiento crítico en estudiantes de 6° y 7° básico en situaciones de fracciones. El instrumento fue elaborado a partir de cinco ítems extraídos de una tesis doctoral en que se buscaba medir el conocimiento profundo de las fracciones y tres ítems diseñados por la autora. Cada ítem se asoció a una dimensión de pensamiento crítico de acuerdo con los planteamientos de Facione (2007).


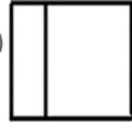
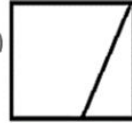
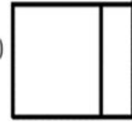
Se solicita indicar en la columna “Dimensión de pensamiento crítico” (marcando con una “x”) qué dimensión es la que más asocia al ítem correspondiente, de acuerdo con las definiciones que se comparten a continuación. Además, dispone de la columna “Observaciones” donde podrá plantear sus apreciaciones en relación con el ítem evaluado.

Definiciones

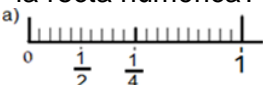
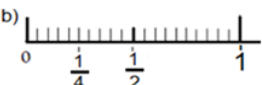
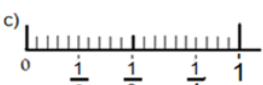
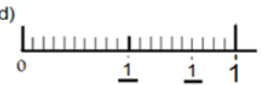
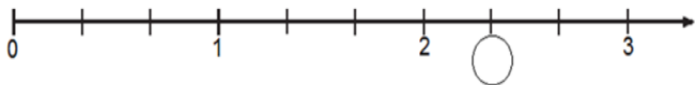
Las dimensiones -habilidades- de Pensamiento crítico consideradas en este trabajo son las siguientes:

- **Interpretación:** se refiere a comprender y expresar el significado o la relevancia de una amplia variedad de experiencias, situaciones, datos, eventos, juicios, etc.
- **Análisis:** consiste en identificar las relaciones de inferencia reales y supuestas entre enunciados, preguntas, conceptos, descripciones u otras formas de representación que tienen el propósito de expresar creencia, juicio, experiencias, razones, información u opiniones.
- **Evaluación:** se entiende como la valoración de la credibilidad de los enunciados o de otras representaciones que recuentan o describen la percepción, experiencia, situación, etc.
- **Inferencia:** significa identificar y asegurar los elementos necesarios para sacar conclusiones razonables; formular conjeturas e hipótesis; considerar la información pertinente y sacar las consecuencias que se desprendan de los datos, enunciados, principios, etc.
- **Explicación:** es la capacidad de presentar los resultados del razonamiento propio de manera reflexiva y coherente.
- **Autorregulación:** corresponde al monitoreo auto consciente de las actividades cognitivas propias, de los elementos utilizados en esas actividades, y de los resultados obtenidos, aplicando habilidades de análisis y de evaluación a los juicios inferenciales propios, con la idea de cuestionar, confirmar, validar, o corregir el razonamiento o los resultados propios.

Ítems	Dimensión de pensamiento crítico (marque con x la dimensión)	Dimensión de pensamiento crítico (marque con x la dimensión)	Dimensión de pensamiento crítico (marque con x la dimensión)	Dimensión de pensamiento crítico (marque con x la dimensión correspondiente)

	correspon diente) Experto 1	correspon diente) Experto 2	correspon diente) Experto 3	Experto 4
<p>1) ¿En cuál de las figuras se divide el rectángulo en dos mitades?</p> <p>(a)  (b)  (c)  (d) </p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>
<p>2) ¿Qué le parece la afirmación?: “La fracción $\frac{3}{4}$ indica una parte de la unidad. Cuando la unidad es 2, la expresión $\frac{3}{4}$ de 2 hace referencia a un número mayor que 1”</p> <p>a) Correcta</p> <p>b) Contradictoria</p> <p>c) Ambigua</p> <p>d) Incorrecta</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>

<p>3) Un grupo de 5 niños quieren llenar un jarrón de 1 litro. Cada niño lleva 1 vaso de $\frac{1}{4}$ de litro. ¿Qué crees que puede ocurrir en esta situación?</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>
<p>4) Estos círculos representan $\frac{3}{4}$ de cierta unidad, ¿cuántos círculos forman la unidad?</p> <p>a) 9</p> <p>b) 12</p> <p>c) 27</p> <p>d) 36</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p> <p><input type="checkbox"/> Explicación</p>
<p>5) Esteban recibió un chocolate como el dibujado y le dio a cada uno de sus tres hermanos un pedazo, ¿con qué fracción del chocolate se quedó Esteban?</p> <p>a) Dos tercios</p> <p>b) Dos cuartos</p> <p>c) Dos quintos</p> <p>d) Tres cuartos</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p>	<p><input type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Interpretación</p> <p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Evaluación</p> <p><input type="checkbox"/> Inferencia</p>

	<p>[] Inferencia</p> <p>[] Explicación</p>	<p>[] Inferencia</p> <p>[] Explicación</p>	<p>[] Inferencia</p> <p>[] Explicación</p>	<p>[] Explicación</p>
<p>6) ¿En qué caso están bien ubicadas las fracciones en la recta numérica?</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>	<p>[] Interpretación</p> <p>[] Análisis</p> <p>[X] Evaluación</p> <p>[] Inferencia</p> <p>[] Explicación</p>	<p>[X] Interpretación</p> <p>[] Análisis</p> <p>[] Evaluación</p> <p>[X] Inferencia</p> <p>[] Explicación</p>	<p>[X] Interpretación</p> <p>[] Análisis</p> <p>[] Evaluación</p> <p>[] Inferencia</p> <p>[] Explicación</p>	<p>[] Interpretación</p> <p>[] Análisis</p> <p>[X] Evaluación</p> <p>[] Inferencia</p> <p>[] Explicación</p>
<p>7) Observa la siguiente tarea y explica ¿por qué la alternativa correcta es la letra a)?</p> <p></p> <p>¿Qué número va en el círculo?</p> <p>a) <u>2 1/3</u> b) 2 1/7 c) 1/7 d) 7/9</p>	<p>[] Interpretación</p> <p>[] Análisis</p> <p>[] Evaluación</p> <p>[] Inferencia</p> <p>[X] Explicación</p>	<p>[] Interpretación</p> <p>[] Análisis</p> <p>[] Evaluación</p> <p>[] Inferencia</p> <p>[X] Explicación</p>	<p>[X] Interpretación</p> <p>[] Análisis</p> <p>[] Evaluación</p> <p>[] Inferencia</p> <p>[] Explicación</p>	<p>[] Interpretación</p> <p>[] Análisis</p> <p>[] Evaluación</p> <p>[] Inferencia</p> <p>[X] Explicación</p>

8) Juan tiene 3 botellas de $\frac{1}{4}$ de litro de jugo, ¿cuántos litros de jugo tiene Juan? a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{3}{4}$ c) 1 d) 3	[] Interpretación	[X] Interpretación	[X] Interpretación	[] Interpretación
	[X] Análisis	[] Análisis	[] Análisis	[X] Análisis
	[] Evaluación	[] Evaluación	[] Evaluación	[] Evaluación
	[] Inferencia	[X] Inferencia	[] Inferencia	[] Inferencia
	[] Explicación	[] Explicación	[] Explicación	[] Explicación

Observaciones:**Anexo 2: Transcripción Primera lección séptimo A**

Profesora: Ya escribí, Estamos. Vamos a comenzar.

Profesora: Escribimos en nuestro cuaderno de matemáticas la Fecha: lunes 6 de mayo del 2024 y el objetivo:

Profesora: Vamos. (Susurro) Shiiii ¡Hagan silencio!

Profesora: ¡Vamos a identificar fracciones representadas en nuestro hogar!

Profesora: No se olviden de las normas, mientras vamos avanzando durante la clase, levantar la manito para Hablar, respetar los turnos y seguir las instrucciones de los profesores.

Profesora: Les vamos a ir entregando material también para que vayamos trabajando, la idea es que vayamos participando bastante en la clase, esa es la idea. Que los protagonistas sean ustedes.

Profesora: Estamos con el objetivo.

Alumno: No.

Profesora: Si

Alumno No

Profesora: Esperamos un minutito más.....

Profesora: Ya comenzamos.

Profesora: Activa tu conocimiento, Vamos a ver los conocimientos previos que ustedes tienen con respecto a las fracciones.

Profesora: Quien quiere leer la situación que se presenta, Ahí Voluntarios, Vicente. Ya Vicente, fuerte y claro Vicente.

Profesora: Saque su cuaderno usted. (Le dice a otro estudiante cerca de ella). Ya Vicente lea usted.

Vicente: La Casa de María está distribuida de la siguiente forma: Donde A, corresponde al Living de la casa, B es el comedor, C es la cocina, D es el dormitorio y E es el baño.

Profesora: Muy bien, que observamos nosotros aquí en la figura, según la situación que acaba de leer Vicente, que nos muestra la figura que está hay.

Alumno: que la casa está repartida en diferentes partes.

Profesora: Ya, que la casa de María está repartida en diferentes partes. Muy Bien.

Alumno: que la pieza de ella es más grande que todas las otras.

Profesora: Muy bien, porque la pieza que le, está representada por qué letra.

Alumnos: La D

Profesora: Por la letra D, Ya, todos concuerdan con que el dormitorio es más grande que todas las otras habitaciones.

Alumnos: Si

Profesora: Sí, ya, Ahora bien, superbien. Como se llamaría esto. (Señala la fracción de la pizarra)

Alumnos: dos cuartos

Profesora: pero que es esto.

Mateo: Una fracción.

Profesora: Una fracción, y se lee dos cuartos. Muy bien Mateo. Como se llama el numerito de arriba.

Alumnos: HEEE...

Profesora: Levantemos la manito.

Alumno: Numerador. (en susurro)

Profesora: Levantando la manito para hablar. Antonella.

Antonella: Numerador.

Profesora: Numerador, Que nos representa el numerador.

Alumnos: HEEEEEE....

Profesora: Levantando la manito para hablar.

Alumno: el can...

Profesora: Usted.

Alumno: La cantidad que está pintada

Profesora: La cantidad que está pintada, Ya. Quien lo quiere decir de otra manera, o lo entiende de otra manera, que nos representa el numerador. Aparte de decir que es la cantidad que está pintada. Mateo.

Mateo: El total.

Profesora: El total.

Alumno: No. La cantidad en que está repartido la figura.

Profesora: ¿Cómo?

Alumno: La cantidad en que está repartida la casa.

Profesora: Ya, la cantidad en la que está repartida la casa, Pero exactamente este número, en esta fracción, que se lee dos cuartos.

Profesora: Como dijeron ustedes correctamente.

Profesora: Este es el numerador, me representa las partes que están pintadas, dijo su compañero. Qué más me podría representar.

Profesora: ¿Solamente se dice las partes que están pintadas?

Alumno: No

Profesora: de que otra forma lo puedo decir. Aparte de las partes que están pintadas, De que otra forma.

Profesora: También puedo decir, las partes que tomo del entero, no necesariamente las partes que están pintadas, porque si ustedes se fijan aquí, ¿hay alguna parte pintada?

Alumnos: No.

Profesora: Cuando nosotros representamos gráficamente una fracción, Claro, cuando empezamos en cuarto y quinto básico pintamos cierto.

Alumno: Sí.

Profesora: Las partes que corresponden al numerador, ya, pero ahora nos damos cuenta de que, son las partes que tomamos, que usamos del entero. Y el entero, ¿qué sería aquí?

Alumnos: La casa

Profesora: La casa de...

Alumnos: María.

Profesora: Cierto, y el número de abajo, qué nombre recibe.

Alumnos: Denominador.

Profesora: Yaricsa, Katherina.

Katherina: Denominador.

(Risas)

Profesora: Denominador, y que nos indica el denominador.... Hay la Antonella esta siempre
(Levanta las manos)

Alumno: heee mm

Profesora: Usted atrás.

Alumno: En cuantas partes se denomina, hem, se divide el denominador.

Profesora: En cuantas partes se divide.

Alumno: El entero.

Profesora: El entero, muy bien allá atrás, muy bien allá atrás, entonces, el denominador me indica en cuantas partes se divide el entero.

Profesora: Quien quiere pasar a dibujar esos dos cuartos.

Alumno: YO.

Profesora: A representarlo gráficamente.

Alumno: yo, Yo tía.

Profesora: Antonella, sí. (la alumna desiste)

Profesora: Los dos cuartos, representarlo gráficamente a través del dibujito, el dibujito, Andy ya, pase usted.

Alumno: Yo tía.

Profesora: ... Ay, un plumoncito por aquí.

Alumno: Y la línea como se llama.

Profesora: y la línea dice allá su compañero, como se llama la línea.

Alumnos: Línea fraccionaria

Profesora: Línea fraccionaria, muy bien. Katherina Era, Ya.

Profesora: La Antonella también quería pasar, Ya.

Profesora: Pero vamos a tener muchas posibilidades después de pasar a la pizarra.

Profesora: ¿Está bien lo que escribió su compañero ahí, la representación?

Alumnos: Sí.

Alumno: NO

Profesora: dos cuartos, cierto, porque pinte dos o tome dos del entero que es completo y dividí en cuatro partes iguales. Ahora, si ustedes se fijan y miran la figura, qué fracción estará representada en la letra A.

Alumno: Un quinto

Profesora: Un quinto: ¿por qué un quinto?

Alumno: Porque es una pieza y son cinco en total.

Profesora: Ya, porque es una pieza, ya, es una casa, es una parte de la casa, cierto.

Alumno: Sí

Profesora: y está dividida en cinco partes. ¿Está bien lo que dice su compañero?

Alumno: Sí

Profesora: ¿Sí, por qué? Ustedes dijeron que, que me indicaba el denominador.

Alumno: la cantidad de partes

Otro Alumno: en cuantas partes se va a dividir el entero

Profesora: En cuantas partes divido el entero, pero en cuantas partes de distinto tamaño o en cuantas partes iguales.

Alumnos: Iguales.

Profesora: En cuantas partes iguales divido el entero. Y esto está dividido en partes iguales.

Alumnos: NO

Profesora: Si está bien, está dividido en cinco partes, pero son iguales.

Alumno: No

Profesora: está bien lo que dijo el compañero

Alumnos: No

Alumno: si

Alumnos: No

Profesora: Si fueran todas del mismo tamaño, yo digo, ha si está bien, tengo cinco partes iguales. Y tomo la parte A que valdría uno, pero como ustedes saben, el denominador me indica en cuantas partes iguales está dividido el entero, y eso no está dividido en partes iguales, porque Andy comenzó delante diciendo, que D corresponde al dormitorio y es el más grande, por lo tanto, todos los espacios no son iguales. El baño no tiene el mismo tamaño que el dormitorio, o acá el living tampoco tiene el mismo tamaño que el baño y el dormitorio, entonces, qué fracción, a qué fracción corresponde, esta zona que es la letra A que representa el living de la casa de María.

Andy: Un tercio

Profesora: ¿Por qué un tercio?

Andy: Porque si serían partes iguales la A está bien, se juntaría la B con la C y la D con la E.



Profesora: A ver, veámoslo.

Andy: Esto.

Profesora: Ya.

Andy: Con esto, y esto lo juntamos.

Profesora: Ya.

Andy: y quedaría así.

Profesora: ya, pero está dividido en tres o cuatro partes iguales.

Andy: En cuatro.

Profesora: En cuatro. Muy bien, entonces qué fracción representa A. Escríbemelo adentro de la A.

Alumno: un cuarto.

Profesora: qué fracción representa.

Alumnos: un cuarto

Profesora: un cuarto, entendieron eso o no.

Alumno: No

Otros: Si

Profesora: Sí, a ver. Para los que dijeron no, talvez lo podríamos ver así, como dice su compañero, este es una parte, esta es otra, y esta es la otra, le hago una línea imaginaria, hay por qué no está esa línea, cierto. Entonces tenemos, 1, 2, 3, 4 partes iguales.

Alumno: cuatro partes.

Profesora: que sería el denominador, y el numerador es el living, que sería una parte de cuatro, ocupa cierto, el espacio de la casa de maría, el living. Lo entendimos hay.

Alumnos: Sí.

Profesora: Ya. Entonces, qué fracción representa E.

Alumno: HE.

Alumno: Solo la letra E. sin contar lo otro.

Profesora: Solo la letra E, muy bien Andy solo la letra E. qué fracción representa la letra E, es decir, la parte del baño, de toda la casa, que se ve ahí, representa la letra E. un cuarto
También.

Alumnos: No

Profesora: Puede ser un cuarto igual, como dice Martín.

Alumno: No.

Profesora: Porque no puede ser un cuarto.

Alumno: ¿Por qué?

Alumno: Un medio

Profesora: Un medio

Alumno: Un medio

Alumno: Un octavo

Profesora: alguien lo dijo por ahí.

Alumno: Un octavo.

Alumno: cero coma cinco

Alumno: cero coma cinco

Profesora: Quien lo está diciendo, levante la manito.

Alumno: Un octavo

Profesora: Usted, muy bien. Un octavo es. Sí, es un octavo, muy bien. ¿Pero por qué? ¿Por qué es un octavo??

Alumno: Porque como mide la mitad de todo, eso sería el doble...

Profesora: Ya, lo quiere pasar a explicar.

Alumno: No

Profesora: Usted sí. Arriagada, sí, venga para acá Sí. Sí. Ya, pero, muy bien Martín.

Martín: Gracias.

Profesora: todavía no me aprendo muy bien los nombres, pero para haya vamos, para ya vamos.

Santiago: Porque el baño cabe, ocho veces, incluyendo eso (Señala) en la casa.

Profesora: Ya...

Santiago: porque sería así, creando ocho espacios.

Profesora: si los contamos, muy bien. Tenemos 1,2,3,4,5,6,7,8, está dividido en ocho partes iguales. Y tengo uno solo, que es la parte que ocupa el baño de la casa, muy bien. ¿Lo entendieron?

Alumno: Sí.

Profesora: Si quieren damos un aplauso al compañero.

Sonido de aplausos....

Profesora: Ya, superbien. Ahora, la última pregunta para esta actividad de conocimientos previos. ¿Qué parte de la casa corresponde a dos, cuatro, entonces??

Alumno: la B

Profesora: Vamos a borrar todo lo que está acá, aquí está mi borrador....., para que no haya distractores

Alumno: B y C

Profesora: Antonella.

Antonella: B y C.

Profesora: B y C. Esto y esto son dos cuartos, ¿sí o no? ¿Está bien lo que dijo la compañera? ¿Sí?

Alumno: Según yo puede que sí.

Profesora: Ya..., No Mucho dicen por acá, el resto que dice está bien. Es decir, la cocina y el comedor ocupan dos cuartos de la casa.

Alumno: No, es la D con la E.

Profesora: La D con la E.

Alumno: Sí.

Profesora: Ya. Y ¿Por qué? La D con la E.

Alumno: A no, espérame, espérame.

Profesora: es decir, esto, (Marca en la pizarra). Yo les podría decir que sí.

Alumno: No. Sería D, C y B, serían las 3 Juntas.

Profesora: D, C y B.

Alumno: Sí.

Profesora: No esto (Señala).

Alumno: No.

Profesora: Esto.

Alumno: Sí.

Profesora: ¿Por qué? Analice la figura, observenla, Mírenla, ¿está bien? Porque ustedes dijeron que esto correspondía a qué.

Alumno: a un cuarto.

Profesora: a un cuarto,

Alumno: Sí.

Profesora: y yo le estoy preguntando por dos cuartos. ¿Qué parte de la clase corresponde a dos cuartos?

Alumnos: A, B y C.

Profesora: A, B y C.

Alumno: Si

Profesora: Esto,

Alumno: Si

Profesora: Esto, Ya. ¿Y puede haber otra alternativa correcta también?

Alumno: Sí, D y E

Profesora: La D y la E, Cierto. ¿Por qué, chiquillos?

Alumno: Porque se divide

Profesora: Porque se divide en dos, dijo su compañero acá, Sí, miren, se divide en dos. ¿Y esto sería, qué fracción es esto?

Alumno: Uno, Dos.

Profesora: ¿Dos cuartos, que también se puede decir cómo?

Alumno: Dos enteros.

Profesora: Dos cuartos sí, Dos cuartos, porque aquí tenemos 1 cuarto, más 1 cuarto me da dos cuartos, también me va a dar 1, 2, dos cuartos.

Alumno: dos cuartos

Profesora: ¿Dos cuartos es igual a qué? También se puede decir de otra forma, esta Fracción, estos dos cuartos.

Alumno: un tercio.

Profesora: Un tercio

Alumno: Un cuarto serio he.

Profesora: Por qué. Su compañero, dijo, se dividió en dos. Si yo borrara esta línea aquí. Que pasara al lado. Se dividió en dos partes iguales.

Alumno: sería cincuenta y cincuenta.

Profesora: Ya, se dividió en dos partes iguales, ¿Cuántas tengo pintadas?, ¿cuánto tomé?

Alumnos: Dos, cuatro. Tres.

Profesora: ¿Por qué? Dividí en esto y esto. Tengo esta y esta partecita. Dividí en dos partes iguales. ¿Pero cuántas partes tome de esas dos?

Alumno: Una.

Profesora: Una Muy bien, una muy bien, por lo tanto, dos cuartos es lo mismo que decir

Alumno: un medio.

Alumno: A se simplificó.

Profesora: Muy bien, se simplificó. Es decir, esta fracción dos cuartos, yo la puedo simplificar. ¿Y qué es simplificar?

Alumnos: Dividir.

Profesora: Qué divido

Alumno: dos, dos y cuatro,

Profesora: el dos y el cuatro lo divido

Alumno: por el mismo número que es dos.

Profesora: por el mismo número que es 2. ¿Y la división, obviamente tiene que ser exacta, cierto? Ya, el dos en el dos cuantas veces me cabe.

Alumnos: una

Profesora: y el dos en el cuatro

Alumno: dos

Profesora: Por lo tanto, como dice su compañero, como nosotros hemos aprendido años anteriores, que podemos encontrar fracciones equivalentes a través de la simplificación y la amplificación. Y aquí simplificamos, pero gráficamente nos podemos dar cuenta de esta equivalencia, que estos son dos cuartos, que es lo mismo que decir un medio. Sí. Ya, ahora pasamos a la actividad de desarrollo, ya. Le vamos a entregar una guía y esa la va a tener que hacer de forma individual. Ah, aquí teníamos, cierto. Lo que ustedes respondieron correctamente que era el numerador y que era el denominador, y que nos representaba, cierto, cada una de esas partes de la fracción, eso estaba claro, cierto.

Alumno: si

Profesora: El de arriba es el numerador, ustedes lo dijeron muy bien, es el número superior a una fracción, representando las partes consideradas o contadas de la totalidad. ¿Y el denominador en una fracción, cierto? Es el número inferior, es decir, el de abajo indica las partes iguales en las que se divide el todo, que sería el entero. Y esta es la actividad que van a tener que hacer ustedes ahí en forma individual. Pero antes los voy a invitar a mirar la figura, antes de que la miren, la hojita que le va a entregar la profesora, observamos esta imagen, miren aquí, después trabaja en su hojita. Esta partecita A y B, si ustedes obviamente la logran observar, cierto.

Alumnos: Si

Profesora: ya. ¿A y B a qué facción corresponde esta porción de la, del todo, porque ahí dice quién quiere leer el problema? Para que lo entendamos mejor, contextualicemos. ¿Quién lo quiere leer?

Alumno: (Levanta la mano)

Profesora: Ya, Andy. Léalo fuerte

Alumno: José Luis está realizando un plano de su casa.

Alumno: Pero no logra determinar la fracción de la habitación D, E, F,

Profesora: I. entonces usted va a tener que determinar. D, F e I.

Alumno: La vi como E.

Profesora: Si no hay problema. También nos podemos confundir. Entonces tenemos aquí que identificar la fracción que corresponde a la letra D, F, I, que son las que marcamos aquí. D, F e I. ¿Pero antes yo lo invité a observar esta porción nomás, entre A y B, cierto? ¿Del plano de la casa que está haciendo José Luis, a qué fracción corresponde de todo el plano de la casa, esta partecita, A y B?

Alumno: un cuarto,

Alumno: un octavo

Alumno: un cuarto de la casa,

Alumno: un tercio.

Profesora: un cuarto de la casa, un tercio, un noveno esto. Si ustedes se fijan en esto, esto y la casa, el plano de la casa. Es Todo esto, chicos, todo esto, chicos, chicas, aquí miren, todo esto. Y yo quiero saber esta parte nomás.

Alumno: dos medios

Profesora: A y B

Alumno: dos medios

Profesora: Un medio. ¿Por qué un medio?

Alumno: porque está, partido en dos

Profesora: está, partido en dos. Un octavo. Antes de que comiencen en forma individual, quiero que dejemos claro esto, si usted se fija y yo marco estas líneas. Ahí.

Profesora: es una pista que les estoy dando.

Alumno: un cuarto

Profesora: ¿Cuánto es esta parte?

Alumno: un cuarto

Profesora: A y B justas.

Alumnos: un cuarto

Profesora: un cuarto, ¿Estaba muy bien lo que había dicho Andy al comienzo, cierto? Sí.

¿Todos entienden por qué es un cuarto, cierto? ¿Por qué? ¿A ver, quién lo explica? Allá dice que no lo entendió. ¿Por qué? A ver, quién lo quiere explicar, Porque es un cuarto. Usted, su nombre.

Monserrat: Monserrat

Profesora: Monserrat. Ya Monserrat,

Monserrat: porque sí lo dividimos en cuatro partes iguales.

Profesora: porque está dividido en cuatro partes iguales. Un, dos, tres, cuatro. Y

Monserrat: y solamente se tomó A y B

Profesora: y solamente se tomó A y B que corresponde a uno, cierto. Porque tenemos uno.

Porque yo dividí en cuatro nomás. Uno, dos, tres, cuatro. Por lo tanto, A y B, representa.

Alumnos: un cuarto

Profesora: un cuarto. ¿Se entendió ahora?

Alumnos: Sí.

Profesora: sí. ¿Sí o no? Sí. Ya, muy bien. Ahora lo hacen ustedes. Pero, ¿qué tienen que buscar? ¿La fracción de qué letras?

Alumnos: de la D, F e I.

Profesora: Ya, les borro esas líneas mejor, a, pero sí ellos lo tienen en sus hojitas. Ya comiencen nomas. Comiencen. Esa es la hojita, esa. Si tiene dudas, levanta la manito. Pero analízela primero solito, solita ahí en su puesto. Puede llegar, puede llegar a la respuesta.

Alumno: tía no entendí.

Profesora: que no entendió.

Alumno: Susurro.

Profesora: sí, qué fracción es esa. F, cuál es F. esto. Todo esto es F. Todo esto que fracción es.

Sonidos múltiples de conversación

Profesora: esto es un cuarto, pero sí sacamos eso. Ya no es un cuarto. Tiene que ver toda la figura. Es de toda la figura. Se divide en 4 partes iguales, cuántas partes serían en total.

(Susurros de la profesora al alumno)

Profesora: y ahí puedes ver, cuánto es eso, si es 3 veces eso. O no. Cambia de alumno mientras se desplaza por la sala. Ya por aquí, cómo vamos.

(Susurro de la profesora explicando al alumno)

Profesora: cuéntelos, en cuántas partes iguales está dividido el entero.

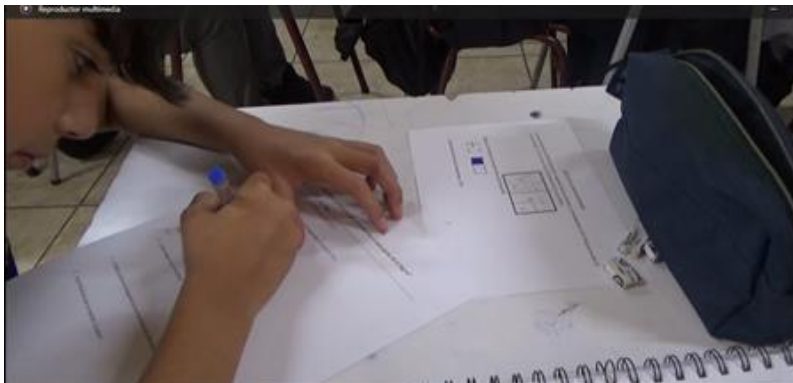
Alumno: Tía.

Profesora: No, pues todas, de todo el plano completo que está haciendo José Luis.

Alumno: Tía

Profesora: voy, voy, voy.

(Susurros de la profesora explicando a alumno)



Susurros de niños trabajando, risas, sillas moviéndose y profesora explicando a alumno en voz baja.

Profesora: si tu te fijas y trazas una linea aquí, que pasa aquí. En cuantas partes iguales se divide.



Susurros y conversaciones.

Profesora: Las letras D, E, I. Este es el entero. Primero identifica la letra D. Cuanto era, este cuadro equivale a un cuarto cierto.

Susurros

Profesora: sí aquí tienes cuatro más cuatro más cuatro más cuatro.

Susurros.

Alumno: Tía

Alumno: Creo, creo, que lo entendí.

Sonidos varios.

Alumno: Tía

Profesora explicando a alumno.

Profesora: dieciséis, entonces tiene dieciséis partes iguales. Y la D cuantas partes iguales tiene.

Susurros y mucho ruido de conversaciones....

Profesora: Que tenemos aquí, Katherina, en cuantas partes iguales, Cuanta parte tiene aquí y aquí, voy al tiro...

Mucho ruido....

Alumno: (Grita) Aníbal.

Alumno: Tía, tía, tía. Tía, tía.

Profesora: (Explicando a otro alumno) eso es, lo entendió

Profesora: aquí, voy al tiro.

Mucho ruido.

Profesora: en total cuantos son.

Ruidos....

Alumno: necesito ayuda

Mucho ruido.

Profesora: Ya hijo, ahora sí. Hoo, va superbién. Y D

Ruidos. Susurros de profesora explicando.

Alumno: tía

Ruidos.

Profesora: tres dieciseisavos y usted mi amor

Susurró, Ruidos y conversaciones.

Profesora: viste que está dividido en dieciséis partes iguales, muy bien. Y aquí en D, cuantas tomaste de las dieciséis, y en F cuantas tomaste, eso es, muy bien.

Ruidos.

Profesora: término sí, termino, ya, pues, vamos, vamos... (dirigiéndose a otro alumno)

Ruidos....

Alumno: Tía, tía.

Alumno: Tía voy a ir a ayudar.

Alumno: Tía me están disparando...

Ruidos

Profesora: Benja Asiento

Ruidos.

Profesora: Superbién Mateo

Ruidos...

Profesora: estamos listos , superbien. Se podría realizar la búsqueda de las fracciones de otra manera, se podía hacer de otra manera. No sabe cómo explicarlo.

Ruido.

Profesora: Andy ya terminó así que anda ayudando

Ruidos.

Profesora: Anto, término usted, anda ayudando.

Ruido.

Profesora: ya asiento entonces. Ya, vamos a revisar. Shii. Mateo a su puesto. Asiento ya. Vamos a revisar todo lo que usted hizo. ¿Recuerden que la idea es que se lleve la respuesta correcta para la casa, cierto? Y si tiene alguna duda, ahora en este momento tiene que preguntarla. Problema, delante Lo leímos. ¿Dice que José Luis está realizando un plano de su casa, pero no logra determinar la fracción de las habitaciones D, F, I. a ver? ¿Quién encontró la fracción de la letra D? Más arriba la mano, de nuevo. ¿Quién más?

Alumno: Yo.

Profesora: Y que la mayoría. ¿Quién encontró la fracción de la letra D? ¿Qué fracción representa la letra D en el plano que está realizando José Luis de su casa?

Alumno: Yo tía

Profesora: Muy bien, Ya. ¿Quién lo quiere explicar cómo lo encontró? Antonella, venga para acá. Venga para acá, la idea es que participemos la mayoría, ya hijita, tome. Explíquelo.

Antonella: Primero lo dividimos en partes iguales,

Profesora: lo dividió en partes iguales. Cierto Anto. Ya, entonces. shiii, deje de estar distraído, ya. Observemos ahí lo que está haciendo su compañera. Dijo que había dividido en partes iguales, qué más Antonella.

Antonella: (se escucha poco).

Profesora: Ya, corto, cada uno de los cuadros le dio dieciséis, y ese va a ser nuestro denominador, dice su compañera, Muy bien.

Alumna: D ocupa dos partes.

Profesora: D ocupa dos partes. Ya, serían dos dieciseisavos. ¿Está bien lo que hizo su compañera?, ¿a alguien le dio otro resultado distinto?

Alumnos: No

Profesora: No, porque no podría haber dado otro resultado o sea el mismo resultado, pero escribirlo de otra manera. Muy bien Antonella Asiento, de qué otra forma.

Alumno: Silbido.

Profesora: No, no tiene que silbar en la sala de clases.

Alumno: que sea doceavo.

Profesora: Alguien dijo otra cosa por ahí. Ya, pero... ya shii no importa quién silbo. Lo importante es que no silben nada más. Si no me atrasan la clase. Esperemos un poquito. Usted.

Alumno: un octavo

Profesora: un octavo, también pudiera haber dicho que era un octavo. ¿Por qué a ver?, porque puede ser un octavo también.

Alumno: Simplificando.

Profesora: Martín ¿Por qué?

Alumno: Susurro

Profesora: No te escuche. Porque uno

Alumno: Tía Carina

Profesora: Porque una parte es un octavo. Ya,

Alumno: simplificando

Profesora: simplificando, sí. Si simplificamos, como dijeron Pablo, si simplificamos aquí, como ustedes dijeron delante, para encontrar fracciones equivalentes, si tienen el mismo valor, a través de la simplificación, y simplificamos por

Alumnos: dos.

Profesora: dos, el dos en el dos me cabe.

Alumnos: una

Profesora: y el dos en el dieciséis.

Alumnos: ocho

Profesora: ocho, por lo tanto, si usted anotó un octavo también está bien, cierto, ya. Superbien.

Ahora, ¿La letra F, ¿quién quiere escribir la fracción de la letra F?

Alumnos: Yo.

Profesora: Aparte de Andy. Andy participaba mucho, la Antonella también,

Alumno. Yo

Profesora: tu Aníbal. Ya, muy bien Andy y Antonella han participado mucho ahí, varios han participado, pero.

Alumno: tía tres en dieciséis.

Profesora: ya, muy bien Pablo. Lo quiere pasar a resolver. Pero lo hace del puesto. ¿Pablo dice que F corresponde a la fracción tres dieciseisavos, cierto? Correctamente. ¿Y por qué? A ver, explíquelo de ahí en su puesto. ¿Por qué? Por qué Pablo.

Pablo: Porque la F está división en tres partes.

Profesora: porque la F corresponde a la división de tres partes, Ya, muy bien. Y el dieciséis.

Pablo: porque es el total de las partes.

Profesora: ya, muy bien, aquí en le dio ese resultado, esa fracción. Ya, muy bien. ¿Y usted ahí que no levantó la manito, qué resultado le dio?

Alumno: Lo mismo.

Profesora: lo mismo, a ya. Nos Concentramos ya, entonces, porque tiene tres partecitas, dice, de las dieciséis partes. Pero quien resolvió de otra manera el ejercicio, a ver. ¿Alguien lo hizo de otra manera? ¿Quién lo hizo de otra forma y llegó al mismo resultado o llegó a otros resultados? También puede ser. ¿Martín, tú lo hiciste de la misma forma o de otra forma?

Martín: de la misma

Profesora: De la misma. Ya nadie lo hizo de otra forma.

Alumnos: No

Alumno: Se puede simplificar

Profesora: se puede simplificar.

Alumnos: No

Profesora: esta se puede simplificar

Alumnos: No

Profesora: quien dice sí.

Alumno: si

Profesora: por cuanto simplificamos

Alumno: por cero coma cinco

Profesora: haaa, tú dices que con números decimales. ¿Se puede?

Alumno: si

Profesora: ¿Existe la fracción con números decimales?

Alumnos: no

Alumno: si

Profesora: por ejemplo, este partido por esto.

Alumnos: No

Alumno: si

Alumnos: No tía.

Profesora: ¿No, no, cierto? No existe la fracción con números decimales. Por lo tanto, nosotros para simplificar, como dice el compañero, solamente tenemos que simplificar con números enteros, ya, No con números decimales. La letra l.

Alumno: un dieciseisavo.

Profesora: Muy bien benjamín, un dieciseisavo. Y por qué un dieciseisavo.

Alumnos: hablan al mismo tiempo

Profesora: Benjamín. Benjamín quiere hablar, muy bien todos quieren participar. Tome benjamín pase. Con confianza, muy bien.

Benjamín: La l

Profesora: Ya,

Benjamín: esto sería (procede a dibujar)

Profesora: un, un sí, muy bien

Benjamín: y lo otro sería dieciséis

Profesora: porque sería contar todos los otros, me dices.

Benjamín: sí.

Profesora: muy bien, y como se lee la fracción.

Benjamín: un dieciseisavo

Profesora: muy bien. Un dieciseisavo. Alguien lo hizo de otra manera.

Alumnos: No

Profesora: No

Alumno: no, pero podría ser de otra manera tía.

Profesora: de que otra forma.

Alumno: un octavo

Alumno: sacando en octavos, un octavo.

Profesora: un octavo es lo mismo que un dieciseisavo.

Alumnos: No

Alumno: A no, tía, no se puede simplificar.

Profesora: no cierto, un dieciseisavo es la mitad del octavo, como dice pablo correctamente, superbién. Ahora, ¿cómo llegó a ese resultado?

Alumno: Yo tía

Profesora: ya, muy bien. ¿Cómo llegó a ese resultado? ¿Cómo llegó a ese resultado? Lea lo que tiene ahí nomas. Shiii, escuchemos, respetemos los turnos.

Alumno: Repartiendo todos los recuadros en partes iguales.

Profesora: repartiendo todos los recuadros en 4 partes iguales. Muy bien. ¿Después dice podría realizar la búsqueda de las fracciones de otra manera?

Alumnos: Si

Profesora: ¿Cómo, Ángel? Amplificando haaa, usted dice que yo podría haber dicho aquí, amplificar por, amplificar es multiplicar cierto.

Alumnos: si

Profesora: numerador y denominador. Ya. Uno por dos es dos y dieciséis por dos

Alumno: treinta y dos

Profesora: treinta y dos, muy bien. ¿Entonces un dieciseisavo es lo mismo que decir, $2/32$, pero cómo podría encontrar eso? Tendría que haber dividido la figura en cuantas partes iguales,

Alumno: treinta y dos

Profesora: en treinta y dos y ahí, serían dos de treinta y dos. Superbién. ¿Y la última, quién quiere leer y responder la última?

Alumnos: Yo tía, yo.

Profesora: mateo, mateo.

Alumnos: La A y la B

Profesora: ya, pero levanten la manito, ya rápido. Levante la manito, levante la manito para participar. ¿Ángel quería decir, cierto? ¿Ya, Ángela, hay fracciones, ya léela? De veras que tenías que leerla tú.

Ángel: Ahí fracciones que se repiten, Cuáles.

Profesora: Hay fracciones que se repiten ángel

Ángel: si

Profesora: cuál Ángel. Que responda Ángel. Cuáles fracciones se repiten.

Ángel: La A y la B.

Profesora: La A y la B

Alumno: La C y la E

Profesora: Mateo

Mateo: la F y la H.

Profesora: La F y la H, que otras más.

Alumno: La C y la E

Profesora: la C y la E.

Alumno: La I y la G

Profesora: La I y la G. muy bien. Y cuál es la otra.

Alumno: La C y la E

Profesora: La C y la E, si las tenemos. Espérese un poquito. 2 minutos nomas, ahora. Si ustedes se fijan, Martín hijo no se me distraiga. Si usted observa acá, si eliminamos F, G, H, I, ¿qué fracción representa C, D y E? Si eliminamos el recuadro de abajo y solo dejamos el de arriba, qué fracción representan C, D y E.

Alumno: un medio

Profesora: un medio, muy bien, porque

Alumno: Porque se divide en dos partes.

Profesora: porque se divide en dos, muy bien. Ahora aquí. H e I, solamente observemos esto, qué fracción corresponde la letra I.

Alumno: un cuarto.

Profesora: un cuarto, muy bien. Se logró el objetivo de la clase,

Alumnos. Si

Profesora: para qué nos sirvió la clase de hoy

Alumnos: Para aprender.

Anexo 3: Transcripción Segunda Lecciones séptimo A

Profesora: Ya, sacamos el Cuaderno, Aníbal, su cuaderno, Anotamos la fecha, y el objetivo. El nombre de la clase hoy es Camino al Conocimiento. El objetivo: vamos a representar fracciones propias en la recta numérica. Ya benjamín, deja de conversar.

Profesora: Ya, estamos, vamos a comenzar, Aníbal, llego muy conversador.

Profesora: Yo creo que ya todos tenemos escrito en el cuaderno el objetivo, la fecha, así que vamos a dar inicio a la clase de hoy.

Profesora: Como dice correctamente, Benjamín me distraigo yo si usted está conversando, como dice correctamente el objetivo, vamos a representar fracciones propias e impropias en la recta numérica.

Profesora: A medida que me desplazaba por la sala, una de su compañera Antonella me dice: Profesora, las fracciones propias y las impropias. Y ella me nombra la diferencia entre estas dos fracciones. ¿Está bien? Sí, le digo, está bien lo que usted dice. ¿Cuál era la diferencia?

Profesora: ¿Se acuerdan de eso?Cuál es la diferencia entre una fracción propia y una fracción impropia.

Alumno: Que la propia es menor el numerador que el denominador, y en las impropias que el numerador es mayor que el denominador.

Profesora: Muy bien, superbién.

Profesora: ¿Entonces, las fracciones propias, como para poder empezar, cierto? Y dejar claro el objetivo, algunos términos ahí del objetivo. Siempre en las fracciones propias, el numerador va a ser menor que el denominador. ¿Y esta fracción cómo se lee?

Alumno: Un cuatro.

Profesora: Un cuarto ¿Y las impropias? El numerador es mayor que el denominador. ¿Y qué significa que el numerador sea mayor que el denominador?

Alumno: Que ahí aparece un uno ahora, el entero.

Profesora: Ya, muy bien. Cierto que las fracciones impropias siempre son mayores que un entero, y las propias

Alumno: menores que un entero.

Profesora: Menores que un entero. ¿Estamos de acuerdo con eso? ¿Está claro? ¿Sí? Ya

Alumno: Espéreme tía un poquito.

Profesora: Lo espero. Pero como dice el objetivo, las vamos a representar en una recta numérica.


Profesora: Pero antes vamos a detectar también conocimientos previos. Ya, Aníbal... Tenemos que poner atención, no nos olvidemos de las normas, respetar los turnos para hablar, levantar la mano, seguir las instrucciones de los profesores y utilizar de manera adecuada el material

que se le entrega. Ayer nosotros le entregamos un ticket de salida de refuerzo para la casa. Hoy les vamos a entregar otro. Entonces ustedes lo tienen que hacer.

Profesora: Entonces. Activación de conocimiento. Mire para acá. Pablo. La siguiente imagen representa el trayecto desde la casa de Matías hacia el colegio. Observe la imagen.

Activa tu conocimiento

La siguiente imagen representa el trayecto desde la casa de Matías hacia el colegio



Matías debe pasar de camino al colegio a comprar su colación, ¿en qué fracción del trayecto se encuentra la tienda de comestibles?

Si Matías va de regreso a su casa desde el colegio ¿en qué fracción del camino se encuentra la librería?

¿Cuál es la distancia que debe recorrer desde la librería a la tienda de comestibles?

Profesora: ¿Quién sería este personaje?

Alumnos: Matías

Profesora: ¿Esto qué sería?

Alumno: Una librería.

Profesora: ¿Ya, una librería o biblioteca? (La profesora señala en la pizarra)

Alumnos: Una frutería

Profesora: Una frutería

Alumno: Tienda de comestibles.

Profesora: Ya tienda de comestibles. Y

Alumnos: La escuela

Profesora: la escuela. School dice ahí. La primera, ¿quién quiere leer la primera? Vamos participando. Levantemos la manito. Andy, después Vicente.

Profesora: La segunda.

Profesora: Andy.

Andy: Matías debe pasar de camino al colegio a comprar su colación. ¿En qué fracción del trayecto se encuentra la tienda de comestibles?

Profesora: Ya, entonces aquí me dice que Matías tiene que pasar a comprar su colación. ¿Obviamente la colación la va a comprar en dónde?

Alumno: En la frutería

Profesora: ¿Allá en la frutería, como dicen ustedes, cierto? En la tienda de Comestibles, Ya. Entonces debe pasar ahí a comprar su colación. ¿Pero qué fracción del trayecto debe recorrer para llegar, hasta llegar, perdón, a la tienda de comestibles? ¿Cuál es la fracción, ¿cuál es el trayecto que me demuestra?

Alumno: Tres sextos.

Profesora: Ya.

Alumno: cuatro sextos.

Profesora: Tres sextos, Ya, cuatro sextos.

Alumno: cuatro sextos

Profesora: cuatro sextos. ¿Por qué cuatro sextos?

Alumno: Porque son....

Profesora: ¿Por qué tiene que aquí está Matías, que tiene que llegar hasta acá, cierto? Hasta ahí tiene que llegar Matías. Es el trayecto que debe recorrer para llegar a comprar su colación.
¿Pero qué fracción representa ese trayecto?

Alumno: Cuatro sextos.

Profesora: cuatro sextos ¿Por qué cuatro sextos? Esa es la pregunta.

Alumno: porque Seis son las líneas, y cuatro los espacios que tiene que caminar.

Profesora: Seis son las líneas, ha... Ustedes están contando las líneas.

Alumno: Si

Alumno: y contamos cuatro antes de llegar allá.

Profesora: ya, Uno, dos, tres, cuatro, y son seis líneas. ¿Está bien?

Alumnos: Si

Profesora: ¿Todos opinan que está bien?

Alumno: No

Profesora: ¿Alguien dice que no?

Alumno: Yo

Profesora: ¿Por qué?... Pero nosotros, para representar una fracción, ayer recordamos algo bien importante, que el número de arriba se llamaba

Alumnos: numerador.

Profesora: Numerador ¿Y el de abajo?

Alumnos: Denominador

Profesora: ¿Y el numerador qué nos representa?

Alumno: Cuántos cuadrados vamos a pintar

Profesora: ¿Anto?

Antonella: Cuantos cuadrados vamos a pintar

Profesora: Cuantos cuadrados vamos a pintar o cuántas partes del entero vamos a tomar o vamos a utilizar. ¿Y el denominador?

Alumno: El total

Profesora: el total de que

Alumno: el total de partes que esta divide el entero

Profesora: Usted

Alumno: En cuanto se divide el entero

Profesora: en cuantas partes se divide el entero. ¿Pero en cuántas partes?

Alumno: iguales

Profesora: Iguales, Ese es el denominador, me indica en cuantas partes iguales está dividido el entero. Y si ustedes se fijan, la distancia comienza ahí y termina en la escuela. Y yo tengo que ver entonces, porque ustedes están diciendo que el denominador, que es el número de abajo, es el que me indica en cuantas partes iguales está dividido el entero. ¿Entonces, en cuantas partes iguales está dividido el recorrido que tiene que hacer Matías?

Alumno: Cinco

Profesora: En cuantas

Alumno: Cinco

Profesora: Está bien lo que dice el compañero o no

Alumno: Si

Profesora: Está dividido en cinco partes Igualel recorrido.

Alumno: Sí, es de donde empieza sí.

Profesora: Una parte, dos partes, tres partes, cuatro partes, cinco partes. ¿Está bien, sí o no?

Alumnos: Si

Profesora: Entonces, el recorrido que va a hacer Matías desde el inicio hasta la escuela.

Alumno tres quintos

Alumno: Sería cuatro quintos

Profesora: ¿Y ahora la pregunta es?

Alumno: No se cuenta el primero

Profesora: ¿en qué fracción del trayecto se encuentra la tienda de comestibles? Es decir, esa.

Alumnos: Tres quintos.

Profesora: tres quintos ¿Por qué tres quintos?

Alumno: Porque la primera se supone que está parado, no se supone que camine.

Profesora: Ya, muy bien. Porque se supone que aquí no puedo decir 1 m, porque aquí es donde va a comenzar.

Profesora: Estoy aquí no puedo contarle, ya si doy un paso, digo uno, cierto. Ahí anduve un metro. (la profesora avanza) 1 m, 2 m. ¿Se entiende o no? Entonces, la fracción que representa el recorrido para llegar a comprar su colación es tres quintos. Esa sería la primera pregunta.

Profesora: La segunda pregunta Vicente,

Alumno: si Matías, dice, va de regreso a su casa del colegio, ahora, en que fracción del camino se encuentra la librería.

Profesora: Ya, muy bien. Si Matías, dice, va de regreso a su casa del colegio, ahora el inicio donde es, La partida.

Alumnos: de la escuela

Profesora: de la escuela y tiene que llevar dónde

Alumno: A la librería.

Profesora: A la librería. Y acá está la librería. De acá tiene que llegar a acá.

Alumno: cinco quintos

Alumno: cuatro quintos tía.

Profesora: Ya, Levánteme la manito. Hay varias respuestas por ahí, algunas coinciden, otras no.

Profesora: Y aparte de ellos ya, pues, y el resto. Pablo, tú dices que tres quintos, tiene que recorrer tres quintos para llegar de la escuela acá, A tú estás viendo la anterior.

Alumno: Cuatro

Profesora: Cuatro quintos. Sí.

Profesora: ¿Está bien lo que dice Pablo?

Alumnos: Si

Profesora: ¿Sí o no?

Alumnos: SI

Profesora: ¿Por qué razón? Quien lo quiere explicar

Alumno: Porque como dijimos, la cosa anterior, empezaría del colegio, y en el colegio no se cuentan los pasos.

Profesora: aquí no cierto.

Alumno: Empezaría desde el primer saltito y así.

Profesora: Y después el total de partes que está dividido el recorrido o el camino. ¿Son seis?

Alumno: Cinco

Profesora: cinco ¿Entonces, ¿cuál sería esa fracción?

Alumno: cuatro quintos

Profesora: Después hay otra pregunta abajo. Ya benjamín léala. Benjamín la va a leer.

Alumno:Cuál es la distancia que debe recorrer de la librería a la tienda de comestibles.

Profesora: Ya muy bien, Benjamín.

Profesora: ¿Entonces, ahora me preguntan cuál es la distancia que debe recorrer desde la librería a la tienda de comestible? Es decir, de aquí acá. ¿Está bien?

Alumna: dos medios

Profesora: ¿Cuál es la distancia que debe recorrer?

Alumno: dos medios.

Alumno: Dos quintos.

Profesora: dos quintos ¿Está bien lo que dice su compañero Anto?

Alumna: Si

Profesora: Sí, dos quintos, ¿por qué?

Alumno: No porque dice de cierta parte, no de la parte completa.

Profesora: ¿De la librería a la tienda de comestible está dividido en cuantas partes iguales?

Alumnos: En dos.

Profesora: Y el total es cinco. ¿Está bien? Sí.

Alumno: A se cuenta todo igual. Aunque este entre.

Profesora: Sí, Aunque este entre. Yo estoy tomando dos partes de las cinco partes que está dividiendo el entero, eso es dos. ¿Lo entendió? ¿Estamos claros hasta ahí cierto? Todo lo que hemos visto aquí serán fracciones propias o impropias

Alumnos: Propias

Profesora: Propias, cierto. Cuando ya son impropias.

Alumno: cuando el numerador es más grande.

Profesora: Ángel

Alumno: Cuando el número de abajo, el denominador, es menor que el número de arriba.

Profesora: Muy bien. Cuando el denominador es menor, cierto. Es menor que el numerador, y obviamente tiene que ser mayor a un mayor aún.

Alumno: Entero

Profesora: Entero. Mayor a un entero. Ahora bien, ¿Qué otras fracciones podemos encontrar en esta recta numérica, aparte de las que tenemos? ¿Qué otra fracción podemos encontrar?

Alumnos: Si

Profesora: Entonces, el recorrido que va a hacer Matías desde el inicio hasta la escuela.

Alumno tres quintos

Alumno: Sería cuatro quintos

Profesora: ¿Y ahora la pregunta es?

Alumno: No se cuenta el primero

Profesora: ¿en qué fracción del trayecto se encuentra la tienda de comestibles? Es decir, esa.

Alumnos: Tres quintos.

Profesora: tres quintos ¿Por qué tres quintos?

Alumno: Porque la primera se supone que está parado, no se supone que camine.

Profesora: Ya, muy bien. Porque se supone que aquí no puedo decir 1 m, porque aquí es donde va a comenzar.

Profesora: Estoy aquí no puedo contarle, ya si doy un paso, digo uno, cierto. Ahí anduve un metro. (la profesora avanza) 1 m, 2 m. ¿Se entiende o no? Entonces, la fracción que representa el recorrido para llegar a comprar su colación es tres quintos. Esa sería la primera pregunta.

Profesora: La segunda pregunta Vicente,

Alumno: si Matías, dice, va de regreso a su casa del colegio, ahora, en que fracción del camino se encuentra la librería.

Profesora: Ya, muy bien. Si Matías, dice, va de regreso a su casa del colegio, ahora el inicio donde es, La partida.

Alumnos: de la escuela

Profesora: de la escuela y tiene que llevar dónde

Alumno: A la librería.

Profesora: A la librería. Y acá está la librería. De acá tiene que llegar a acá.

Alumno: cinco quintos

Alumno: cuatro quintos tía.

Profesora: Ya, Levánteme la manito. Hay varias respuestas por ahí, algunas coinciden, otras no.

Profesora: Y aparte de ellos ya, pues, y el resto. Pablo, tú dices que tres quintos, tiene que recorrer tres quintos para llegar de la escuela acá, A tú estás viendo la anterior.

Pablo: Cuatro

Profesora: Cuatro quintos. Sí.

Profesora: ¿Está bien lo que dice Pablo?

Alumnos: Si

Profesora: ¿Sí o no?

Alumnos: SI

Profesora: ¿Por qué razón? Quien lo quiere explicar

Alumno: Porque como dijimos, la cosa anterior, empezaría del colegio, y en el colegio no se cuentan los pasos.

Profesora: aquí no cierto.

Alumno: Empezaría desde el primer saltito y así.

Profesora: Y después el total de partes que está dividido el recorrido o el camino. ¿Son seis?

Alumno: Cinco

Profesora: cinco ¿Entonces, ¿cuál sería esa fracción?

Alumno: cuatro quintos

Profesora: Después hay otra pregunta abajo. Ya benjamín léala. Benjamín la va a leer.

Alumno:Cuál es la distancia que debe recorrer de la librería a la tienda de comestibles.

Profesora: Ya muy bien, Benjamín.

Profesora: ¿Entonces, ahora me preguntan cuál es la distancia que debe recorrer desde la librería a la tienda de comestible? Es decir, de aquí acá. ¿Está bien?

Alumna: dos medios

Profesora: ¿Cuál es la distancia que debe recorrer?

Alumno: dos medios.

Alumno: Dos quintos.

Profesora: dos quintos ¿Está bien lo que dice su compañero Anto?

Alumna: Si

Profesora: Sí, dos quintos, ¿por qué?

Alumno: No porque dice de cierta parte, no de la parte completa.

Profesora: ¿De la librería a la tienda de comestible está dividido en cuantas partes iguales?

Alumnos: En dos.

Profesora: Y el total es cinco. ¿Está bien? Sí.

Alumno: A se cuenta todo igual. Aunque este entre.

Profesora: Sí, Aunque este entre. Yo estoy tomando dos partes de las cinco partes que está dividiendo el entero, eso es dos. ¿Lo entendió? ¿Estamos claros hasta ahí cierto? Todo lo que hemos visto aquí serán fracciones propias o impropias

Alumnos: Propias

Profesora: Propias, cierto. Cuando ya son impropias.

Alumno: cuando el numerador es más grande.

Profesora: Ángel

Ángel: Cuando el número de abajo, el denominador, es menor que el número de arriba.

Profesora: Muy bien. Cuando el denominador es menor, cierto. Es menor que el numerador, y obviamente tiene que ser mayor a un mayor aún.

Alumno: Entero

Profesora: Entero. Mayor a un entero. Ahora bien, ¿Qué otras fracciones podemos encontrar en esta recta numérica, aparte de las que tenemos? ¿Qué otra fracción podemos encontrar?

Profesora: Entonces, para concluir, para ubicar fracciones de distinto denominador en la recta numérica, primero debemos igualar los denominadores amplificando o simplificando, y ahí los ubicamos. Si yo anoto dos cuartos, un medio, sería lo mismo que son fracciones equivalentes, tienen el mismo valor.

Profesora: Pasamos a la siguiente, donde tengo el borrador, aquí dice, aquí le va a servir esto para responder su guía de trabajo. Ahora se las vamos a entregar para que resuelvan no de forma individual. Pueden trabajar con su compañero de puesto para que vayan comentando ahí, analizando las preguntas.

Profesora: Recordemos, shiii Martín, recordemos ubicar fracciones en la recta, que fue lo mismo que hicimos, recuerda, entre más pequeño es el denominador, más grande es la fracción. ¿Un medio es más grande que un cuarto, un medio es mayor que un cuarto, sí o no?

Alumno: No

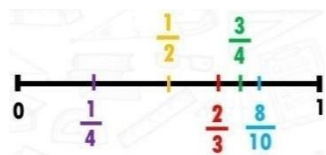
Alumnos: Si

Profesora: Sí, porque de acuerdo a lo que dice ahí, mira, recuerda, entre más pequeño es el denominador, más grande es la fracción. Y aquí tenemos algunos ejemplos.

Profesora: Si ustedes se fijan, está dividido en varias partes, tenemos el cero y él un, que sería el entero, y aquí está un cuarto. ¿Por qué un cuarto está aquí?

Alumno: porque entre más grande el denominador, más chica es la fracción.

Profesora: Suponiendo, cierto. Muy bien, de que el numerador siempre va a ser uno. ¿Qué más podemos analizar aquí? Aquí tenemos fracciones con distinto denominador ubicadas en una misma recta numérica.



Profesora: Los ocho décimos tenemos que dividir en diez partes iguales y ubicarnos en el punto ocho. Los dos tercios dividimos en tres partes iguales y nos ubicamos en el punto dos. Y por eso está un medio acá, Mateo, un medio hasta acá, porque tengo que dividir en dos partes iguales y me ubico en el punto uno o En la primera parte. Ya, Eso sería, fue lo mismo que hicieron ahí ustedes para representar fracciones con distintos denominadores en la recta numérica.

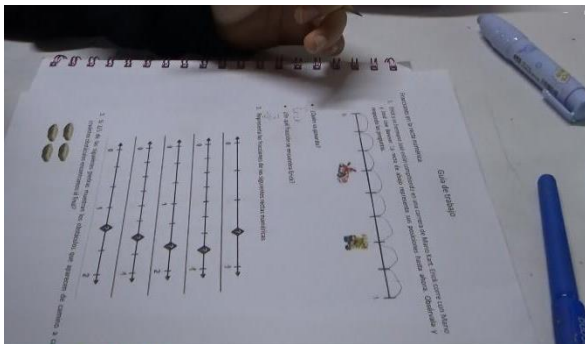
Profesora: Ahora les vamos a entregar la guía, cierto. Vamos a resolver, hay distintas situaciones, si alguien quedó con alguna duda, ahora la puede aclarar, así que pregunte todas las dudas que se le presenten. Lo importante es que resuelva toda la guía y no le quede duda. Ya.

Profesora: Comencemos a trabajar. Obviamente, puede haber conversa entre su compañero de puesto ahí para que vayamos resolviendo.

Alumno: hablando de la clase

Profesora: Obviamente, hablando de la clase. Vamos leyendo y vamos trabajando. Cualquier duda, pregunte. Levante su manito y nosotras vamos a su puesto.

Alumno trabajando.



Profesora: Quien va ganando, José o Erik, Erik corre con Mario dice. Y José con Browser.

Quien va ganando.

Sonido de conversas de alumnos

Profesora: En cual tienes duda.

Alumno: En esta.

Profesora: en esta estamos hablando de una fracción impropia, donde es más grande el numerador que el denominador. ¿En cuánto espacio está dividido tu entero? ¿En cuánto espacio está dividido?

Alumno: como

Profesora: En cuánto espacio

Alumno: en tres

Profesora: en tres cierto, entonces ese es tu denominador cierto. Ahora, cuantos espacios tienes hasta el signo de interrogación.

Alumno: dos, ¿Los cuentos estos también?

Profesora: todos se cuentan.

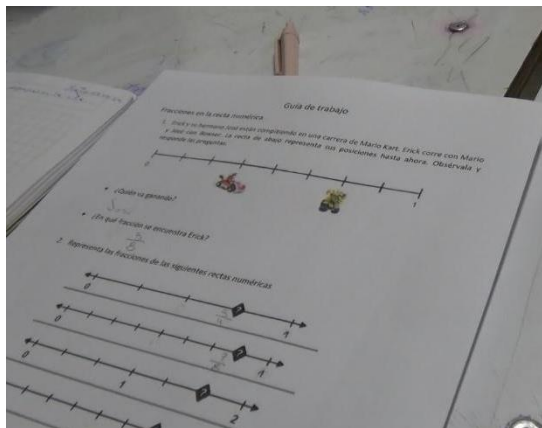
Alumno: entonces son seis

Profesora: no, tú separaste tu entero cierto, un entero está dividido en tres, este otro entero también está dividido en tres.

Alumno: Entonces sería cinco tercios

Profesora: Exacto, muy bien.

Alumnos trabajan



Profesora: Ya estamos. (42:22)

Profesora: Algunos lo hicieron con ejercicio y otros lo hicieron directamente, mentalmente.

Profesora: Revisemos, rápido sí. Ya Pablito, muchas gracias.

Alumno: mi compañero me estaba copiando aquí,

Profesora: no, pues, no podía estar copiando.

Alumno: las puras respuestas.

Profesora: Entonces hay algunas que las pudo hacer (apunta a la cabeza indicando que las hizo mentalmente), vamos a ver las distintas estrategias que utilizaron para responder.

Profesora: Vamos a ver, fracciones en la recta numérica. ¿Quién quiere leer la situación?

Voluntarios. Mateo.

Profesora: Vicente

Profesora: Mateo, por favor, Pero hijo en Silencio. Interrumpen mucho la clase porque está todo el rato, ahí hablando con tu compañero, Estamos esperando que haga silencio. Su compañero va a leer.

Profesora: Tenemos que respetarnos, Vicente fuerte y claro. La primera.

Alumno: Erik y su hermano José están compitiendo en una carrera de Mario Kart, Erik corre con Mario y José con Bowser, la recta de abajo presenta sus posiciones hasta ahora, obsérvelas y responda las preguntas.

Profesora: muy bien. ¿Quién es él? (señala a la pizarra)

Alumnos: Mario

Profesora: Mario. ¿Quién corre con Mario?

Alumno: Bowser

Alumnos: Erik.

Profesora: Quien es él

Alumnos: Bowser

Profesora: quien corre con Bowser

Alumnos: José

Profesora: Esto es lo que tenía que hacer primero. ¿Para qué? Para comprender la situación problemática, Colocarle el nombre ahí. ¿Ahora, quién va ganando?

Alumno: José

Alumnos: Bowser

Profesora: ¿Aníbal?

Alumno: Bowser

Profesora: Bowser, ya, pero quien va con Bowser

Alumnos: José.

Profesora: Ya, José va ganando.

Profesora: ¿Cómo llegaron a ese resultado? A ver, ¿por qué José? ¿Por qué llegaron a ese resultado? ¿Quién lo explica? ¿Por qué? José

Jose: Porque está más cerca del entero.

Profesora: porque está más cerca del entero, Es decir, está más cerca del uno. Y recuerden las fracciones, mientras más cerca el uno esté, mayor son, mayor es su valor. Mientras más cerca del cero estén, menor va a ser el valor.

Profesora: No nos distraigamos. Ahora la siguiente pregunta. Martín léala usted qué dice esta.

Alumno: ¿En qué fracción se encuentra Eric?

Profesora: ¿En qué fracción está Eric, Martín?

Alumno: En el dos, nueve.

Alumnos. HAAA

Profesora: dos novenos, Martín dice que está en dos novenos. ¿Está correcto lo que dice el compañero?

Alumnos: No

Profesora: ¿Por qué? Katherina. Katherina, dígame usted en qué fracción se encuentra Erik.

Alumna: tres octavos

Profesora: tres octavos. Por qué No está bien lo que dijo su compañero anteriormente

Alumnos: porque contó el cero.

Profesora: Contó el cero.

Alumnos: Si

Profesora: ¿Creen ustedes?

Alumnos: Si

Profesora: Quién quiere pasar a explicar Por qué tres octavos está correcto ¿Está correcto, $\frac{3}{8}$ o no?

Alumnos: Si

Profesora: ¿Quién quiere pasar a explicarlo?

Alumnos: Andy.

Profesora: Cualquiera nomás.

Profesora: ¿En qué fracción se encuentra Eric? Aquí.

Alumno: Tía pasó yo.

Profesora: Sí, Por qué Se encuentra Erik ubicado en la fracción tres octavos.

Alumno: Porque si empezamos de aquí a contar, empieza saltando 1, 2 y aquí está el tres. Como no se cuenta el cero, se cuenta la primera línea. Y del entero que serían 4, 5, 6, 7 y 8 que es donde tiene que llegar.

Profesora: ¿Entonces la recta numérica está dividida en cuantas partes iguales?

Alumnos: ocho



Profesora: Ocho, que sería el denominador, que es el número que va abajo en la parte inferior. Y el tres es donde el recorrido que ha hecho hasta ahí, ¿cierto? Muy bien. Sería el numerador. Tres octavos. ¿Está bien, cierto lo que hizo su compañero? ¿O No? Alguien lo hizo de otra forma.

Profesora: ¿Usted para qué había levantado? Para decir que, no. ¿Está bien lo que hizo el compañero?

Alumnos: Si

Profesora: Alguien lo hizo de otra forma. Muy bien, le dan un aplauso ahí al compañero.

Profesora: La recta numérica representa las fracciones de las siguientes rectas numéricas. ¿Quién quiere pasar a representar en la primera?

Alumno: yo

Profesora: Ya Vicente, pase nomas.

Alumno: yo en la tercera tía.

Profesora: Ya Aníbal.

Alumno: La primera

Profesora: Sí, y me explica por qué también. Pongamos atención si,

Alumno: Estaba buena.

Profesora: ya, porque tres cuartos Vicente

Vicente: porque salto, 1, 2, 3 y son 4 espacios.

Profesora: porque este partido en 4 partes iguales y está ubicado en el punto tres. ¿Cómo se lee la fracción?

Alumnos: tres cuartos

Profesora: ¿Está bien lo que hizo el compañero?

Alumnos: Sí.

Profesora: la segunda.

Martín: Yo.

Profesora: si pase a escribirlo Martín. Ya, quien quiere pasar por Martín.

Vicente: yo

Profesora: Vicente pasaste recién. ¿Ya, entonces Martín me lo dice de allá más, ¿cierto? Ya no quiere pasar. ¿Cuál será la fracción que está representada en esta recta numérica?

Martín: siete octavos

Profesora: siete octavos, dice Martín. ¿Por qué Martín?

Martín: No sé.

Profesora: Recuerden, miren para acá, que el denominador, es el número de abajo

Martín: Ya sé, tía.

Profesora: ya, Muy bien. ¿Por qué Martín?

Martín: Porque la recta tiene 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, y esta

Profesora: porque la recta, cierto, está dividida en ocho partes iguales.

Martín: y está en el punto siete

Profesora: y está ubicada en el punto siete. Muy bien Martín.

Alumno: yo paso a la otra, yo tía.

Profesora: Aníbal dijo que iba a pasar a la tercera. Ya, pero ordenados. Sin perder el orden

Alumno: está malo

Profesora: Asiento. Asiento nada más.

Alumnos: Está malo

Profesora: ya, pero espéreme.

Alumno: yo le explico por qué está malo, tía, yo le explico el porqué.

Profesora: Aníbal, porque es eso. Antonella

Alumno: yo quiero

Profesora: espéreme un poquito. Antonella que quieres decir tú.

Antonella: eso está mal porque ay un entero.

Profesora: Porque aquí tenemos cero, un entero, dos enteros. ¿Por lo tanto, esta sería una fracción propia o impropia?

Alumnos: Impropia

Profesora: Impropia, porque es mayor que

Alumno: un entero.

Profesora: un entero. He

Alumnos: yo paso ahora tía. Yo, yo.

Profesora: Antonella pasó por acá. Después pueden pasar a la siguiente si hay dos más. Ya, Pablito, a la última. Ya, porque Antonella. Uno entero, dos tercios. Porque un entero dos tercios.

Antonella: Porque desde el cero al uno hay un espacio, dos espacios y tres espacios. Y del uno al dos solo ocupa dos espacios.

Profesora: Muy bien. A ver, su compañero dijo, Vaya su puesto, nomás. Oye, he, hay algunos que no están escuchando. Tenemos que escuchar a nuestros compañeros. Vamos a verificar al tiro. Aníbal. Aquí tenemos que escucharnos. Pongan atención, después viene una prueba que ustedes tienen que responder de esto. Miren, dijo Antonella. (54:48)

Profesora: que del 0 al 1 sería el entero que ella colocó acá, Y lo que está representado del uno al dos es la fracción. ¿Me dijo por qué dos tercios? Porque está dividido en tres partes iguales, Y yo me ubico en el punto dos, por eso es un entero dos tercios. ¿A quién le dio lo mismo?

Alumnos: A mi

Profesora: Levante la manito. ¿A quién le dio lo mismo?

Alumno: A mi

Profesora: Bien, arriba la manito, No los veo. Les dio lo mismo, allá atrás les dio el mismo resultado, ya bajen la manito. ¿De qué otra forma pudimos haber resuelto?, de que otra forma pudimos haber resuelto este ejercicio, Esta tiene otro resultado, o ese es el único, Katherina.

Profesora: A ver, escuchemos.

Alumna: También podía haber sido cinco tercios

Profesora: Cinco tercios. ¿Alguien más le dio ese resultado?

Alumno: No

Alumnos: Si (Levantando la mano).

Profesora: Muy bien, súper, perfecto. Bien.

Alumno: Yo saque los dos, tía.

Profesora: ¿Quién lo quiere explicar?, ¿Por qué cinco tercios?

Alumno: Yo quiero pasar a hacer una, tía.

Profesora: Aparte de la Antonella..... Ya bueno, venga para acá. Esta desesperada, por lo tanto, Ya, pero tenemos que escucharnos. Tenemos que escucharnos. Hoy ha costado más que ayer, por favor, ya.

Profesora: Ah, tú dices que este número mixto lo puedo transformar en función impropia, diciendo uno por tres es tres más dos es cinco y conservo el denominador. Claro, ese es el algoritmo. Pero directamente, no solamente el número mixto lo puedo transformar en fracción impropia, sino que lo puedo también sacar de la recta Numérica. ¿Por qué yo veo esto completo, cierto? En cuanta parte igual está el entero dividido completamente.

Alumno: en seis

Profesora: O sea, los dos enteros.

Alumno: En seis

Profesora: Ya, ¿Quién más quiere? ¿Cómo hija?

Alumna: Contando de acá hasta acá.

Profesora: Ya, ¿Y cuánto le daría entonces si es así? A ver, comprueba si da cinco tercios.

Alumna: (Procede a contar) si da cinco tercios

Profesora: Muy bien. ¿Cierto? Si cada entero está dividido en tres partes iguales. Y cuento uno, dos, tres, cuatro, cinco. Por eso el denominador es tres, porque los dos enteros están divididos en tres partes iguales. Muy bien, muy bien. La penúltima. Se dieron cuenta de que podemos responder de forma distinta y va a estar bueno, igual, usted.

Alumno: Yo, yo, yo.

Profesora: La idea es que todos participemos.

Alumnos: Tía, tía, pero como la Anto.

Profesora: todos quieren participar, y eso es muy bueno.

Profesora: Al lado, allí, (Se acerca) aquí tiene que escribirla. En cuantas partes iguales está dividido el entero. Ya, y en qué punto te ubicaste. Escriba la fracción. ¿El ocho sería el numerador o el denominador? Denominamos Escríbalo ahí, haga la línea fraccionaria, escriba el 8 y te faltaría el numerador. Y el numerador me indica cuántas partes tomo del entero. Es decir, en qué parte estoy ubicado de las ocho partes que está dividido, Muy bien. Entonces contamos uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis. ¿Qué fracción sería esa?

Alumna: seis octavos

Profesora: seis octavos, Aquí le digo lo mismo.

Alumnos: A mí (Proceden a levantar la manito).

Profesora: Muy bien. ¿A Alguien le dio una respuesta distinta a esa? ¿A ti te dio una respuesta distinta?

Alumno: No.

Alumno: A mí, me toca a mí.

Profesora: Ya, pase usted ahora.

Alumno: tía yo quería ir.

Profesora: Pase. Un entero, un tercio.

Alumno: Está buena.

Profesora: Está bien.

Alumnos: Si

Profesora: Lo podríamos haber escrito de otra manera.

Alumno: Sí, Cuatro sextos.

Profesora: Cuatro sextos,

Alumno: Cuatro tercios.

Profesora: Cuatro sextos o cuatro tercios, como dice su compañero.

Alumnos: Cuatro tercios.

Profesora: ¿Por qué cuatro tercios? Muy bien, hija. Por qué cuatro tercios y no cuatro sextos.

¿Quién puede aplicar eso?

Alumna: Por el Entero tía

Profesora: Andy

Alumno: Porque la cantidad que se tiene, ósea, el denominador,

Profesora: El denominador, que es el número de abajo. Aníbal, mire para acá.

Alumno: Bueno, como lo veo yo, se puede sacar del primer entero, cuantos saltitos tengo que dar, y él. Como se llama el de arriba.

Profesora: Numerador.

Alumno: El numerador, lo puedo sacar de cuanto tengo que avanzar para llegar.

Profesora: Muy bien.

Profesora: Mira, Benjamín, lo que dice Andy. Para ver el denominador. Cuando tenemos más de un entero, solamente se ve en cuantas partes iguales está dividido el entero. El entero va del cero al uno, está dividido en tres partes iguales. O del uno al dos. Aquí tenemos otro entero y también está dividido en tres partes iguales. Por eso es tres, no seis. «Martín» se ve en cuantas partes iguales está dividido el entero. No, en cuantas partes iguales está dividido en total. Ya. Y nos ubicamos uno, dos, tres, cuatro en el Punto cuatro. Superbién. ¿Alguien tiene alguna duda en la recta numérica? No. Ya, ya.

Alumna: Tía, esa de allá, si la simplificamos, igual va a estar bueno.

Profesora: Acá, la Antonella hace rato que dice esta la podemos simplificar. ¿Recuerden que simplificar es dividir el numerador y el denominador por el mismo número, por cuánto podemos simplificar?

Alumnos: Por dos.

Profesora: Por dos. El dos en el seis,

Alumnos: tres

Profesora: el dos en el ocho.

Alumnos: cuatro

Profesora: ¿Por lo tanto, si usted me dice que aquí está representada la fracción seis octavos o la fracción tres cuartos, va a estar igual, cierto? Es lo que dice su compañera. Sí. ¿Están de acuerdo?

Alumno: Si tía.

Profesora: Sí. Porque a través de la amplificación o simplificación encontramos fracciones equivalentes que tienen el mismo valor. El último problema.

Profesora: Aquí nos faltaban dos piedrecitas que nos salieron en la impresión, cierto. Pero ahí está. ¿Quién quiere leer y resolver el problema? ¿Quién quiere leer y resolver el problema?

Alumno: Yo tía.

Alumno: yo.

Profesora: hay varios que dicen yo. Ya, resuelva usted de una forma.

Alumno: Me arrepentí tía.

Profesora: Quien se arrepintió.

Alumnos: La Antonella.

Profesora: La Antonella. Y por qué se arrepintió La Antonella. Ya, son seis piedras. Léalo primero. El resto escuchemos por favor.

Antonella: susurro.

Profesora: Más fuerte, de nuevo.

Antonella: Si dos tercios de las siguientes piedras son los obstáculos que aparecen de camino a casa. ¿Cuántos obstáculos encontramos en el camino?

Profesora: Ya, como resolviste tú, ósea, dos tercios de cuantas piedras. ¿Cuántas piedras tenemos ahí?

Alumna: Seis.

Profesora: Seis.

Se corta el video. La cámara no graba la parte final.

Anexo 4: Transcripción Primera clase sexto A

Profesora: Vamos a

Profesora: No se olviden de las normas. Levantar la manito, cierto. Para poder participar, respetar los turnos para hablar y usar de manera adecuada los materiales.

Profesora: Como dice correctamente acá, vamos a trabajar nuestro hogar con las fracciones, es decir, vamos a trabajar con las fracciones relacionadas con nuestro hogar en la vida. ¿Y el objetivo lo anotaron, cierto?

Alumnos: Sí, tía.

Profesora: Ya, identificar fracciones representadas en nuestro Activa tu conocimiento. ¿Quién quiere leer la situación que se nos presenta ahí?

Alumno: La casa de María está distribuida de la siguiente forma: Donde A corresponde al living de la casa, B es el comedor, C es la cocina, D es el dormitorio y E es el baño.

Profesora: Leyendo eso, entonces, que representa esta Levante la manito, levante la manito. Gaspar.

Alumno: La casa de María.

Profesora: La casa de María. Muy Nos dice que A corresponde a qué.

Alumnos: Al living

Profesora: Al living; acá está el living cierto. Dice queB

Alumnos: El comedor

Profesora: es comedor, c

Alumnos: la Cocina,

Profesora: D

Alumnos: El dormitorio

Profesora: E

Alumnos: el baño

Profesora: es el baño. Ahora bien, se supone que la casa es la casa, María, es el entero.

Profesora: Vamos a recordar los elementos, los nombres de la fracción. ¿Cómo se llamaba el numerito de arriba?

Alumnos: Numerador

Profesora: ¿Y el de a bajito?

Alumnos: Denominador

Profesora: ¿Y qué nos indica cada uno de esos? ¿Qué nos indica cada uno de esos? Por ejemplo, el ¿Qué indica el numerador?

Alumno: Cuantos voy a tomar.

Profesora: David,

Alumnos: ¿Cuántos voy a tomar o

Profesora: cuántas voy a tomar.

Alumno: o cuantas están tomadas

Profesora: ¿Cuántas están tomadas del entero? ¿Alguien quiere decir algo más?

Profesora: Entonces, cómo se leía la fracción.

Alumnos: dos cuartos

Profesora: Agustín

Dos cuartos

Profesora: Dos cuartos, cierto. Y el número dos es el numerador, dijeron ustedes, que indica cuantas partes tomo del entero. Sí.

Profesora: ¿Y el numerito de abajo?

Alumnos: el denominador

Profesora: Maxi levantó la manito allá.

Alumno: cuánto puedo tomar

Profesora: Cuánto puedo tomar del entero, eso me indica el denominador.

Alumno: Cuantos hay.

Profesora: Agustín

Alumno: cuantos hay para que el numerador pueda pintarlos a todos.

Profesora: quién quiere decir otra cosa. El denominador que nos indica. Máximo

Alumno: por ejemplo, si yo tengo una bebida y la quiero llenar, a no, quiero saber cuánto hay.

El numerador es lo que le quitan y el denominador cuánto hay.

Alumno: Las partes en las que está dividida.

Profesora: Muy bien, eso lo que dijo Máximo igual está bien. Pero explicado de otra manera.

Muy bien, entonces la fracción dos cuartos.

Profesora: El denominador, que es el número de abajo, la parte inferior, me indica en cuantas partes iguales está dividido el entero, cierto. En cuatro partes iguales.

Profesora: Y el numerador, que es la parte superior, o el numerito de arriba, que es el número dos, indica cuántas partes tomamos o pintamos del entero, como decía Agustín. ¿Estamos claros?

Alumnos: Sí.

Profesora: Ya, ahora, sigamos observando la A. Dijimos que correspondía al living. ¿A qué fracción corresponde entonces del total de la casa?

Alumnos: un quinto

Profesora: un quinto

Alumno: A no.

Profesora: Williams

Williams: Dos

Profesora: dos tercios. Estamos preguntando por la letra A. La casa sería el entero, la casa es el entero, la casa de María.

Profesora: Pero el living, ¿a qué fracción de la casa corresponde el living? Cómo lo hacemos, A

Alumno: Contando en cuanto está dividido el entero.

Profesora: Ya, y cómo sería eso para contar en cuanto está dividido el entero, lo quisiera pasar a explicar. Pase nomas, si no importa que nos equivoquemos. Acuérdense que del error Y si está bien, mejor todavía.

Alumno: Contamos en cuantas partes está dividido.

Profesora: Ya, en cuántas partes está

Profesora: En cuántas partes está dividido

Alumnos: En

Profesora: Entonces, A ver, uno, dos, tres, cuatro, cinco. Ese sería el denominador. Pero el denominador me indica en cuantas partes está dividido el entero, o que me indica, en cuantas partes... está bien eso. Es cierto lo que dice su compañero.

Alumnos: Si

Profesora: Que está dividido en cinco. Pero no se olviden que el denominador me indica en cuantas partes iguales está dividido el entero. Y esas partes están divididas en partes iguales.

Alumnos: No

Alumno: un cuarto

Alumno: un quinto

Profesora: ¿por qué un cuarto o por qué un quinto? Por ahí escucho a varios que dicen ¿qué fracción?

Alumno: tía, cuánto hay en totales.

Alumno: un quinto. Solo pintamos una de las cinco partes.

Profesora: Un quinto representa, pero no se olviden que el denominador me indica en una fracción en cuantas partes iguales está dividido el entero.

Profesora: No puedo escribir esta fracción representando la parte A. Están todas divididas en partes iguales.

Alumnos: No

Profesora: Está bien eso o no.

Alumnos: No

Profesora: Está correcto lo que dice el compañero o no. A ver

Alumno: Debería dividirlo así.

Profesora: eso muy bien. Dígalo más fuerte para que lo escuchen sus compañeros.

Alumno: sacando esa línea podemos hacer que este (señalando) sea igual a este, y podemos poner una línea aquí.

Profesora: Ya hágalo. Divida en partes iguales el entero.

Profesora: Entonces aquí tú dices Gaspar que tienes una partecita, aquí tengo otra, aquí tengo otra y esta es la A. ¿Cuántas partes iguales tengo, dividimos aquí el entero?

Alumnos: En cuatro.

Profesora: Está bien lo que dice Gaspar, sí o no.

Alumnos: Sí.

Profesora: De esa manera yo dividí, en cuatro partes iguales, el entero de la casa de María. Y la parte a qué fracción representa, entonces. Que es el living.

Alumnos: un cuarto

Profesora: Un cuarto, delante varios lo decían, se acuerdan. Pero no fueron capaz de decir el porqué, ¿quién decía un cuarto delante a ver? La Fernanda parece que igual decía un cuarto delante.

Alumna: No

Profesora: Pensabas que era un poco más, pero lo entendiste ahora.

Alumna: Sí.

Profesora: Lo

Alumnos: Sí.

Profesora: Ya, muy bien, lo felicito, muy bien. Ahora vamos a hacer otra pregunta. Si tomamos E, esto es E. Si tomamos solo E, esta partecita. Qué fracción representa ahora E, Gaspar.

Alumno: Sería como la mitad, sería un medio o no.

Profesora: ya, pero qué fracción representa de toda la casa de María. Es decir, de toda la imagen que ustedes observan ahí.

Alumno: un medio de cuarto.

Profesora: un medio de cuarto

Alumno: cuatro medios

Alumno: un medio

Alumno: dividirlo más.

Profesora: Dividirlo más. Muy A ver, Agustín, veamos.

Alumno: Susurrando.

Profesora: ya, dividirlo en partes iguales ¿Y cuántas partes iguales te quedarían ahí?

Alumnos: ocho

Alumno: un octavo

Profesora: Ocho cierto, entonces es.

Alumno: un octavo

Profesora: es un octavo, ¿se entiende? Escríbalo ahí un octavo. El otro cómo se escribía él, un cuarto, un octavo. Muy bien, y A, qué fracción era A.

Alumno: un cuarto

Profesora: Un cuarto, Escríbalo ahí, por favor. ¿Está bien lo que dice Agustín o no?

Alumnos: Si

Profesora: Sí, muy

Profesora: Súper ¿Qué pasaría ahora? ¿Qué pasaría ahora si solamente está esta línea de aquí del medio?

Alumno: un medio

Profesora: Levanten la manito, si está. Tienen que confiar en lo que saben. ¿Cuánto es, Diego?

Diego: un medio

Profesora: ¿Un medio, cierto? Si solamente está la línea del medio, corresponde esta mitad y esta otra mitad, que dos mitades son 1 entero cierto, a un medio cada lado. ¿Estamos entendiendo o no?

Alumnos: Si

Profesora: Ya, está correcto el resultado que dice Diego.

Alumnos: Sí.

Profesora: sí, ya, muy. ¿Ahora, qué parte de la casa corresponde a dos cuartos?

Profesora: David.

David: La A, la B y la

Profesora: la A, la B y la C. Que corresponde a qué parte de la casa.

Alumnos: Al living

Profesora: Al living

Alumnos: al comedor y a la cocina.

Profesora: al comedor y a la cocina. Dos cuartos corresponden al comedor, al living y a la cocina. Ahora, nosotros dijimos que esto, que era la mitad, correspondía a un medio. ¿Estará bien decir que dos cuartos es lo mismo que un medio?

Alumnos: No

Alumno: si

Profesora: Porque ustedes denante dijeron que, si yo colocaba la línea en el medio, todo esto correspondía a un medio.

Profesora: Y ahora me están diciendo que dos cuartos corresponden a estos tres partes de la casa, que es el living, el comedor y la cocina. Amanda.

Alumna: susurros...

Profesora: Acá como la línea que hizo su compañero denante. Y de esa forma podemos saber si estas dos fracciones son iguales o no.

Alumno: Profesora no.

Profesora: Son equivalentes.

Alumno: iba a decir otra cosa sobre la línea, la A, podríamos colocar la línea como está en la B y la C. y así quedarían en partes iguales.

Profesora: entonces elimino esta línea. Aquí va a quedar uno, dos, tres, cuatro. Ya. Gaspar.

Alumno: hay que multiplicar uno por cuatro y dos por dos, y van a ser equivalentes. Van a ser equivalentes.

Profesora: ¿Se acuerdan de las fracciones equivalentes?

Alumnos: si

Alumno: no

Profesora: ¿Cuáles eran las fracciones equivalentes?

Alumno: las que, al multiplicarlas, dan el mismo resultado.

Profesora: Las que tienen el mismo valor, cierto. Las que equivalen a lo mismo. Entonces, como dice su compañero Gaspar, para saber si son equivalentes, puedo multiplicar cruzado. Si

Alumnos: Sí.

Profesora: Dos por dos,

Alumnos: cuatro.

Profesora: cuatro, Cuatro por una

Alumnos: cuatro.

Profesora: Me da lo mismo.

Alumnos: si

Profesora: ¿Son iguales?

Alumnos: si

Profesora: Sí, son iguales. Y eso quiere decir que son equivalentes. ¿Entonces dos cuartos es lo mismo que decir un medio, sí o no?

Alumnos: si

Profesora: Sí, es lo mismo. Porque ustedes dijeron aquí. Dividimos la figura de dos pares iguales, cierto. Y esto corresponde a un medio y otro un medio.

Profesora: Después me dijeron cada triángulo de X corresponde a un cuarto, un cuarto, cierto. Dos cuartos, un cuarto sería, un cuarto más, un cuarto equivale a un medio, o no.

Alumno: SI

Profesora: Un cuarto más un cuarto. Serían dos cuartos, Y es lo mismo que decir

Alumnos: un medio

Profesora: un medio, ¿Estamos claros?

Alumnos: sí.

Profesora: Y eso era lo que decían ustedes delante, que lo dijeron correctamente. Esa es la fracción dos cuartos. Se leía de esa manera. El número de arriba es el numerador que me indica que es el número superior de una fracción, representa las partes consideradas o contada de la totalidad.

Profesora: Y el denominador es en una fracción, es el número inferior que indica las partes iguales. No se olviden de eso. El denominador me indica cuántas partes iguales está dividido el entero.

Profesora: Pasemos ahora a la actividad, ahí le vamos a entregar una guía a cada uno para que resuelvan individualmente en su puesto, cualquier duda, obviamente, pregunte. Lo podemos ir guiando un poquito relacionada con lo mismo que hicimos en la pizarra, la actividad de inicio.

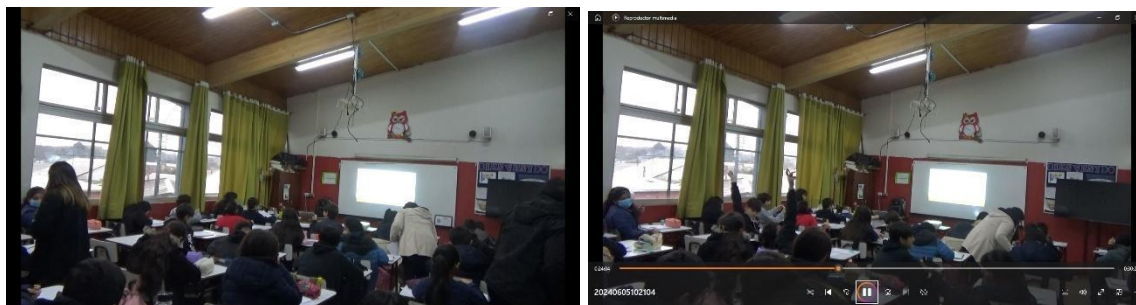
Alumno: y esta tía.

Profesora: esa es la actividad de inicio, era para que la resolviera ay, es la misma que estaba en la pizarra. La pegan en el cuaderno. No se olviden chiquillos, El entero es toda la figura y para poder representar como fracciones tenemos que dividir en partes iguales.

Profesora: ¿Van viendo? A esa guía se le coloca nombre, pues así usted se la lleva para su casita, no tiene que perderse. Ojalá pegadito en el cuaderno después.

Profesora: Ya Javiera, vamos respondiendo, vamos respondiendo.

Profesora: (18:56) dividimos en partes iguales para ir sabiendo, qué fracción representa D, qué fracción representa F y qué fracción representa Y. vamos avanzando, vamos avanzando.



Profesora: estamos listos, la mayoría ya termino.

Profesora: Vamos a revisar. Vamos a ver, si lo que hicieron, si lo que pensaron, está bien. Ya jóvenes.

Profesora: estamos listos, vamos a revisar. Léanlo. Qué logramos observar en este margen, Diego

Diego: una casa

Profesora: Una casa. La casa de quien.

Alumnos: de José Luis

Profesora: de José Luis, quien quiere leer el problema

Alumno: la Amanda.

Profesora: Martín. Fuerte y claro. Hagamos silencio, vamos a revisar la actividad, La idea es que todos tengan las respuestas correctas y se vayan sin duda para la casa, ya.

Profesora: Recuerden que el viernes hacemos la segunda clase, tenemos que poner atención, ya Martín.

Alumno: el problema tía.

Profesora: si acá arribita.

Alumno: José Luis está realizando un plano de su casa, pero no logra determinar la fracción de la habitación B, F e I.

Profesora: eso fue lo que hicieron recién ustedes, cierto. Identificar la fracción que corresponde a B, a F y a I. Ahora, si tomamos la parte A y B, tomemos la parte A y B, qué fracción corresponde de la casa. Qué fracción de la casa representa solamente la parte A y B.

Profesora: Antes de revisar las otras

Alumno: un medio

Profesora: Un medio.

Alumno: un cuarto

Profesora: Un cuarto. ¿Por qué un cuarto? Quien quiere pasar a explicarlo acá a la pizarra. La Fernanda. ¿Por qué A y B representan un cuarto de la casa?

Alumna: dividimos en estas partes la fracción, colocamos una línea y contamos 1,2,3, y 4, por eso sería un cuarto

Profesora: está bien lo que dice su compañera.

Alumno: sí, podría ser.

Alumna: yo pensaba que la A y la B se juntan, y de los otros cuadrados se quitan las líneas que las separan y después cada cuadrado sería un cuarto.

Profesora: cada cuadrado sería un cuarto, porque Me están preguntando a qué fracción de la casa completa corresponde A y B, es decir, el entero es la casa completa.

Profesora: ¿Sí? A ver, Lucas, ven Lucas, explícame. Pasa nomás Lucas.

Profesora: Fernandita quédese aquí. Pero quédese ay si quiere. La idea es que lo entendamos, si usted le puede agregar algo. Ya, a ver Lucas, que dices tu Lucas

Profesora: ¿Por qué todos coinciden que es un cuarto, cierto o no?

Alumno: no

Profesora: No. Tú dices que A y B corresponde a otra fracción de la casa completa.

Alumno: un octavo

Profesora: A ver, ya esas se quitan, Y tú dices que esto A y B es un cuarto, esta otra es un cuarto, esta otra es un cuarto y esto es un cuarto. Lo que corresponde a cuatro cuartos, que es el entero.

Profesora: Y A y B es un cuarto.

Alumno: Yo lo hice de otra forma.

Profesora: muy bien, estamos viendo solamente A y B. No estamos viendo B ni F ni I todavía.

Ya, muy bien Lucas. Estás de acuerdo Fernanda con eso o no.

Alumna: sí, pero también se puede representar en un octavo, de hecho, todas las que nos pidieron, B, F e I, las podemos representar en un octavo cada uno, porque acá le agrego otra línea. Y nos da $1/8$, 1,2,3,4,5,6,7 y 8.

Profesora: Ya, A ver, pero lo que dice la Fernanda está bien, porque a mí me están preguntando A y B del entero completo, es decir, de la casa completa. Y Fernanda, con qué está trabajando.

Alumno: solamente con A Y B.

Profesora: Con solamente A y B. Está viendo el entero como a y e, y el entero es la casa completa. Ya, muy bien. Vaya su puesto, vaya su puesto. Ya Amanda venga para acá.

Profesora: Borrarnos lo que dice sus compañeros. A ver, escuchemos sí, mire para acá. Ya. Estamos bien porque tú estás pasando a esto. Pero a ver, volvamos a atrás, preguntamos.

Profesora: Si juntamos A y B delante su compañero Lucas lo explico. Vamos a pasar a la siguiente Como quiere la Amandita. En cuántas partes iguales dividí el entero. Al dividido con el rojo. (44:23)

Alumno: En cuatro

Profesora: En cuatro partes iguales. ¿Y a y b corresponde a qué?

Alumno: uno

Profesora: A uno de

Alumno: cuatro.

Profesora: cuatro. ¿Entonces, qué fracción corresponde a, A y B?

Alumnos: un cuarto

Profesora: Un cuarto. ¿Están todos de acuerdo con eso?

Alumnos: si

Profesora: ¿Ya, eso es Quiere decir, Fernandita, lo entendiste?

Alumna: si tía.

Profesora: porque la casa entera está dividida en cuatro partes iguales. Y yo tomé solamente A y B que corresponde a una parte de las cuatro, por eso son cuatro. Ahora, Amandita, va a explicar B, cierto. ¿A qué fracción corresponde B? ¿Dividiste en cuantas partes iguales?

Alumna: en ocho

Profesora: En ocho. ¿Y a qué fracción corresponde B?

Alumna: A un octavo

Profesora: A un octavo porque el entero está dividido en cuantas partes iguales

Alumnos: en ocho.

Profesora: en ocho ¿Y tomamos uno, porque hay una sola vez, cierto?

Alumno: yo lo hice así profesora está bien o no.

Profesora: si está superbién. Está bien lo que hizo su compañera entonces.

Alumnos: si

Alumno: también se podía dividir en 16 partes.

Profesora: Cuánto se podría haber dividido en 16 partes Gaspar. ¿Cuánto se podría haber dividido en 16 partes?

Alumno: (procede a dividir el dibujo en la pizarra en 16 partes)

Profesora: De esta otra forma se podría haber resuelto, cierto. Haber dividido en cuantas partes iguales

Alumnos: en 16

Profesora: En 16, Y cuántas tomaste. ¿Cuál sería la reacción entonces?

Alumno: dos dieciseisavos

Profesora: Muy bien. Entonces igual escriba la fracción. Muy bien.

Profesora: Dos dieciseisavos. Superbién. Quién lo hizo de otra manera. ¿Quién resolvió de otra manera?

Alumno: yo

Profesora: Agustina, Quiere pasar a resolver la I. pero está levantando la mano para pasar a hacer la I. o quiere decirme la fracción desde allá.

Alumno: tía, a mí no me dio dos dieciseisavos, me dio tres dieciseisavos

Profesora: ¿En cuál? En la B.

Alumno: no, en la otra.

Profesora: a en la otra, en cuál.

Alumno: en la F.

Profesora: cuanto les dio en la F.

Alumnos: tres dieciseisavos

Alumno: cinco octavos

Profesora: tres dieciseisavos, Y a ti te dio cinco octavos, pero no es lo mismo, quien tendrá la razón, Quién estará en lo correcto.

Alumno: el tres dieciseisavo

Profesora: A ver, por qué esto está bien cierto, ya que son fracciones equivalentes. Son iguales, es lo mismo. Las dos están correctas (se refiere a un octavo y a dos dieciseisavos). Y la I, que les dio la I.

Alumno: ocho octavos.

Profesora: ocho octavos

Alumno: a mí me dio un dieciseisavo.

Profesora: $1/16$, a quien le dio un dieciseisavo.

(los niños levantan las manitos).

Profesora: a... y los que no levantaron la manito. Porque $1/16$ quien lo quiere pasar a responder. David.

Alumno: yo primero hice divisiones iguales, y luego tomé la I.

Profesora: ya, muy bien, siga, nomas, siga, ya entonces en Cuántas partes iguales dividiste eso. Cuantas son en total.

Alumno: (procede a contar) 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14.

Profesora: ¿catorce?, le faltó algo o no.

Alumno: yo creo que sí

Profesora: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16. Contaste mal. Son dieciséis Y corresponde a uno de 16. Como se lee esa fracción

Alumnos: un dieciseisavo.

Profesora: dieciseisavo. Oye, chiquillos, hay fracciones que se repiten o no

Alumnos: si

Profesora: ¿Cuáles?

Alumnos: A y B, C y E.

Profesora: A y B, y C y E, ya muy bien. Amanda tiene una duda.

Alumno: Cuanto daba la F al final.

Profesora: A es que la F aún no la hemos revisado.Cuál es la F, está. ¿Cómo la resolvieron?

Profesora: Primero que todo, para llegar a tres, dieciséis o cinco octavos. Amanda.

Alumna: la partes en varias partes así.

Profesora: sí, Muy bien. Y cuenta. 1, 2... 16 y F corresponde a cuantos trocitos de dieciséis, píntelos. A tres de 16, es lo mismo que cinco octavos, sí o no.

Alumnos: NO

Profesora: No. Por lo tanto, la respuesta correcta es

Alumnos: 3/16

Profesora: muy bien.

Alumno: profesora, profesora.

Profesora: Oye, si borramos F, G, H, I si borramos eso, qué pasaría

Alumno: sería un medio

Profesora: ¿Qué estamos borrando?

Alumnos: un medio

Profesora: un medio la mitad de la casa. Estamos eliminando la mitad de la casa. Muy bien, Amandita, La felicidad. Gaspar tiene una duda.

Alumno: a si no lo hice yo.

Profesora: ¿Cómo lo hizo usted?, venga a explicarlo, Pero tú dices que está bien lo que hiciste tú.

Alumno: solo quiero saber que está mal.

Profesora: sí, pues, como dice tu compañera dividió.

Alumno: yo dividí en ocho.

Profesora: en ocho, Y dónde están las ocho. A ver, ven, yo te digo por qué está mal. Como dividiste en ocho, veamos porque en ocho.

Alumno: (pasa a la pizarra a dividir la figura).

Profesora: tú dijiste 1,2,3,4,5,6,7,8 cierto. Ocho. ¿Y tú habías dicho cuánto?

Alumno: cinco octavos

Profesora: Cinco octavos. Ocho

Profesora: Ya, pero si tomas cinco de los ocho, tendría que ser un, dos, tres, cuatro, cinco. Y F solamente es esta partecita de acá, y si tú dices cinco octavos. Quiere decir que F es todo esto. Esta partecita de F es un octavo, pero te faltaría esta partecita de F, esto es un octavo, te falta esta partecita, Por eso que se vienen a dividir, en dieciséis partes iguales y tomas solamente estas tres partes de acá. ¿Ya se entendió?

Alumno: si

Profesora: Muy bien. Ya, parece que antes lo dijimos. ¿Qué fracción representaría entonces, para ir terminando, esta partecita c, d y e, qué fracción representa de la casa completa de José Luis?

Alumno: un cuarto

Profesora: Un cuarto. Están todos De acuerdo con eso

Alumnos: si

Profesora: Sí. Es lo mismo que F y G.

Profesora: ¿F y G qué fracción representa?

Alumnos: un cuarto

Profesora: un cuarto, es lo mismo también cierto.

Alumnos: Sí.

Profesora: si Muy bien. ¿Ya se logró el objetivo de la clase o no?

Alumnos: Sí.

Profesora: ¿Aprendiendo?

Alumnos: Si

Profesora: ¿qué aprendiera?

Alumnos: Las fracciones.

Profesora: Volvimos a aprender las fracciones y a recordarlas en la prueba de diagnóstico. Se dieron cuenta, recordaban algo o no.

Alumnos: no

Profesora: Y nos sirve la actividad que, si hoy día, nos sirvió, no nos sirvió.

Alumnos: si....

Profesora: podemos ver ahora a qué fracción corresponden las partes de nuestra casa, cierto.

Alumnos: si....

Anexo 5: Transcripción Segunda lección 6 A

Profesora: supongo que ya escribieron el objetivo. Hacemos silencio, vamos a comenzar. Para los que quieran fecha, hoy estamos a 7 de junio del 2024.

Profesora: Camino al conocimiento, dice, objetivo, Hoy día vamos a representar reacciones propias e impropias en la recta numérica. Eso es lo que vamos a ver hoy día.

Profesora: No se olviden de las normas. Levantar la manito para hablar, siento respetar los turnos, usar de forma adecuada el material, vamos a seguir,

Profesora: activación de conocimientos, La siguiente imagen, dice, representa el trayecto desde la casa de Matías hacia el colegio.

Profesora: Se supone que aquí está la casa, Mire para acá para que lo podamos entender. Este sería él.

Alumnos: Colegio.

Profesora: Esto

Alumnos: Un negocio

Profesora: Un negocio y este

Alumnos: La librería,

Profesora: La librería, ya, Después dice, Matías debe pasar de camino al colegio a comprar su colación. ¿En qué fracción del trayecto se encuentra la tienda de comestibles? ¿Cómo podemos saber eso?

Profesora: Porque es el trayecto, cierto, Este es el trayecto.

Alumno: Contando los palitos

Profesora: tiene que llegar de aquí, de su casa a la escuela, de su casa a la librería, de su casa a la tienda de comestibles, máximo.

Alumno: Ir contando los palitos.

Profesora: Ya, la pregunta es en qué fracción del trayecto se encuentra la tienda de comestibles.

Alumno: Dos sextos

Profesora: Esta es la tienda de comestibles

David: podría ser tres

Profesora: Podría ser, David

David: Tres quintos

Profesora: Tres quintos. Ya, a ver, tres quintos

Lucas: cuatro sextos

Profesora: Lucas

Lucas: cuatro sextos

Profesora: Cuatro sextos. Ya, tú dices cuatro sextos.

Máximo: Tres cuartos

Profesora: Máximo

Máximo: Tres cuartos

Profesora: Tres cuartos, Tú dices que es tres cuartos, ya ¿Quién tendrá la razón? ¿Quién está en lo correcto?

Alumnos: cuatro sextos

Profesora: Cuatro sextos.

Alumnos: Sí

Profesora: Sí. Quién lo quiere pasar a explicar, Por qué es cuatro sextos ¿O por qué es tres cuartos? ¿O por qué es tres quintos? Pase Amada, con confianza nomás.

Profesora: ¿Por qué será? ¿Qué dices tú? Qué fracción es la que está representada del trayecto de camino a casa a la tienda comestible.

Alumna: Cuatro sextos

Profesora: porque, a ver, explíqueme.

Alumna: (Dibuja en la pizarra) 1, 2, 3, y 4 y el total es 1,2,3,4,5 y 6

Profesora: Entonces tú dices, tú empiezas contando así, empiezas contando así un, dos, tres, cuatro, cinco, seis. Por eso está dividido en seis partidos iguales, como dice Amanda, un, dos, tres, cuatro. ¿Me ubicó en la tienda, que es el punto cuatro, está bien lo que dice su compañera?

Profesora: ¿Quién dice otra cosa? Quién dice que es otra de las fracciones que están ahí O todos coinciden con ella, cuando yo realizo una recta numérica, porque si ustedes se fijan, es una recta numérica, cierto. ¿Por qué número comienzo?

Alumnos: por el cero

Profesora: O sea, no siempre con el cero, pero se supone que si la casita de Matías, cierto. Está aquí, él desde su casa, comienza desde el cero, desde el uno

Alumnos: del cero

Alumno: del uno

Profesora: Por qué él está en su casa, avanzando un trayecto. Para decir que avanzó 1 o 1 m o 1 kilómetro, se trasladó estando en su casa.

Alumno: no

Profesora: por qué número debiera comenzar

Alumno: por el uno

Alumno: por el cero

Profesora: ¿Por qué número?

Alumno: por el cero

Profesora: Por el cero, del cero, Al llegar aquí,

Alumno: uno

Profesora: al llegar acá,

Alumnos: dos

Profesora: al llegar acá,

Alumnos: tres

Profesora: y seguimos para acá y llegamos al colegio. En cuántas partes iguales está dividida esa recta numérica

Felipe: cinco

Profesora: Esa recta numérica o el trayecto de la casa de Matías al colegio, en cuantas partes iguales, Felipe

Felipe: En cinco.

Profesora: En cinco, Pero si él se detuvo a comprar aquí, ¿cuánto trayecto anduvo?

Alumno: tres quintos

Profesora: ¿Cuál será la fracción que me representa? La posición de la tienda de comestibles.

Alumnos: tres quintos

Profesora: ¿Quién tenía la razón?

Alumno: Yo.

Profesora: David. David está en lo correcto. Máximo, quiere agregar algo más.

Máximo: no, es que yo pensaba que los palitos de la escuela tampoco se contaban. Por eso dije tres cuartos.

Profesora: a... por eso, ya. Amandita lo entendió entonces. Muy bien, Tome asiento, Muchas gracias.

Profesora: Para representar fracciones en una recta numérica tenemos que ver igual que los enteros, o en los enteros. Nosotros décimos en cuantas partes iguales está dividido el entero.

Por ejemplo, este

Alumnos: en cuatro

Profesora: en cuerno, cuántas tomo

Alumno: una

Profesora: Qué fracción es

Alumnos: un cuarto

Profesora: En la recta numérica Es lo mismo. En cuantas partes iguales dividí la recta numérica O el trayecto que hizo Matías, En cuantas partes iguales dividí yo la recta. ¿En cuántas partes iguales?

Alumnos: cinco

Profesora: En Cinco partes iguales. Y cuánto trayecto anduvo entonces hasta la tienda de comestibles.

Alumno: tres

Profesora: Tres. ¿Y cuál es la fracción entonces?

Alumnos: tres quintos

Profesora: Tres quintos. Uno, dos, tres, está dividido en tres partes iguales, por eso es tres quintos, ¿se entiende, cierto?

Alumnos: sí

Profesora: Sí.

Profesora: Recordemos que me indicaba el numerador.

Alumno: cuantas tomo

Profesora: ¿Cuántas tomo del entero y el denominador?

Alumnos: en cuantas partes iguales está dividido el entero

Alumno: cuanto hay para

Profesora: Matías.

Matías: en cuantas divido.

Profesora: En cuántas partes la división

Alumno: Cuantas hay para repartir.

Profesora: Cuanto ay para repartir

Alumno: En cuantas partes está dividido el Entero.

Profesora: En cuantas partes está dividido el entero, Falta alguna palabrita ahí o no. En cuantas partes iguales está dividido o en Cuántas partes iguales está dividido el entero.

Alumno: cuantas partes iguales.

Profesora: Cuantas partes iguales, No se olviden de eso, El denominador me indica en cuantas partes iguales, yo tengo dividido el entero, Ya, no tiene que ser de distinto tamaño.

Profesora: ¿Se acuerdan de que el miércoles lo vimos?

Alumnos: si

Profesora: Sí, Ya. Quién quiere leer la segunda pregunta que está ahí, Nadie más quiere leer aparte de Máximo, David, quién más, A ver, Lucas.

Lucas: si Matías va a su casa desde el colegio, en que fracción del camino se encuentra la librería.

Profesora: Ya, esa es la primera pregunta. Va de regreso del colegio a su casa, la librería.
¿Qué fracción representa?

Profesora: En Qué fracción del camino se encuentra la librería.

Alumno: en dos quintos

Profesora: levante la manito. A ver, quién lo encontró, Más, más. ¿Quién más? Ya, muy bien.
¿Leonela?

Leonela: un quinto

Profesora: Porque va desde la escuela. Cierto, hasta dónde

Leonela: a me equivoqué.

Profesora: hasta la librería

Alumno: al revés tía.

Profesora: Leonela

Leonela: Cuadro quinto.

Profesora: cuatro quintos, ¿Está bien lo que dice Leonela?

Alumnos: Si

Profesora: Sí, está correcto. Entonces cuatro quintos. Del colegio a la librería.

Profesora: Hay otra pregunta. ¿Cuál es la distancia que debe recorrer desde la librería a la tienda de comestibles? Desde la librería, la tienda de comestibles Cristóbal,

Cristóbal: dos quintos

Profesora: Dos quintos, Dos quintos. ¿Está bien lo que dice Cristóbal?

Alumnos: Sí.

Profesora: Sí. Ya. ¿Qué otras fracciones podemos encontrar en esta recta? ¿Aparte de las que están ahí, las que encontraron ustedes, qué otra fracción podemos encontrar en esta recta numérica?

Alumno: un quinto

Profesora: un quinto, qué representa un quinto.

Alumno: desde la librería al colegio

Alumno: desde la casa a la...

Alumno: la recta numérica empieza de 0, 1,2,3

Profesora: Ya, pero tú me dijiste de la librería a la escuela, no, que me dijiste. Pero si yo hago el traslado desde aquí hasta acá, es un quinto.

Alumno: es un cuarto

Profesora: David.

David: de la casa hasta la escuela de la escuela.

Profesora: de la casa hasta la escuela

Alumno: sería cinco quintos

Profesora: ¿Cuánto es el trayecto de la casa a la escuela David?

David: un quinto

Profesora: ¿de la casa a la escuela?

Alumno: a no, digo a la librería.

Profesora: Máximo

Máximo: a no, es que me había equivocado

Profesora: en que te habías equivocado, explícate.

Máximo: se me olvido.

Alumno: de la casa a la librería.

Profesora: De la casa, se supone que aquí está la casa, aquí tenemos a la librería, sería un

Alumno: un quinto

Profesora: sería un quinto, David, tú delante decías, David delante decía, escuchen esto, de la casa a la escuela es un quinto, Está bien eso.

Alumno: es que me había equivocado de palabra.

Profesora: Sí, Agustín.

Alumno: cinco quintos desde la casa a la escuela.

Profesora: Sí, David, ahora sí, cuanto era de la casa a la escuela.

Alumno: cinco quintos

Profesora: cinco quintos, a tú quisiste decir que de la casa a la librería era un quinto.

Alumno: sí, es que me había equivocado.

Profesora: chiquillos y de la escuela a la tienda de comestibles.

Alumno: dos quintos

Alumno: cuál es la tienda de comestibles.

Profesora: esa es la tienda de comestibles. Qué fracción recorre de la escuela a la tienda de comestibles.

Alumnos: dos quintos

Profesora: dos quintos, Felipe, dices tú que está bien, dos quintos, muy bien. Dudas, entendieron esa recta numérica. Sí.

Profesora: Recordemos ubicar fracciones en la recta, Recuerda que entre más pequeño es el denominador, más grande es la fracción. Ejemplo, un medio es más grande que un cuarto. Si ustedes se fijan, aquí dice que un cuarto es más grande que un octavo, es decir, mientras

mayor es el denominador, menor es la fracción. Por ejemplo, miren acá, esta recta que está aquí, cero, un medio, un entero.

Profesora: Y si yo le dijera, ubíquenme la fracción, un cuarto, en esta recta numérica, cómo ubicaríamos un cuarto, Aquí yo quiero que me ubiquen un cuarto, un cuarto. Quién quiere pasar a ubicar un cuarto,

Profesora: Pasar a ubicar un cuarto, Nadie quiere pasar, Si se supone que voy a representar un cuarto, el denominador me indica que cosa.

Alumno: en cuantas partes iguales se divide el entero

Profesora: ¿Entonces del cero al uno tendría que dividir en cuantas partes iguales?

Alumnos: en cuatro

Profesora: En cuatro partes iguales, está dividido en cuatro partes iguales y en qué punto ubico.

Alumno: un cuarto

Profesora: Así es, un cuarto. ¿Será ahí o no?

Alumno: Si

Profesora: Un cuarto. Muy bien. ¿Y si yo digo un octavo?

Alumno: más atrás

Profesora: En cuantas partes Iguales divido el entero, más atrás. Muy bien, ¿por qué es un octavo?, es menor o mayor que un cuarto.

Alumnos: menos

Profesora: Menor, porque mientras mayor es el denominador, menor es la fracción, por eso dice que está más cerca del cero, porque es menor.

Alumno: yo dije que mayor

Profesora: a, No te olvides, recuerda, entre más pequeño dice, mientras más pequeño es el denominador, más grande la fracción. Por lo tanto, mientras más grande es el denominador, menor es la fracción.

Profesora: cuando los numeradores son iguales.

Profesora: Ya, Ahora, un octavo en cuantas partes igual estaría el entero aquí, Si es un octavo en cuantas partes iguales está dividido el entero Lucas

Lucas: en ocho.

Profesora: en ocho, Divido en ocho partes iguales, tengo 1,2,3, 4,5,6,7,8, y me ubico, y si fuera tres octavos donde me ubico, serían ocho partes iguales, pero donde están los tres octavos.

Alumno: igual sería más atrás.

Profesora: porque está dividido en ocho partes iguales, entonces yo tengo que contar desde el cero, uno, dos, tres,

Alumno: en un medio

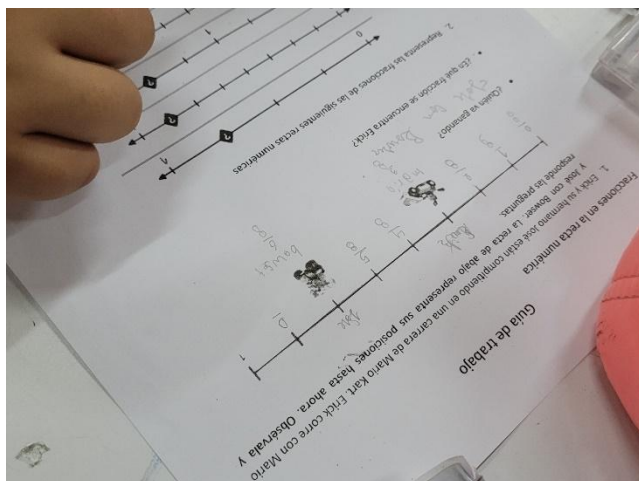
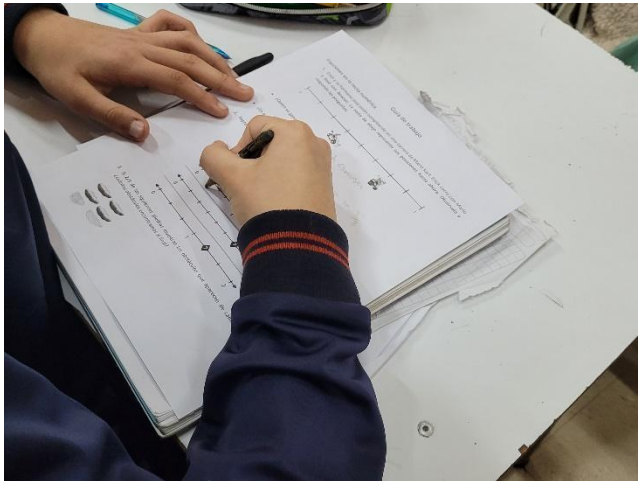
Profesora: ahí donde dice Máximo, tres octavos. En una recta numérica yo puedo ubicar distintas fracciones con distinto denominador, igual como está representado aquí, del cero al uno, la amarilla me representa un medio y el morado un cuarto porque está dividido en cuatro partes iguales y así sucesivamente.

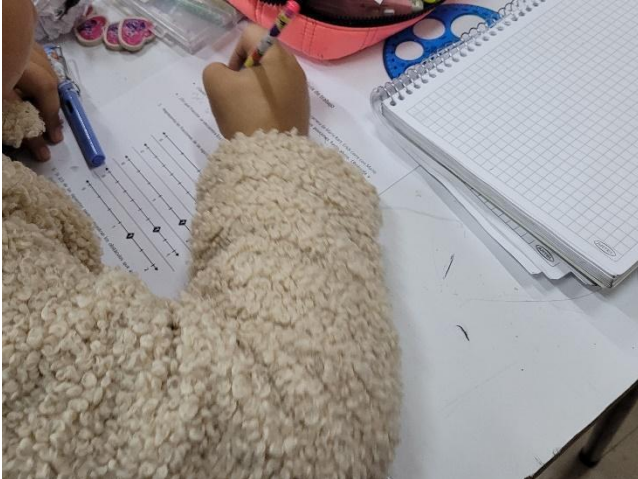
Profesora: Se entendió un poquito más, tienen sueño, porque están tan calladitos. El problema, ese, lo vamos a resolver individualmente en nuestro cuaderno, en la guía que nos entregó la tía ahí, ya saqué la guía nomás y resolvamos, Vamos leyendo.

Profesora: Aquí está la imagen igual por si alguien, este es Mario, cierto.

Alumno: sí, y el otro es Browser.

Profesora: este es Mario Kart y este es Browser. Vamos resolviendo en silencio, si tiene dudas levante la manito, dice acá Eric y su hermano José están compitiendo una carrera de Mario Kart, Eric corre con Mario, entonces dónde está Eric. (le explica a un alumno).





Profesora: Lectura comprensiva, tenemos que leer comprensivamente, dice quién va ganando, Erick o José.

Profesora: ¿Ya? Muy bien. ¿Quién va ganando?

Alumno: José

Profesora: ¿Dónde empieza la carrera? De aquí. ¿Quién va ganando?

Alumnos: José.

Profesora: Browser que va con José, o José que va con Browser.



Profesora: ¿En qué fracción se encuentra José? Lucas, ¿En qué fracción está José?

Lucas: seis octavos

Profesora: Seis octavos. Ya, muy bien. Otra pregunta. Mire para acá.

Profesora: Si la carrera fuera del revés y empezaron acá, de allá para acá, quién dijeron ustedes que iba ganando

alumnos: Erik

Profesora: Y qué fracción representaría, De allá hacia acá, es Decir al revés.

Alumno: Erik tendría cinco octavos y José

Alumno: No

Profesora: A ver, piénselo bien. Si la carrera es al revés, empezamos de allá para acá, quién va ganando

Alumnos: Erik

Profesora: Cristóbal, ¿Qué habías dicho tú? En qué fracción estaría Eric si la carrera es de allá hacia acá, es decir, del uno hacia el cero.

Cristóbal: $6/8$

Profesora: Si acá estuviera la meta, tú dijiste que seis octavos. Está bien lo que dice el compañero.

Alumno: No

Alumnos: Quinto, dos quintos, cinco octavos.

Profesora: Usted hija, Sofía, cierto. Sofía, tú dices que, si la meta está acá, iría ganando Eric y estaría en él cinco octavos. ¿Está bien lo que dice Sofía?

Alumnos: Sí.

Profesora: Sí, porque decimos, Cero, Uno, dos, tres, cuatro, cinco, está dividido en 8 partidas iguales, Cinco octavos. Muy bien. Quien tenía bueno el primer ítem. Ahí

Alumnos: todos

Profesora: Ya, muy bien. Pasamos a la siguiente, alguien dijo tía, Quería preguntar algo alguien. Dejemos de conversar, Pongamos atención.

Profesora: Representa las fracciones de las siguientes rectas numéricas ¿Quién quiere pasar a representar?

Profesora: Martín, pase por acá. Ya, escuchemos a Martín.

Alumno: Contamos de acá hasta acá.

Profesora: ya, está bien lo que hizo Martín.

Alumnos: Si.

Profesora: Está dividida en cuatro partes iguales y lo ubicamos en el punto tres. La segunda rápido, ya David venga para acá, vayan revisando sus respuestas. Si tienen alguna duda no duden en preguntarla.

Alumno: tía que dice hay, dos cuartos o cuatro cuartos.

Profesora: ya escuchemos a David.

David: contamos en cuantas partes está dividida la recta numérica, 1,2,3,4,5,6,7 y 8. Luego contamos cuantos pasos damos, 1,2,3,4,5,6 y 7, entonces serían siete octavos.

Profesora: siete octavos ya, está bien lo que hizo su compañero.

Alumnos: Siii

Profesora: Muy bien. Máximo ahora quiere pasar, que está con su manito arriba, muy bien.

Alumno: tía, yo la última.

Alumno: tía yo la penúltima.

Profesora: Ya, escuchemos a máximo primero.

Alumno: aquí está el punto de partida,

Profesora: ya

Alumno: Tía (grita)

Alumno: (Susurros a la profesora.) y aquí está, (escribe la fracción en la pizarra)

Profesora: Cinco sextos

Alumnos: No,

Alumno: Si

Profesora: está bien lo que hizo su compañero.

Alumno: No

Alumno: si

Profesora: porque algunos dicen no, me gustaría que me explicaran.

Alumno: porque hay un entero.

Profesora: hay un entero. Del cero al uno hay un

Alumno: entero

Profesora: No es lo mismo que acá, porque acá vamos del cero al uno, no más. En cambio, aquí antes tenemos un entero. Es un número grande, cierto. Como un número mixto, un entero. Está formado por un entero y una fracción.

Profesora: Cristóbal lo va a pasar a explicar, pero quédese ahí nomas. Como sería Cristóbal, Escuchemos para los que nos metieron tampoco, Martín. Tres sextos, está bien, tres sextos.

Alumnos: No

Profesora: tres quintos

Alumnos: No

Profesora: no está correcto lo que dice el compañero.

Alumnos: No

Profesora: Javiera, lo quieres explicar tú.

Javiera: (Niega con la cabeza)

Profesora: pero lo entiendes tú.

Javiera: (Asiente con la cabeza)

Profesora: Sí. Marilyn, puede pasar, Sí. Marilyn, por qué está malo lo que dice el compañero, gánese a un ladito, silencio, escuchemos.

Alumna. Porque hay más de un entero, y en el entero nos daría tres y acá, en el espacio en el que esta sería cinco, entonces sería, cinco tercios

Profesora: cinco tercios está bien.

Alumnos: Si

Alumno: no

Profesora: este, todos dicen que no (a los tres quintos), pero algunos dicen que cinco tercios está bien.

Alumno: a mí me da cinco tercios

Profesora: a te equivocaste y acá lo escribiste al revés. Ya, David. Venga usted ahora. Vamos a hacer la junta de niños. Ya David.



David: aquí, como está el entero, se cuentan de nuevo, es decir, aquí sería un entero con un tercio, un entero con dos tercios.

Profesora: ya, un entero, dos tercios

Alumno: eso está bien

Profesora: ya, miren. A ver si entendí lo que dice David, un entero, Porque del cero al uno ya tengo un entero. Por lo tanto, la fracción representada entre el uno y el dos sería, $1,2,3$. Está dividido en tres partes iguales, 1, 2, es donde está ubicado.

Alumnos: Sí.

Profesora: Y esta no Está bien.

Alumnos: No

Profesora: como transformábamos este número mixto a fracción, Se acuerdan.

Alumno: Multiplicando cruzado.

Profesora: Multiplicando un entero por el denominador que sería uno por tres

Alumno: tres

Profesora: más dos

Alumnos: cinco

Profesora: cinco y el denominador se conserva. Es lo mismo.

Alumnos: Sí

Profesora: entonces, si usted colocó cinco tercios o colocó un entero dos tercios, Igual está bien. Cualquiera de las dos está bien. Sí.

Profesora: Quién tenía alguno de esos resultados, Quién más, lo entendieron ahora sí,

Alumnos: Sí.

Profesora: sí o no, agustina lo entendí, ya. La Leonela. Ya, muchas gracias.

Profesora: Brithany el penúltimo. Veamos si Brithany está en lo correcto, siete o seis. Debemos de contar, cero, siempre se parte desde el 0, 0,1,2,3,4,5,6 ahí sí, seis octavos

Alumnos: Sí.

Profesora: muy bien. El último, díganmelo a viva voz.

Alumno: cuatro tercios

Profesora: quien me lo quiere decir a viva voz, levante la manito.

Alumnos: cuatro tercios.

Profesora: quien más, cuatro tercios o también puede ser.

Alumno: un entero, un tercio.

Profesora: Un entero.

Alumno: un tercio.

Profesora: un entero un tercio, cualquiera de los dos estaría bien. Sí estamos

Alumno: ahora, si tía, lo tengo bien

Profesora: ahora sí, muy bien Max, ya, la última, aquí tuvieron dificultad, les costó un poquito, veamos quien resolvió este problema, quien lo lee primero, Fernanda.

Alumna: $2/3$ de las siguientes piedras muestran los obstáculos que aparecen de camino a casa, ¿Cuántos obstáculos encontramos al final?

Profesora: ya, ahora la pregunta, quién quiere pasar a explicar cómo resolvió, va que paso, ninguno,

Alumno: Me da miedo

Profesora: no, miedo a equivocarse, no, de los errores, aprendemos, eso sí que no, Amanda, ya muy bien, tome el lapicito. Después parece que máximo igual quería explicar.

Alumno: no sé si está bien, pero.

Profesora: no importa, ahí lo vemos. Gánese al ladito para que se vea.

Alumna: yo lo dividí en grupos de a dos,

Profesora: ya dividiste en grupos de tres.

Alumna: De dos.

Profesora: O sea de dos. ¿Y cuántos grupos te salieron?

Profesora: Tres. Y se supone que eran dos tercios, Eran los obstáculos.

Profesora: Dos de esos tres. ¿Entonces cuántas piedras serían los obstáculos?

Profesora: Bueno, es algo que yo me metí a tu respuesta. Síguemelo explicando

Profesora: ¿Cuántos son los obstáculos? La pregunta ahora es ¿cuánta piedra entonces son los obstáculos? Tres

Alumnos: no

Alumno: dos tercios

Profesora: Sí, Dos tercios son los obstáculos ¿Pero a cuánta piedra equivalen los dos tercios?

Alumno: A, cuatro

Profesora: ¿A cuántas piedras?

Alumnos: Cuatro.

Alumno: Cuatro sextos.

Profesora: ¿Quién podría? ¿Lo que hizo su compañero está bien y qué está mal?

Alumnos: Si

Alumno: No sé.

Profesora: como que sí y no, ya, pero que está bien y que está mal, Quién lo quiere pasar a explicar, Qué estaría bien, A ver.

Alumno: está bien como lo hizo, pero se equivocó en la respuesta.

Profesora: después va a pasar Maxi. Alguien lo hizo de otra manera cierto.

Alumno: Amplificando.

Profesora: Uno puede resolver de distintas maneras las situaciones problemáticas. Lo importante es que llegue el resultado correcto. No importa la estrategia que utilice. Ya David, Entonces como que la mitad está buena y la mitad está mala, se equivocó en el resultado. ¿Por qué? A ver, explícanos.

Alumno: Dice que, si dos tercios son los obstáculos que hay, serían cuatro.

Profesora: están de acuerdo con lo que dice David.

Alumnos: si

Profesora: si, ya.

Alumna: a, porque dos tercios son los obstáculos

Profesora: Entonces tenéis 1,2,3 y Tomás dos grupos. ¿Cuántas piedras son los obstáculos entonces?

Alumna: cuatro

Profesora: Cuatro. Lo entendiste ahora.

Alumna: Si

Profesora: Muy bien. Máximo lo hizo de otra forma, Cierto, Alguien lo hizo de otra forma.

Profesora: Distinto a Amanda. Ya, Máximo, venga para acá. Venga nomas sin vergüenza. Ya máximo como lo hiciste tú.

Alumno: yo lo hice amplificando.

Profesora: lo hice amplificando dice. Ya, muy bien.

Alumno: Multiplique por dos

Profesora: Ya lo multiplico por dos porque amplifico por dos, Ya. ¿Y qué significa eso?

Alumno: Los obstáculos

Profesora: Que son obstáculos Cuatro piezas.

Alumno: de las seis

Profesora: de las seis que ahí ay. ¿Alguien lo hizo de otra forma distinta a la Amanda, David y a Máximo? Alguien lo hizo de otra forma y que llegó al mismo resultado o a otro resultado ¿Está correcto lo que dice Máximo?

Alumnos: Sí.

Profesora: ¿Entonces en cuanta piedra los obstáculos que corresponden a los tercios, cuánta piedra?

Alumnos: cuatro

Profesora: Cuatro piedras, Muy bien. Se logró el objetivo de la clase.

Alumnos: SI

Profesora: aprendieron a ubicar fracciones en una recta numérica.

Alumnos: Sí.